

Recommandation de la Société française de pathologie infectieuse
de langue française (SPILF), de la Société française de pédiatrie
(SFP) et de de la Société française de lutte contre le sida (SFLS)
sur le

Bilan de santé à réaliser chez toute personne migrante primo-arrivante (adulte et enfant)

Juin 2024



Table des matières

<i>Synthèse des recommandations</i>	6
Généralités sur le bilan de santé :.....	6
Bilan de santé recommandé chez l'adulte	7
Spécificités pédiatriques du bilan de santé	10
Spécificités pour les DROM-COM :.....	13
Figures résumant la distribution des pathologies d'intérêt dans le monde	14
Tableau de synthèse 1 : Bilan de santé systématique recommandé chez une personne migrante primo-arrivante asymptomatique adulte.....	21
Tableau de synthèse 2 : Bilan de santé systématique recommandé chez un enfant migrant primo-arrivant asymptomatique	25
Tableau 3 : Synthèse des conduites à tenir en cas de positivité d'une recherche ou d'un examen chez un adulte ou un enfant primo-arrivant en France.....	27
<i>Contexte</i>	44
<i>Méthodologie générale</i>	47
<i>GT 1 : Synthèse des recommandations nationales et internationales concernant le dépistage des maladies prévalentes en population générale et migrantes</i>	50
Méthodologie et composition du groupe de travail	50
Composition du groupe de travail.....	50
Méthodologie.....	50
Synthèse des recommandations internationales.....	50
<i>GT 2 : Revue des études ayant évalué des outils de dépistage des troubles psychiatriques chez les personnes migrantes</i>	63
Recommandation du groupe de travail	63
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	64
Composition du groupe de travail.....	64
Méthodologie.....	64
Synthèse de la littérature et argumentaire.....	65
<i>GT 3 : Quelle place pour un dépistage systématique de la syphilis (des tréponématoses) chez les personnes migrantes ?</i>	66
Recommandation du groupe de travail	66
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	66
Contexte.....	66
Composition du groupe de travail.....	67
Méthodologie.....	67
<i>GT 4 : Quelle place pour le dépistage des parasitoses chez les personnes migrantes ?</i>	70

Recommandations du groupe de travail	70
Méthodologie du groupe de travail.....	73
Composition du groupe de travail.....	73
Méthodologie.....	73
Synthèse de la littérature et argumentaire.....	74
Recherche d'une éosinophilie.....	74
Schistosomoses (Bilharzioses).....	75
Strongyloïdose (Anguillulose).....	78
Autres parasitoses digestives tropicales : protozooses (amibiase, giardiose) et helminthoses (ankylostomose, ascariodose, trichocéphalose, téniasis, distomatose)	80
Dépistage orienté par les symptômes	82
Place d'un traitement antiparasitaire systématique après l'arrivée (déparasitage)	82
Filarioses	83
Trypanosomose américaine à <i>Trypanosoma cruzi</i> (Maladie de Chagas).....	84
Paludisme	88
Leishmaniose cutanée et autres infections cutanées tropicales.....	89
<i>GT 5 : Quelle place pour les tests de diagnostic rapide dans le cadre du bilan de santé pour les personnes migrantes ?</i>	91
Recommandation du groupe de travail	91
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	91
Composition du groupe de travail.....	91
Méthodologie.....	92
Rationnel	92
État des lieux des recommandations et de l'utilisation des TRODs	93
Revue de la littérature sur la place des TRODs syphilis.....	94
Perspectives relatives aux TRODs.....	95
Tests point-of-care (POC).....	95
<i>GT 6 : Quelles spécificités du bilan de santé pour les enfants migrants ?</i>	96
<i>GT6.1 Quelle place pour le dépistage du saturnisme chez l'enfant migrant ?</i>	96
Recommandation du groupe de travail	96
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	96
Composition du groupe de travail.....	96
Contexte.....	96
Méthodologie.....	97
Synthèse de la littérature et argumentaire.....	98
<i>GT6.2 Quelle place pour un traitement systématique des parasites chez l'enfant ?</i>	100
Recommandation du groupe de travail	100
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	101
Composition du groupe de travail.....	101
Méthodologie.....	101
Synthèse de la littérature et argumentaire.....	103
<i>GT6.3 Quelle place pour le dosage systématique de la TSH chez l'enfant migrant ?.....</i>	111

Recommandation du groupe de travail :	111
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	111
Composition au groupe de travail.....	111
Contexte.....	112
Méthodologie.....	112
Synthèse de la littérature et argumentaire.....	112
<i>GT6.4 Quelle place du dépistage systématique de l’anémie et de la carence martiale chez l’enfant migrant primo-arrivant ?</i>	116
Recommandation du groupe de travail	116
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	116
Composition du groupe de travail.....	116
Contexte.....	117
Méthodologie.....	117
Synthèse de la littérature et argumentaire.....	118
<i>GT 6.5 Intérêt du dépistage des hémoglobinopathies (dont le syndrome drépanocytaire majeur) et du déficit en G6PD chez les enfants primo-arrivants ?</i>	122
Recommandation du groupe de travail	122
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	122
Composition du groupe de travail.....	122
Contexte.....	122
Méthodologie.....	123
Synthèse de la littérature et argumentaire.....	123
<i>GT 7 : Combien coûtent les examens et procédures recommandées dans le bilan de santé pour les personnes migrantes ?</i>	128
Recommandation du groupe de travail	128
Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature.....	128
Composition du groupe de travail.....	128
Contexte.....	128
Méthodologie.....	128
<i>Bibliographie</i>	133
<i>Annexes.....</i>	165
Annexe GT1.....	165
Annexe GT2.....	180
Échelle 1 : Échelle PHQ-4 (Patient Health Questionnaire-4).....	180
Échelle 2 : Échelle PC-PTSD-5 (The Primary Care PTSD Screen for DSM-5)	181
Échelle 3 : Consommation d’alcool (AUDIT-C)	182
Échelle 4 : Consommation de tabac (Test de Fagerström).....	183
Échelle 5 : Autres substances psychoactives (Questionnaire de dépistage d’une consommation problématique CAGE-AID)	184
Échelle 6 : Échelle d’anxiété GAD-7	185
Échelle 7 : Échelle de dépression PHQ-9.....	186

Échelle 8 : Échelle de psychotraumatisme PCL-5.....	187
Échelle 9 : Questionnaire de troubles de l'usage et de dépendance ASSIST	188
Annexe GT3.....	194
Annexe GT5.....	220
Annexes GT6.1 à 6.5 (Enfants).....	225
Annexe GT7.....	16

Synthèse des recommandations

Généralités sur le bilan de santé :

La présente recommandation traite des examens de dépistage, situations et signes à rechercher chez les personnes migrantes primo-arrivantes. Ils sont distincts des conduites à tenir devant un signe fonctionnel ou physique qui ne sont pas traités dans cette recommandation (en dehors de la conduite à tenir immédiate devant le résultat du bilan de santé).

Le bilan de santé s'inscrit dans une démarche de santé publique et d'éducation à la santé. Il est proposé sans obligation. Le **consentement** de la personne est systématiquement recueilli. Le recueil du consentement est adapté à la littératie en santé de la personne accueillie. Pour les mineurs, le consentement du titulaire de l'autorité parentale est nécessaire, mais celui de l'enfant doit également être spécifiquement recherché avec une information adaptée à son âge. Dans le cas des mineurs non accompagnés (MNA), il convient d'évaluer la situation administrative du jeune¹ et de systématiquement rechercher son consentement.

Si la personne accueillie n'est pas francophone, le recours à un ou une **interprète professionnel.le en santé** (par téléphone ou en présentiel) est recommandé. Le recours à un proche ou accompagnant pour traduire ne permet pas de respecter le secret médical et l'autonomie de la personne dans la démarche de soins et est donc déconseillé, à fortiori s'il est mineur. Les autres solutions utilisées comme les applications de traduction vocale ou écrite sont des solutions alternatives possibles mais limitant les échanges, la précision de l'interrogatoire et la bonne compréhension. Leur usage devrait être limité.

Si des difficultés sont identifiées pour accéder, comprendre et évoluer au sein du système de santé, il est recommandé d'orienter la personne vers un ou une **médiateur.trice en santé** (si disponible) ou vers un ou des professionnels ou partenaires susceptibles de l'aider dans son parcours.

Des **informations** doivent être délivrées sur le système de santé français, le système de protection sociale, les dispositifs de prévention existants et le droit français (pénalisation des violences notamment).

Le bilan est idéalement réalisé ou entrepris **dans les 4 mois** qui suivent l'arrivée en France conformément à l'avis du HCSP de 2015 (1). Il peut se dérouler sur un ou autant de rendez-vous que nécessaire. Les enjeux d'implémentation de ce bilan de santé nécessiteront un travail ultérieur impliquant toutes les parties prenantes.

¹ Les MNA ayant été reconnus mineurs sont placés à l'ASE et le consentement aux soins doit être obtenu par les référents adéquats selon les recommandations en vigueur (guide 2018 du ministère des solidarités et de la santé https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_acte_usuels.pdf). Les MNA dont la minorité n'a pas été encore évaluée ou en cours de procédure devant le tribunal des enfants sont présumés mineurs, mais si les parents sont injoignables, il est admis que le MNA puisse consentir seul aux actes nécessaires pour préserver sa santé. Enfin, les jeunes qui n'ont pas été considérés comme mineurs après décision du juge des enfants sont à considérer comme majeurs, même lorsqu'ils sont en cours de procédure d'appel. [INSTRUCTION N°DGS/SP1/ DGOS/ SDR4/ DSS/SD2/ DGCS/2018/143 du 8 juin 2018 relative à la mise en place du parcours de santé des migrants primo-arrivants]. On pourra se référer par exemple au guide APHP « accueil et accompagnement des MNA », mis à jour en mai 2024 pour les situations spécifiques, ou aux procédures émises localement lorsqu'elles existent.

Bilan de santé recommandé chez l'adulte

Le bilan de santé recommandé aux adultes migrants primo-arrivants est résumé dans le Tableau 1 et détaillé ci-dessous.

Interrogatoire et examen clinique

Il est recommandé de réaliser un **interrogatoire détaillé** comprenant un recueil des éléments suivants :

- **Antécédents** médicaux, chirurgicaux, obstétricaux et familiaux
- **Traitements en cours** (et leur interruption éventuelle)
- **Allergies**
- **Situation de handicap**
- **Contexte socio-économique et vulnérabilités sociales** (logement instable, précaire ou sans-abrisme, insécurité alimentaire, défaut ou incomplétude de la couverture maladie, situation administrative précaire, niveau d'éducation, barrière de la langue, ressources limitées et isolement social en particulier)
 - Recherche d'antécédents de **violences** et de situations de **vulnérabilité sexuelle**, entendues au sens des situations exposant à une probabilité élevée de rapports sexuels non souhaités, de contracter une ou des infections sexuellement transmissibles, d'avoir une grossesse non souhaitée et/ou d'être victime de violences sexuelles (bien que parfois difficile à envisager dès la première consultation, cette recherche est importante et ne doit pas être retardée)
 - De **comorbidités** (notamment un diabète, une hypertension artérielle et une insuffisance rénale chronique)
 - De **symptômes** actuels ou récents
 - La notion de cas de tuberculose dans l'entourage et la présence d'une symptomatologie évocatrice de **tuberculose maladie** :
 - Avez-vous une toux qui dure depuis plus de deux semaines ?
 - Avez-vous perdu du poids récemment sans raison apparente ?
 - Ressentez-vous des sueurs nocturnes ?
 - Avez-vous une fièvre persistante ?
 - Avez-vous craché du sang ?

Le **statut vaccinal** est vérifié et mis à jour sur la base des [recommandations HAS/SPILF 2019²](#) sur le rattrapage vaccinal en cas de statut vaccinal non connu ou imparfaitement connu (2).

Les **outils de la prévention diversifiée du VIH** et des infections sexuellement transmissibles (IST) sont présentés : droit à une sexualité choisie, préservatif, dépistage et accès au traitement des personnes vivant avec le VIH, prophylaxie pré-exposition du VIH (PrEP), et traitement post exposition (TPE). La formation à la santé sexuelle gratuite et en ligne [FormaSantéSexuelle SFLS-CMG-SPILF](#) est à ce titre recommandée aux professionnels souhaitant mettre à jour leurs connaissances³.

Chez la femme en âge de procréer, il est recommandé de rechercher une **grossesse** à l'interrogatoire (retard de règles, notion de grossesse) et au moindre doute compléter par la

² https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/fiche_synthese_rattrapage_vaccinal_migrants_primo_arrivants.pdf

³ <https://www.formasantesexuelle.fr/>

réalisation d'un dosage des béta-HCG plasmatique ou urinaire. Les **besoins non satisfaits en termes de contraception** sont recherchés. Chez les filles et les femmes, il est recommandé de rechercher une **mutilation génitale féminine/excision (MGF)** pour les pays où cette pratique est répandue (Figure 1)

Un **examen clinique complet** est réalisé avec prise systématique de la **pression artérielle**, de la **température**, du **poids et de la taille** (calcul de l'Indice de masse corporel) et incluant un **examen de dépistage dentaire, la recherche de troubles de la vision et de l'audition**.

Les **troubles psychiatriques** font l'objet d'un dépistage systématique à l'aide d'**échelles simplifiées**. Le dépistage du trouble anxieux et de l'épisode dépressif caractérisé repose sur l'échelle **PHQ-4** (Patient Health Questionnaire-4, voir Échelle 1 ci-dessous). Le dépistage du syndrome de stress post traumatique repose sur l'échelle **PC-PTSD-5** (Primary Care PTSD Screen for DSM-5, voir Échelle 2 ci-dessous).

Il est recommandé de dépister les **troubles de l'usage ou de la dépendance aux substances psychoactives** (tabac, alcool, médicaments psychotropes et autres substances) soit en posant une question ouverte soit à l'aide d'échelles simplifiées ([ASSIST](#), [Fagertröm simplifié](#) et [AUDIT-C](#) : voir Annexe GT2 et liens ci-dessous^{4,5,6}).

Dépistage des maladies non transmissibles

Outre l'interrogatoire et l'examen clinique, il est recommandé de réaliser :

- une glycémie capillaire ou une **glycémie veineuse à jeun** à toutes les *personnes âgées de 45 ans et plus (35 ans et plus si originaire du sous-continent indien, du Moyen Orient ou d'Afrique, antécédents familiaux de diabète, antécédent de diabète gestationnel, en présence de facteurs de risques cardiovasculaire et/ou de surpoids)*
- une **bandelette urinaire** pour tous à la recherche notamment d'une protéinurie (glomérulopathies), d'une leucocyturie, d'une glycosurie ou d'une hématurie (qui doit faire évoquer une schistosomose chez les personnes originaires de zone d'endémie)
- un **bilan biologique standard** associant une **numération formule sanguine** (NFS), le dosage de la **créatinine sérique** et des **transaminases hépatiques** (recherche notamment d'une anémie, d'une hyperéosinophilie et d'une cytolyse hépatique) pour tous
- un **bilan lipidique à jeun** aux *hommes âgés de 40 ans et plus, aux femmes âgées de 50 ans et plus, aux personnes présentant un ou des facteurs de risque cardio-vasculaire⁷ et/ou aux femmes avant une prescription de contraception hormonale*
- *chez les femmes et les hommes en âge de procréer avec projet de maternité ou paternité souhaitant connaître leur statut⁸, ainsi que chez les femmes enceintes (de préférence avant 12 semaines d'aménorrhée), originaires d'Afrique subsaharienne, d'Afrique du Nord, du Moyen-Orient, du sous-continent indien, d'Asie du Sud-Est, de la zone intertropicale d'Amérique latine, ou des Caraïbes,* dépistage des hémoglobinopathies par une **électrophorèse de l'hémoglobine**.

⁴ <https://www.who.int/publications/i/item/978924159938-2> (version interactive : <https://pro.addictohug.ch/assist/>)

⁵ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/outil_tests_fagerstrom.pdf

⁶ https://www.grandestaddictions.org/sites/default/files/field-files/questionnaire_audit-c.pdf

⁷ antécédents familiaux de maladie coronaire précoce ; tabagisme actuel ; HTA ; diabète de type 2 ; hypo-HDL-c < 0,40 g/l (0,9 mmol/l) ; hyper LDL-c ≥ 1,60 g/l (4,1 mmol/l)

⁸ En dehors du cadre de ces recommandations, elle peut également être proposé chez les personnes ayant une microcytose à la NFS

Dépistage des maladies infectieuses et tropicales

Outre l'interrogatoire et l'examen clinique, il est recommandé de réaliser :

- une **radiographie pulmonaire** de face à tous les *adultes originaires d'un pays de forte endémie de la tuberculose maladie (définie par une incidence >40/100 000)* (conformément à l'avis de l'ECDC de 2018⁹) (3). L'incidence actualisée de chaque pays peut être consultée sur le site de la [banque mondiale](#)¹⁰ et est synthétisée dans la figure 2 ci-dessous (4).
- un **test de mesure de la sécrétion in vitro de l'interféron gamma (IGRA)** ou une **intradermoréaction à la tuberculine (IDR)** chez les *adultes âgés de 18 à 40 ans originaires d'un pays de très forte incidence (>100/100 000) ET ayant ou susceptibles d'avoir des enfants en bas âge dans leur entourage ou travaillant dans le secteur de l'enfance ou de la santé* (conformément à l'avis du HCSP de 2019¹¹) (5)
- les **sérologies VIH, hépatite B (VHB)** (associant les trois marqueurs antigène HBS (AgHBs), anticorps anti-HBs (Ac anti-HBs) et anticorps anti-HBc (Ac anti-HBc)), **hépatite C (VHC) et syphilis** pour tous (voir Figures 3 à 6)
- une **sérologie hépatite A (VHA) en IgG** (recherche d'une immunité acquise) chez les *hommes ayant des rapports sexuels avec les hommes* dans une perspective de rattrapage vaccinal
- une **PCR combinée Chlamydiae trachomatis/gonocoque** pour les *jeunes âgés de 25 ans et moins, sexuellement actifs ou susceptibles de l'avoir été* et chez les *adultes ayant une sexualité exposant au risque d'infection sexuellement transmissible* (rapports sexuels non protégés avec un ou des partenaires occasionnels, multi-partenariat, hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes, travailleurs et travailleuses du sexe, et surtout situation sociale précaire exposant à une situation de vulnérabilité sexuelle même si elle n'est pas verbalisée). Le type de prélèvement (hétéro-prélèvement ou auto-prélèvement) et le ou les sites (urinaire, vaginal, anal et/ou pharyngé) dépendent du sexe et des pratiques sexuelles.
- une **sérologie schistosomose (bilharziose)** systématique chez les *personnes originaires d'Afrique subsaharienne ou d'Égypte* (voir Figure 7)
- une **sérologie strongyloïdose (anguillulose)** systématique **chez les personnes originaires des zones d'endémie de strongyloïdose** (*Amérique centrale et du Sud, Caraïbes, Afrique, Asie centrale, du Sud et du Sud Est, Indonésie, Europe de l'Est*) (voir Figure 8)
- complétées, *si cela est possible et acceptable par la personne*, par la réalisation d'un **examen parasitologique des selles (EPS)** répété à trois reprises espacés de quelques jours chez les *personnes originaires de zones d'endémie (Amérique centrale et du Sud, Caraïbes, Afrique, Asie centrale, du Sud et du Sud Est, Indonésie)* (voir Figure 9). La PCR multiplex parasitoses sur les selles proposée par certains laboratoires est une alternative à l'EPS. Selon le kit utilisé, certains parasites peuvent être absents de la recherche
- complétées, *si cela est possible et acceptable par la personne*, par la réalisation d'un **examen parasitologique des urines (EPU)** (sur échantillon, idéalement sur miction complète matinale, ou, mieux, si cela est réalisable, sur urines des 24 heures) chez les *personnes originaires d'Afrique subsaharienne* uniquement. La PCR schistosome sur urines proposée par certains laboratoires est une alternative à l'EPU
- bien que cette stratégie n'ai pas été retenue en première intention, dans certaines situations où le risque que les personnes migrantes primo-arrivantes originaires de pays d'endémie ne puissent pas revenir aux consultations de suivi (instabilité de logement, grande précarité socio-économique, fragilité psychique ...), un **traitement systématique** chez les personnes asymptomatiques peut être proposé le jour de la primo consultation. Il repose sur l'association

⁹ <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ecdc-issues-migrant-screening-and-vaccination-guidance>

¹⁰ <https://data.worldbank.org/indicator/SH.TBS.INCD?view=map>

¹¹ <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=731>

de l'ivermectine 200 µg/kg en une prise unique associé à l'albendazole 400 mg/j pendant 5 jours. Ce traitement présomptif peut également être proposé aux personnes originaires de zone d'endémie et présentant des symptômes digestifs ou une éosinophilie inexplicée. Pour les personnes originaires d'Afrique centrale forestière, il existe un risque d'exacerbation d'une loase infraclinique nécessitant un dépistage préalable (voir ci-dessous) et contre-indiquant donc cette approche.

- une **sérologie filariose** associée à une **recherche de microfilarémie diurne** chez les *personnes originaires de zones forestières d'Afrique centrale (Angola, Cameroun, Gabon, Guinée équatoriale, Nigéria, République du Congo, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Soudan du Sud et Tchad)* (voir Figure 10). Les personnes originaires des zones à risque et n'ayant séjourné qu'en zone urbaine sans séjour prolongé en zone rurale peuvent être exemptées de ce dépistage. La microfilarémie diurne peut ne pas être accessible en ville, dans ce cas la sérologie filariose seule est réalisée

- *chez les femmes en âge de procréer originaires d'Afrique subsaharienne, d'Amérique latine et des Caraïbes et du Japon*, une **sérologie HTLV-1** (voir Figure 11)

- *chez les femmes en âge de procréer originaires (ou dont la mère est originaire) d'Amérique du Sud*, une **sérologie maladie de Chagas** (voir Figure 12). La sérologie maladie de Chagas est susceptible d'être facturée en ville hors nomenclature (se renseigner auprès de son laboratoire).

- *chez les personnes dont le statut vaccinal est inconnu et ayant bénéficié d'un premier rappel diphtérie-tétanos-poliomyélite-coqueluche (dTPca)*, un dosage des **anticorps antitétaniques 4** à 8 semaines après le rappel (voir recommandation HAS/SPILF de 2019 (2))

- *chez les personnes dont le statut vaccinal est inconnu, dont la sérologie hépatite B est négative (AgHBs négatif, Ac antiHBs négatif et Ac antiHBc négatif) et ayant bénéficié d'un premier rappel du vaccin contre l'hépatite B (HepB)*, un dosage des **anticorps antiHBs** 4 à 8 semaines après le rappel (voir recommandation HAS/SPILF de 2019 (2))

- *chez les personnes âgées de 12 à 40 ans sans antécédent de varicelle* à l'interrogatoire, une **sérologie varicelle** en vue d'une vaccination en cas de séronégativité

Dépistage des cancers

Les personnes migrantes primo-arrivantes doivent pouvoir bénéficier des programmes nationaux de dépistage des cancers dans le cadre des recommandations nationales :

- **frottis du col de l'utérus** chez les *femmes âgées de 25 à 65 ans* ou **PCR papillomavirus à haut risque (HPV-HR)** chez les *femmes âgées de 30 à 65 ans*

- **mammographie** chez les *femmes âgées de 50 à 74 ans*

- **recherche de sang dans les selles** chez les *hommes et les femmes âgées de 50 à 74 ans*

- autres dépistages indiqués en présence d'antécédents familiaux

Spécificités pédiatriques du bilan de santé

Le bilan de santé recommandé aux enfants migrants primo-arrivants est résumé dans le Tableau 2 et détaillé ci-dessous.

Les recommandations précédentes concernant le bilan de santé de l'adulte sont applicables en pédiatrie, avec les nuances et précisions suivantes :

Interrogatoire et examen clinique :

Il est recommandé de rechercher à l'interrogatoire, en plus des éléments cités précédemment, les **antécédents néonataux**, le **développement psychomoteur** de l'enfant en fonction de son âge, une **scolarisation antérieure** ainsi que des troubles ou une régression dans les **conduites instinctuelles** (sommeil, alimentation, hygiène).

Les [recommandations HAS/SPILF 2019](#) pour l'évaluation du statut sérologique vaccinal et le rattrapage vaccinal s'appliquent en pédiatrie¹² (2). Il est rappelé que le rattrapage vaccinal doit intégrer les dernières recommandations en vigueur selon le [calendrier vaccinal de l'année en cours](#)¹³ (6).

Chez *l'adolescent.e et en particulier chez les MNA*, il est recommandé d'intégrer la **santé sexuelle et reproductive** dans la consultation de manière analogue aux recommandations adultes.

Il est recommandé de réaliser au cours de l'examen clinique une **évaluation nutritionnelle**, de la **croissance** et du **développement pubertaire**, et de comparer les mesures anthropométriques (**poids, taille, et IMC**, ainsi que le **périmètre crânien** *si <5 ans*) aux courbes standards pour l'âge et aux courbes d'IMC pour l'âge en cas de suspicion de dénutrition ([recommandations HAS 2019](#)¹⁴) (7). Il est recommandé de rechercher des **signes carentiels** (notamment rachitisme) à l'examen clinique et de réaliser un **examen de dépistage dentaire, de la vision et de l'audition**.

Les échelles de dépistage des troubles psychiatriques recommandées chez l'adulte ne sont pas validées chez l'enfant et n'ont pas fait l'objet d'un groupe spécifique de travail. **Le dépistage des troubles psychiques et psychiatriques est essentiel**, et les signes cliniques recherchés doivent être adaptés à l'âge. *Chez les enfants les plus jeunes*, des signes tels que des modifications du comportement (tels que des crises de colère/opposition, un arrêt des jeux, un renfermement, etc...), la régression de certaines acquisitions, un trouble des interactions ou des troubles du sommeil peuvent alerter sur une souffrance psychique précoce. Des symptômes évocateurs de psycho-traumatisme doivent être recherchés à tout âge afin d'orienter vers une équipe spécialisée si besoin. Les échelles de dépistage du trouble anxio-dépressif (échelle PHQ-4) et du syndrome de stress post traumatique (échelle PC-PTSD-5), ainsi que des troubles de l'usage de substances, proposées pour les adultes peuvent être utilisées *chez les MNA* bien qu'elles ne soient pas validées dans cette catégorie d'âge.

Prévention des carences vitaminiques

Pas de dépistage mais **supplémentation systématiquement en vitamine D** selon les recommandations nationales (400-800 UI/ jour si <2 ans ; 50 000 UI/trimestre ou 100 000 UI/trimestre en automne et en hiver si >2 ans *sans facteur de risque* ou 800-1600 UI/jour ou 80 000-100 000/trimestre *entre 2 à 18 ans en cas de facteur de risque*¹⁵) (8).

Dépistage des maladies non transmissibles

¹² https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/fiche_synthese_rattrapage_vaccinal_migrants_primo_arrivants.pdf

¹³ <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>

¹⁴ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-11/reco277_recommandations_rbp_denutrition_cd_2019_11_13_v0.pdf

¹⁵ <https://www.sfpediatrie.com/vitamine>

Au bilan biologique standard recommandé (**NFS, bilan hépatique, créatinine ± bandelette urinaire**) s'ajoutent les examens suivants :

- Dépistage du **saturnisme** : il est recommandé de réaliser une plombémie chez les enfants de moins de 16 ans, en associant la [feuille CERFA¹⁶](#) à la prescription du dépistage.
- Dépistage des **dysthyroïdies** : la réalisation d'une **TSH** est recommandée pour tous les *enfants âgés entre 1 mois et deux ans*. Pour les *enfants de moins de 1 mois* nés en dehors de France, un **test de dépistage néonatal** (dit « Guthrie ») par réalisation d'un buvard est recommandé afin de dépister les autres maladies congénitales (mucoviscidose, hyperplasie des surrénales, hémoglobinopathies). Le Centre Régional de Dépistage Néonatal doit être prévenu de l'envoi de celui-ci. Pour les *enfants de plus de deux ans*, le dépistage est à réaliser *en cas de point d'appel clinique* par **TSH+T4**.
- Dépistage de la **carence martiale** : recommandé chez les *enfants ≤ 5 ans* par la réalisation d'une **ferritine** (avec une **CRP** *en cas de fièvre ou de suspicion d'infection*), et chez les *enfants >5 ans en cas de facteurs de risques identifiés*.
- Dépistage des **hémoglobinopathies** : le dépistage est recommandé pour tous les *enfants originaires des régions à forte prévalence (Afrique subsaharienne, Afrique du Nord et Moyen-Orient, Asie du Sud-Est, zone intertropicale d'Amérique latine, et Caraïbes)* avec la réalisation d'une **électrophorèse de l'hémoglobine**. Si l'enfant s'inscrit dans un parcours de soin, celle-ci *peut être différée après supplémentation d'une éventuelle carence martiale*.
- Dépistage du **déficit en G6PD** : un dépistage ciblé est recommandé *en cas d'éléments d'orientation à l'interrogatoire (antécédent d'hémolyse, ictère, cas familiaux, de bilan pré thérapeutique ou d'identification d'une autre maladie du globule rouge)*.

Dépistage des maladies infectieuses et tropicales

Les dépistages suivants : **sérologies VIH, hépatites B et C, PCR Chlamydia/gonocoque, sérologies schistosomose, strongyloïdose, filariose, HTLV1, et maladie de Chagas** sont proposé selon les *mêmes critères que pour les patients adultes* (les deux dernières pathologies n'étant donc proposées qu'*aux adolescentes en âge de procréer originaires des zones d'endémie*).

Le dépistage de la tuberculose latente est recommandé *chez les enfants ≤ 18 ans originaires d'un pays de forte endémie de la tuberculose maladie (incidence >40/100 000)¹⁷* par un **test de mesure de la sécrétion in vitro de l'interféron gamma (IGRA)** ou par une **intradermoréaction à la tuberculine (IDR)**.

Le dépistage de la tuberculose maladie par **radio pulmonaire** est recommandé uniquement chez les *enfants ayant un test IGRA ou une IDR positive* et/ou chez les *enfants présentant des symptômes évocateurs de tuberculose maladie* (qui doivent être recherchés).

Pour les autres dépistages, il faut considérer certaines spécificités :

- Une sérologie **VHA en IgG** (recherche d'une immunité acquise) est proposée chez les *enfants âgés de 1 à 18 ans susceptibles de séjourner à nouveau en zone d'endémie* dans une perspective de rattrapage vaccinal.
- Le **dépistage de la syphilis par sérologie** est à réserver aux *mineurs exposés sexuellement*, de manière analogue à la **PCR Chlamydia/gonocoque**. Les *MNA* sont à considérer comme

¹⁶ https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12378.do

¹⁷ <https://data.worldbank.org/indicator/SH.TBS.INCD?view=map>

ayant une vulnérabilité sexuelle particulière et sont donc inclus dans les indications de dépistage. Le **dépistage de la syphilis congénitale** doit être considéré chez les *nourrissons en cas de facteurs de risque (grossesse de la mère non suivie, recherche de signes cliniques de syphilis congénitale précoce et tardive)*.

- La réalisation d'une **sérologie strongyloïdose** est recommandée à *partir de l'âge de la marche chez l'enfant ayant acquis la marche dans la zone d'endémie*.
- Les **examens parasitologiques des selles** (\pm **traitement systématique** des parasites) sont à réserver aux *enfants présentant des signes cliniques ou biologiques de carence ou de malnutrition*, dans la mesure de la faisabilité et de l'acceptabilité de ces examens.

Spécificités pour les DROM-COM :

Les recommandations s'appliquent également aux enfants migrants arrivants dans les départements et régions d'outre-mer et collectivités d'outre-mer (DROM-COM). Certaines pathologies sont sur-représentées dans ces territoires, et pour connaître les spécificités épidémiologiques locales, on pourra se référer aux données épidémiologiques actualisées disponibles notamment sur le site de Santé publique France et des Agences régionales de la santé (9,10). Une initiative de synthèse des informations disponibles sous forme de Panorama de la santé dans les DROM-COM est en cours et déjà disponible pour la [Guyane](#)¹⁸ (11). La question de l'intérêt d'un bilan de santé spécifique chez les personnes arrivant, résidant ou quittant les DROM-COM nécessite un travail ultérieur plus complet tenant compte des spécificités de ces territoires.

¹⁸ <https://revuemtsi.societe-mtsi.fr/index.php/bspe-articles/article/view/308>

Figures résumant la distribution des pathologies d'intérêt dans le monde

PLUS DE 230 MILLIONS DE FEMMES DANS LE MONDE SONT CONCERNÉES

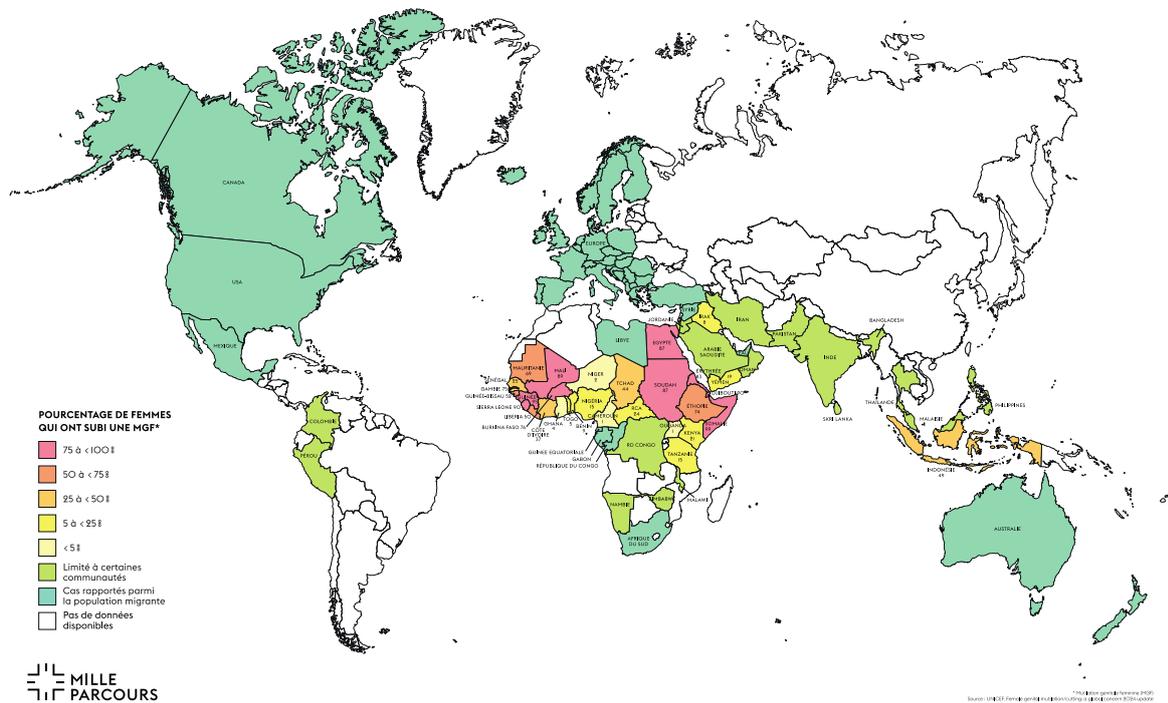


Figure 1 : Prévalence des mutilations génitales féminines/excisions (MGF) dans le monde en 2024

Source : Association Mille Parcours et UNESCO 2024 (12).

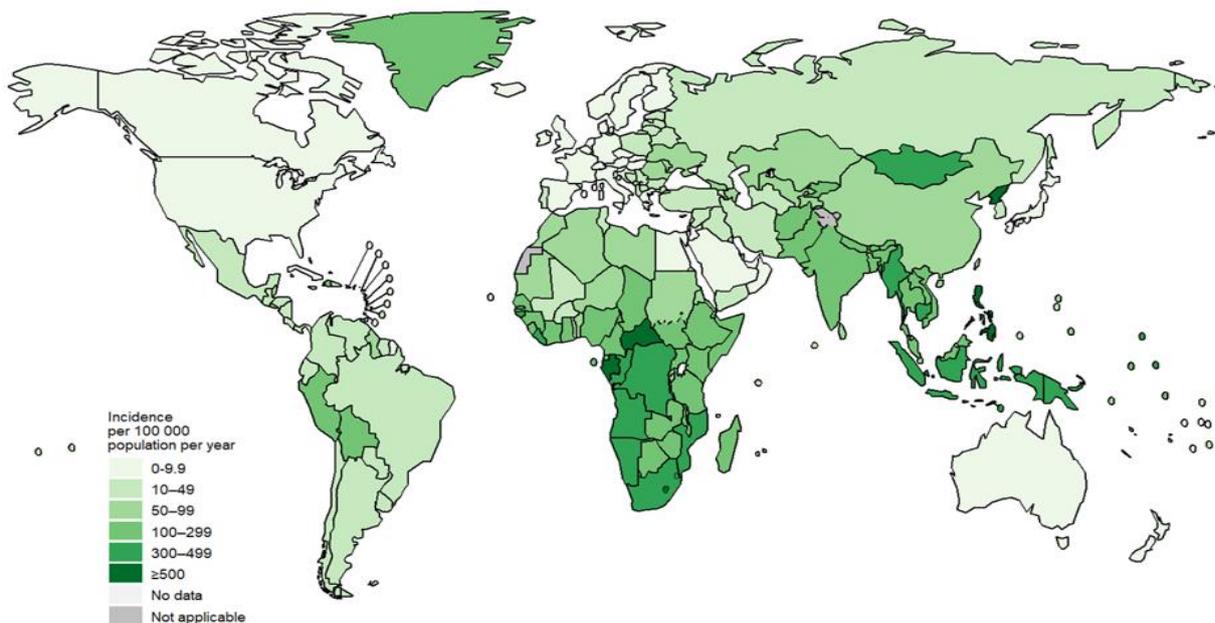


Figure 2 : Incidence (cas /100 000/an) de la tuberculose maladie dans le monde en 2022

Source : Rapport mondial sur la tuberculose 2023 (13)

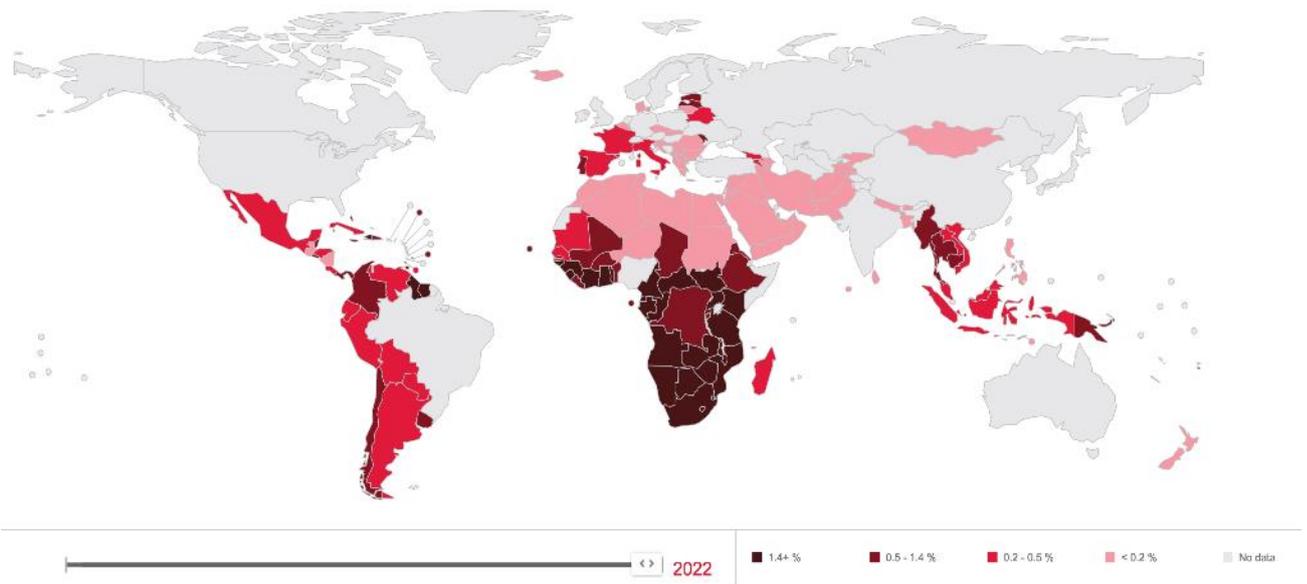


Figure 3 : Prévalence de l'infection par le VIH chez les personnes de 15 ans et plus dans le monde en 2022

Source : AIDSinfo (<https://aidsinfo.unaids.org/>)

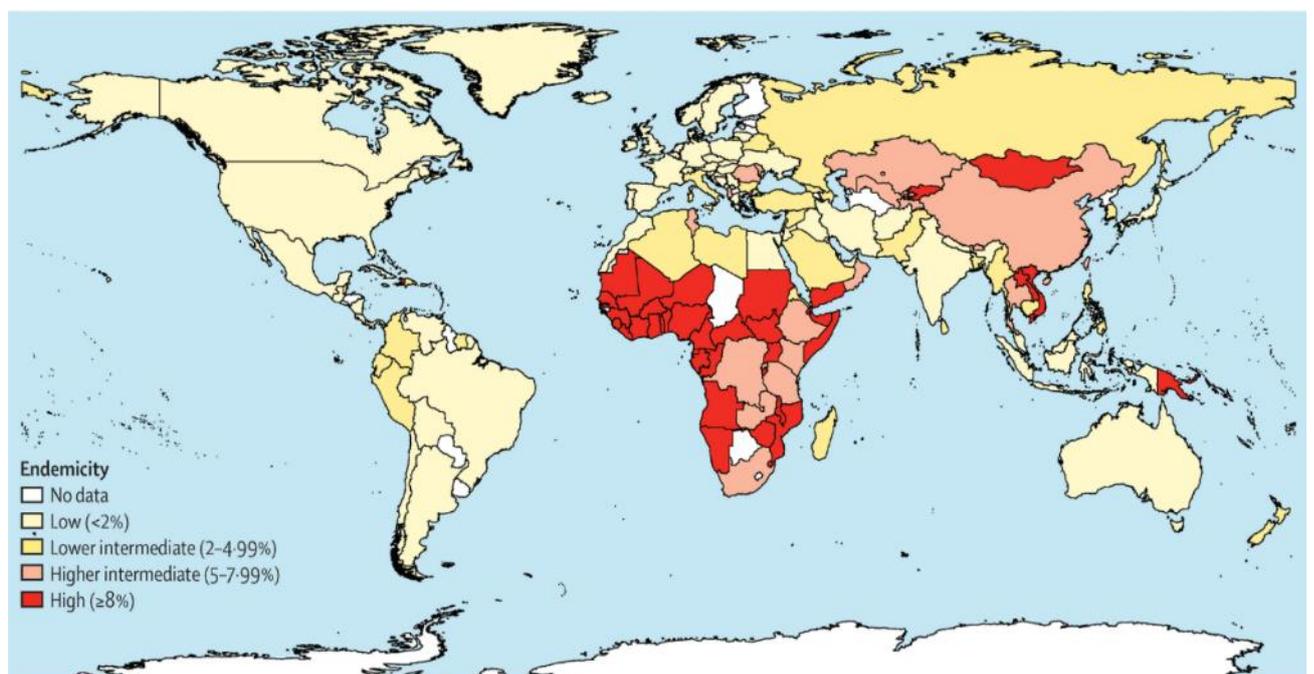


Figure 4 : Prévalence de l'infection chronique par le VHB dans le monde (1965-2013)

Source : Rapport ECDC 2018 et Schweitzer A et al. Lancet 2015 (14,15)

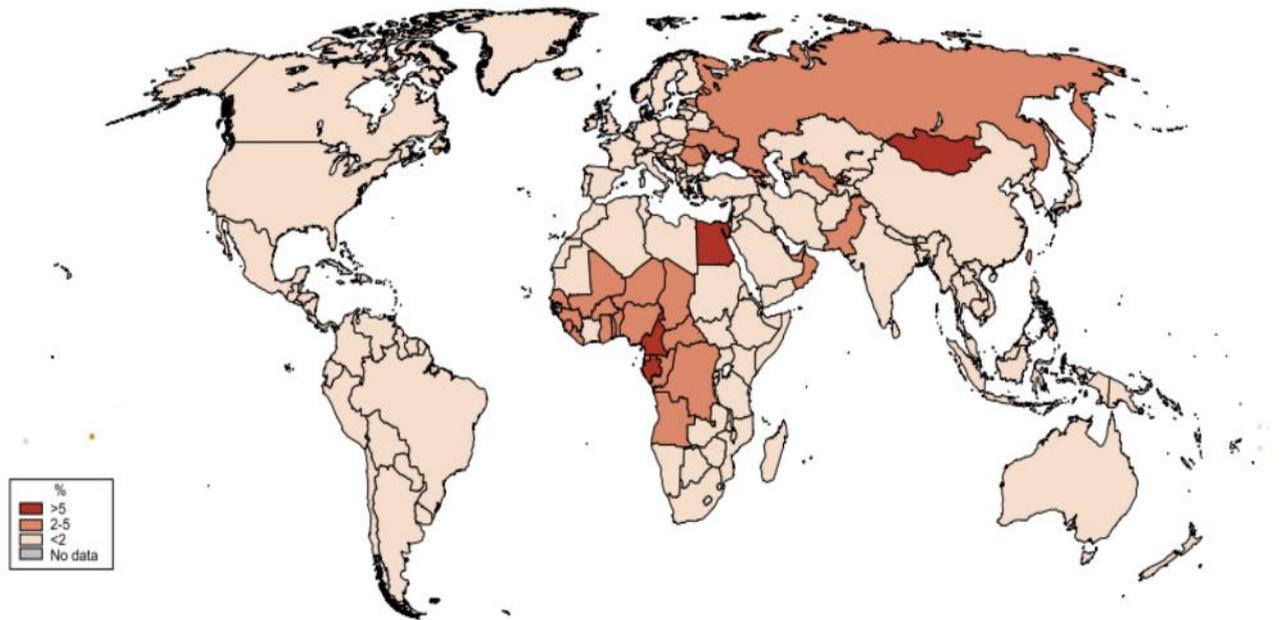


Figure 5 : Prévalence de l'hépatite C chronique dans le monde (2015)
 Source : Rapport ECDC 2018 et Sharma S et Al. J Hepatol 2015 (14,16)

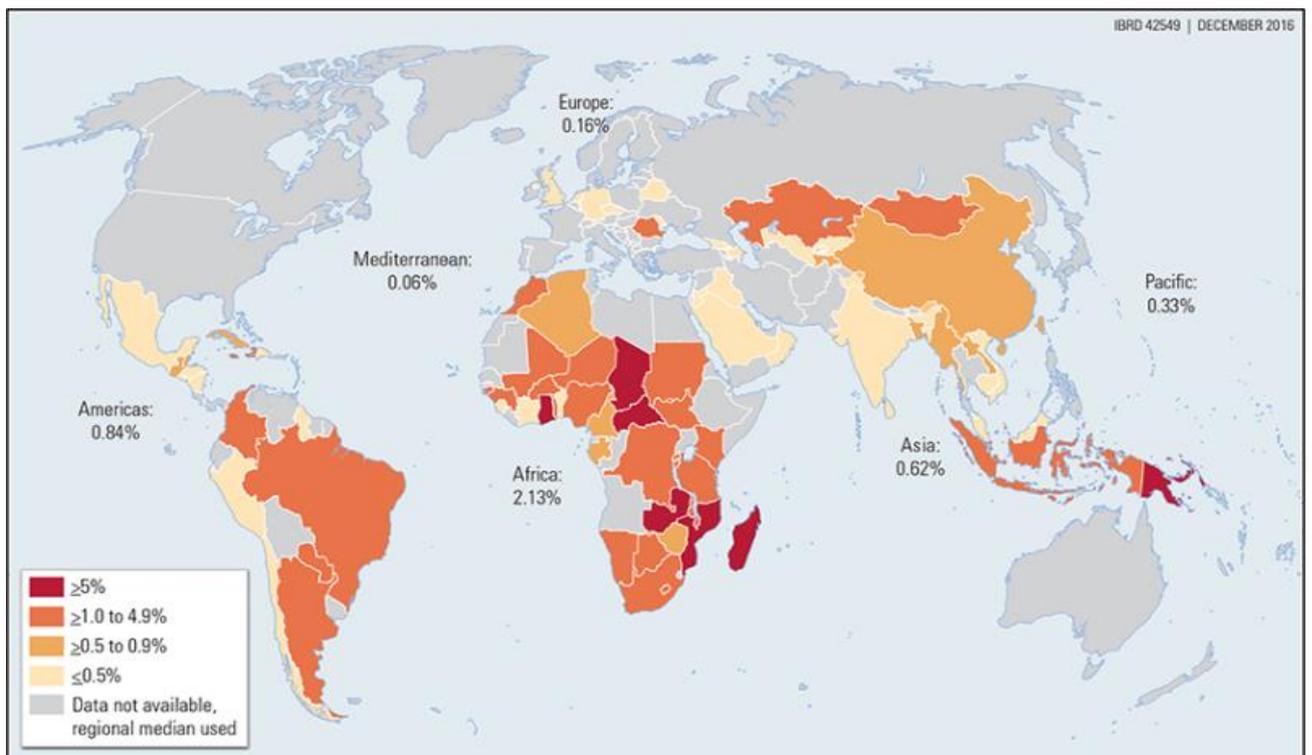


Figure 6 : Prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes dans le monde en 2012
 Source : "Global Health Estimates." 2013. Online Database. WHO, Geneva

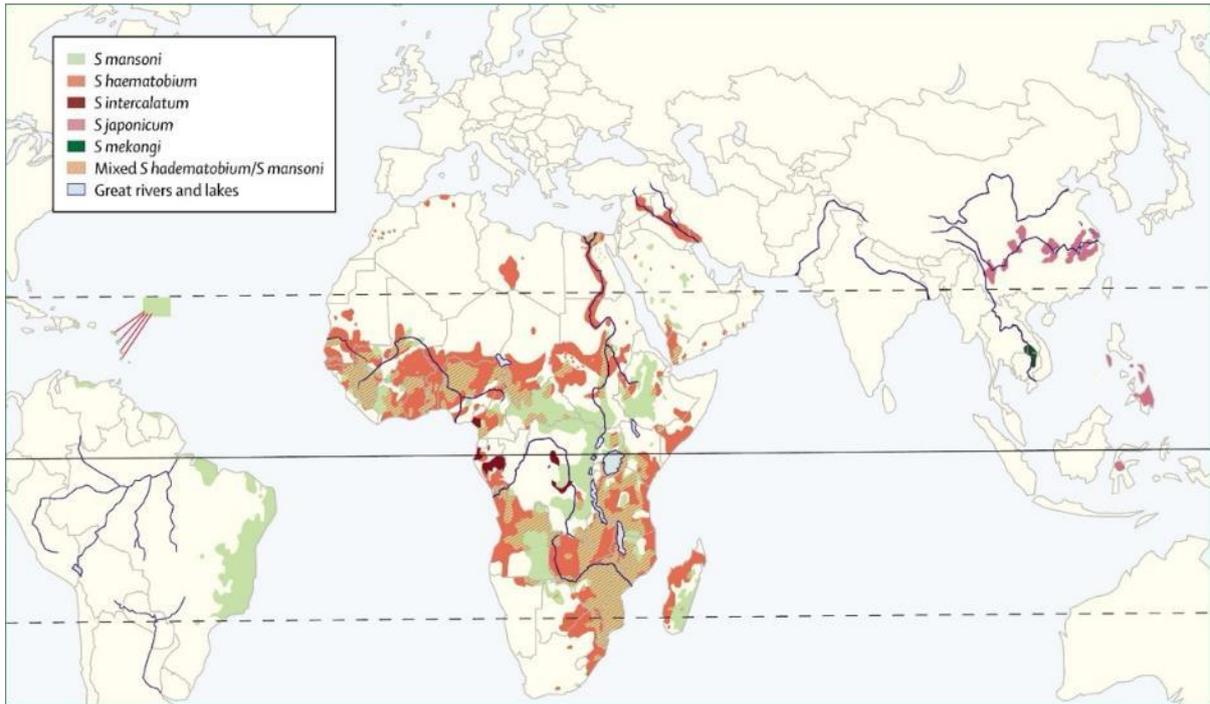
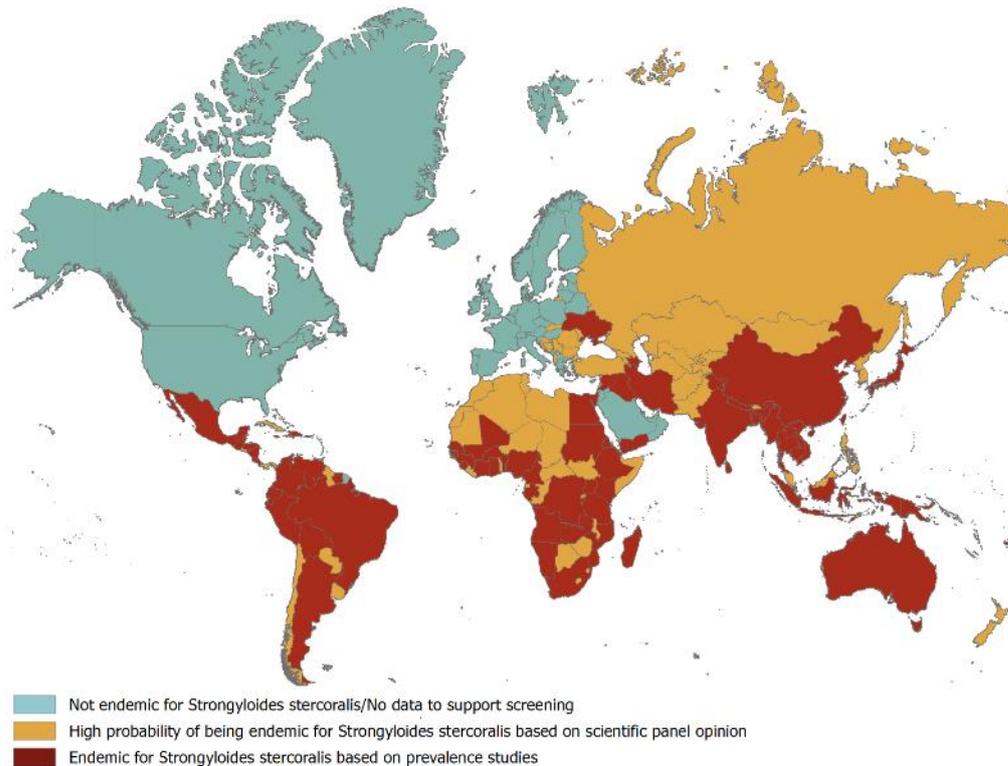


Figure 7 : Distribution mondiale des schistosomoses

Source : Gryseels B and al. Lancet 2006 (17)

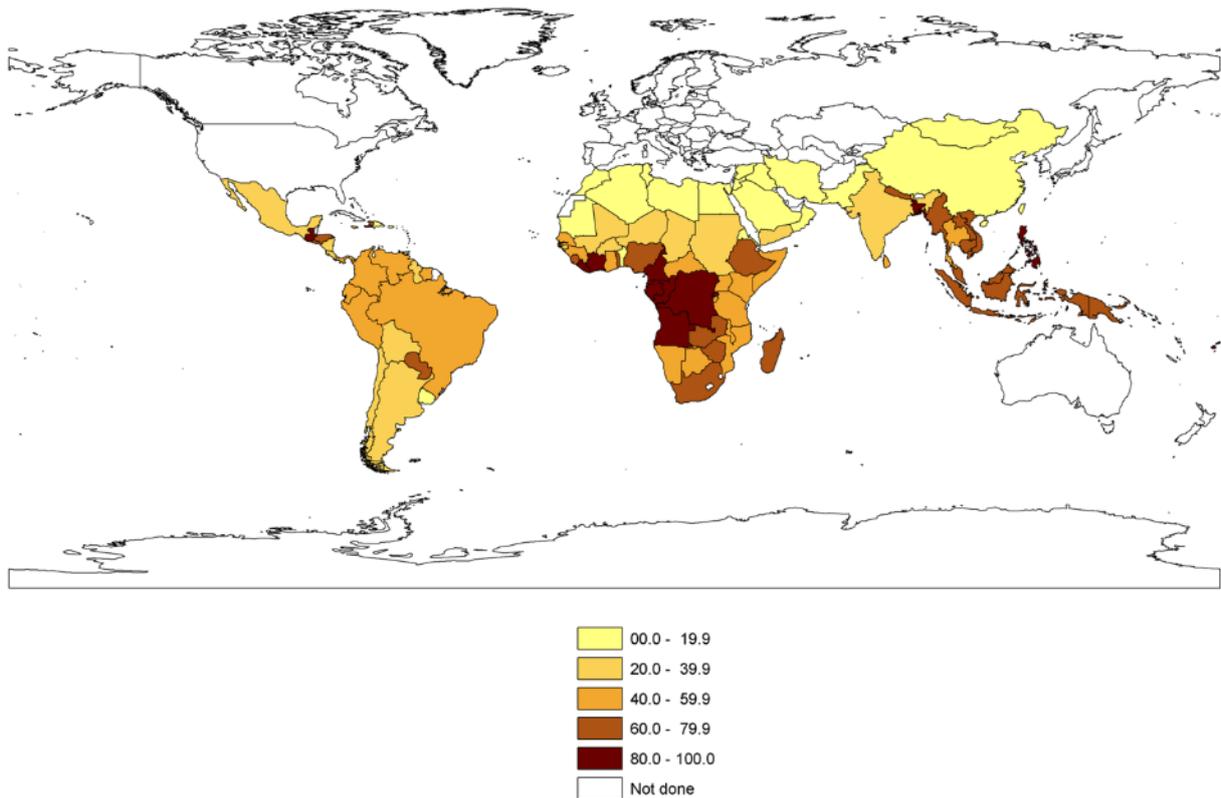


Source: ECDC expert panel

Note: According to the ECDC expert panel, migrants from countries marked orange should be considered for strongyloidiasis screening.

Figure 8 : Distribution mondiale de la strongyloïdose

Source : ECDC 2018 (3)



Figures 9a : Prévalence mondiale d’une infection par nématode intestinal en pourcentage (données combinées pour *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale* et/ou *Necator americanus*)

Source : Hall A et al.. PLoS Negl Trop Dis 2009 (18) d’après des données de 2003 (19)

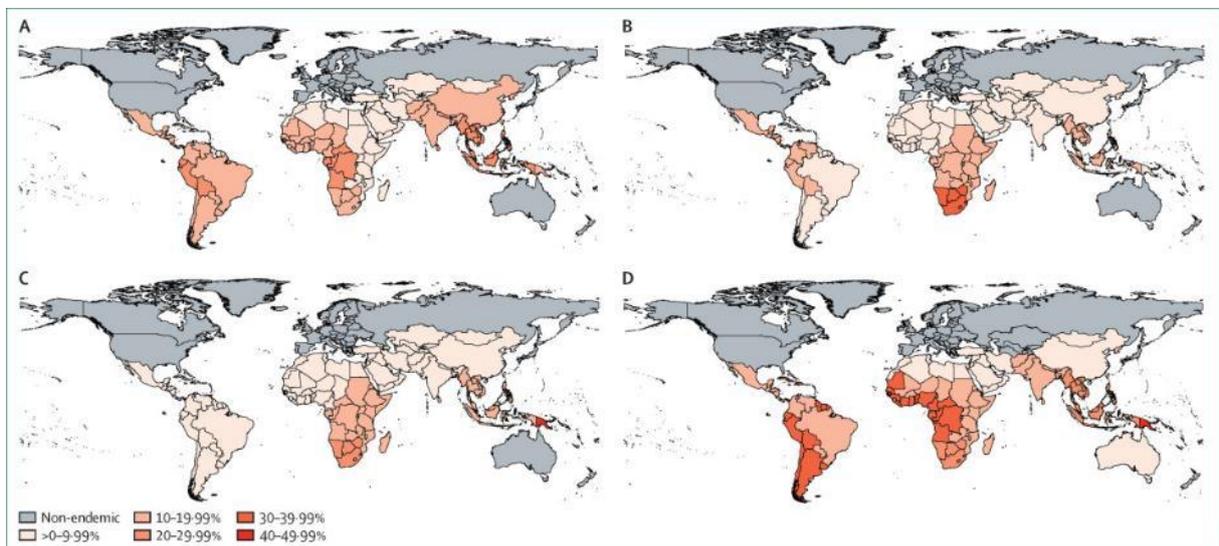


Figure 9b. Prévalence de (A) *Ascaris lumbricoides* (2010), (B) *Trichuris trichiura* (2010), (C) strongyloïdose (*Necator americanus* et *Ancylostoma duodenale*; 2010), et (D) *Strongyloides stercoralis* (2011)

Source : Jourdan PM et al. The Lancet 2018 (20)

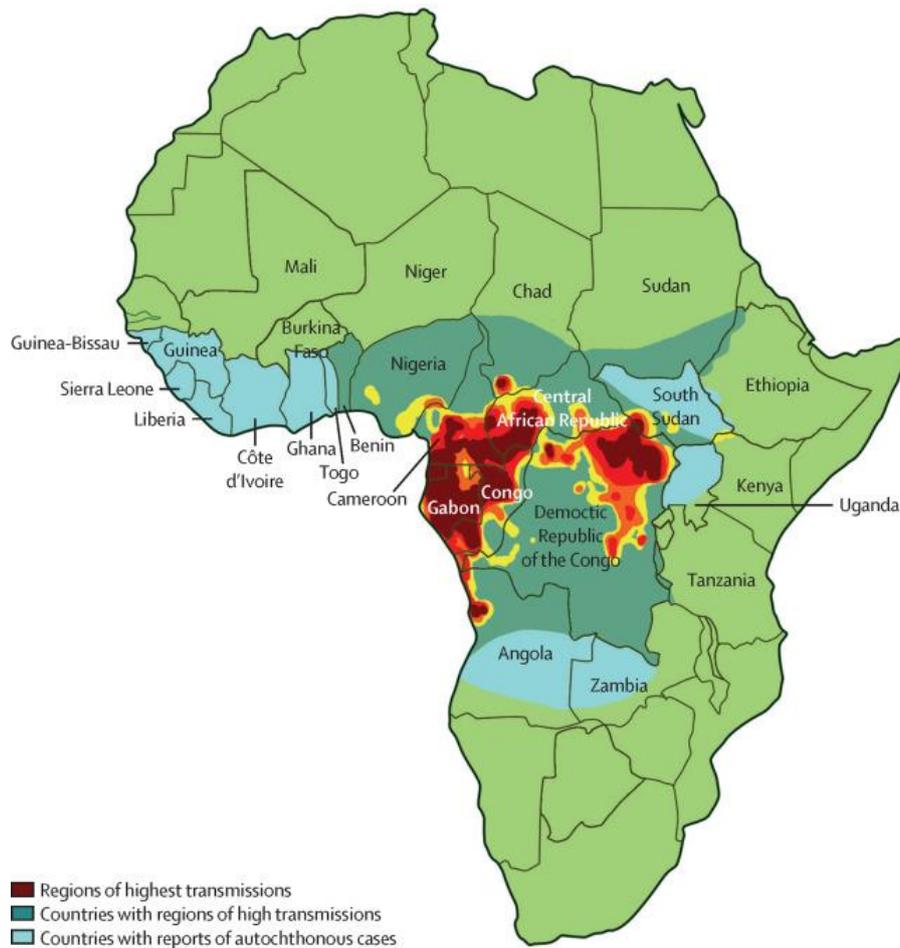
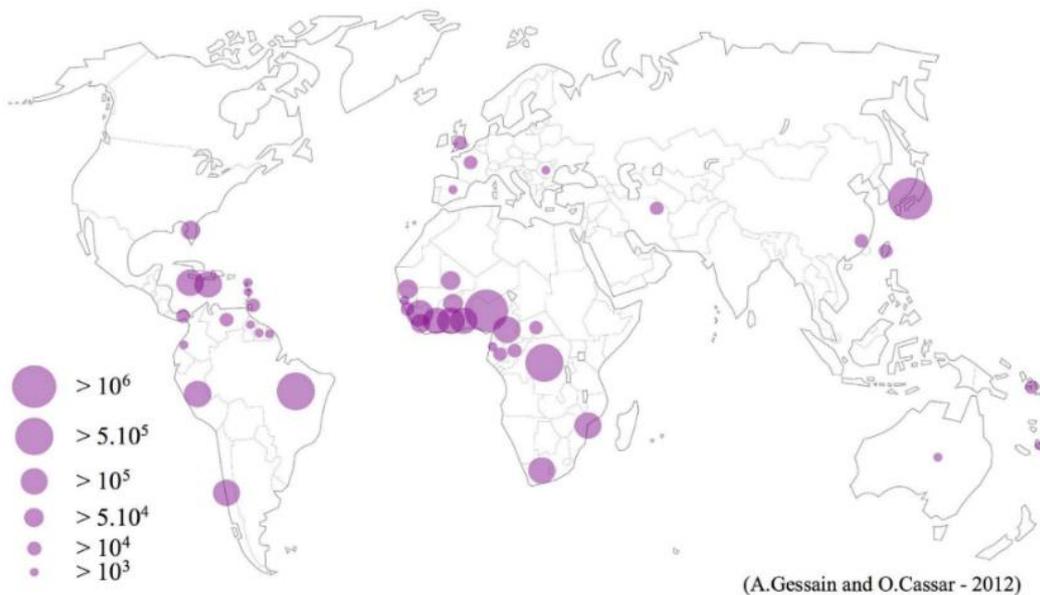


Figure 10 : Zones de haute transmission de la filariose à *Loa Loa* (loaose)

Source : Ramharther M, The Lancet infectious diseases 2024 (21)



(A.Gessain and O.Cassar - 2012)

Figure 11 : Estimation du nombre de porteurs d'une infection à HTLV-1 dans les pays d'endémie

Source: compilations de données d'après Gessain A et al., Front Microbiol 2012 (22)



Figure 12 : Zones de transmission de la maladie de Chagas, 2019, PAHO
 Source : PAHO (23)

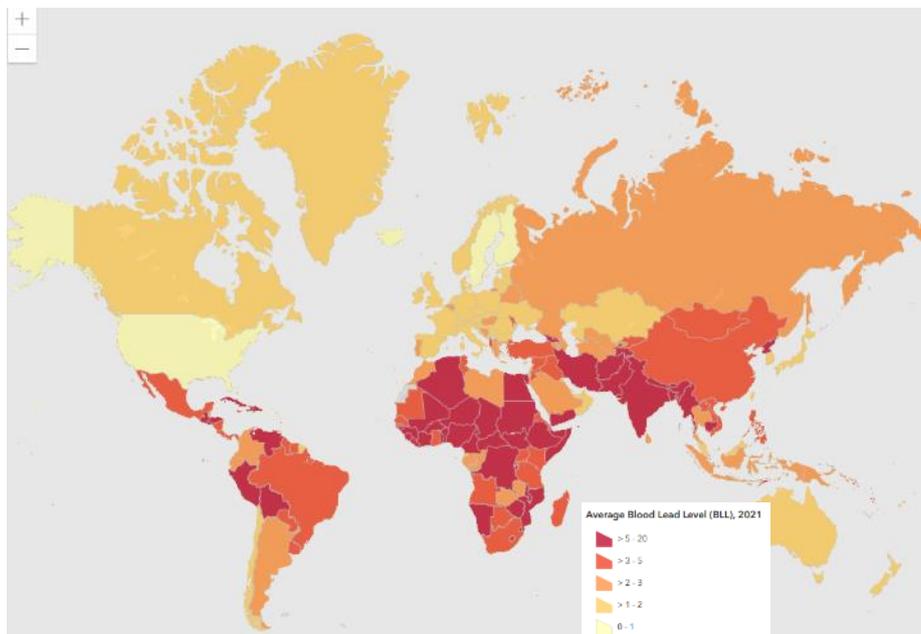


Figure 13 : Pays à risque d'exposition au plomb et de saturnisme : taux moyen de Plombémie en µg/dL chez les enfants (2021)

Source : <https://leadpollution.org/>, consulté le 24/06/2024

Tableau de synthèse 1 : Bilan de santé systématique recommandé chez une personne migrante primo-arrivante asymptomatique adulte

	Afrique subsaharienne	Afrique du Nord et Moyen Orient	Asie centrale et du Sud-Est	Amérique centrale et du Sud	Caraïbes	Europe de l'Est
Interrogatoire détaillé (ATCD, situation sociale, barrière de la langue, symptômes, contagé, etc.)				X		
Recherche ATCD de violences, de mutilation génitale féminine (MGF) si pays à risque (Figure 1), et de situations de vulnérabilité sexuelle				X		
Recherche de grossesse (interrogatoire ± β -HCG) et besoins non pourvus en contraception		X (femmes en âge de procréer)				
Dépistage du trouble anxieux et de l'épisode dépressif caractérisé (échelle PHQ-4), du syndrome de stress post traumatique (échelle PC-PTSD-5) et du trouble de l'usage ou de la dépendance aux substances psychoactives (voir Échelles 1 et 2 ci-dessous).				X		
Examen clinique complet avec prise de tension artérielle, température, poids, taille et examen dentaire, dépistage troubles la vision et de l'audition				X		
Bandelette urinaire				X		
Dextro ou glycémie à jeun	Si ≥ 45 ans (≥ 35 ans si ATCD familiaux, FdR CV et origine du sous-continent Indien, du Moyen Orient, ou d'Afrique et/ou en surpoids)					
Bilan lipidique à jeun	Si homme ≥ 40 ans, femme ≥ 50 ans, en présence de FdR CV, avant prescription d'une contraception hormonale					
NFS, créatinine, ASAT, ALAT				X		
Électrophorèse de l'hémoglobine			\pm^a			
Radiographie pulmonaire	Si originaire d'un pays de forte incidence de la tuberculose ($\geq 40/100\ 000$) (Figure 2)					
Intradermoréaction à la tuberculine ou IGRA [#]	Uniquement si pays de très forte incidence ($>100/100\ 000$) (Figure 2), âgé.e de 18-40 ans ET présence d'enfants dans l'entourage et/ou exerçant un métier de la santé ou de la petite enfance et/ou immunodépression.					
Sérologies VIH, VHB (Ag HBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc) et VHC Ou TRODs VIH, AgHBs et VHC				X		

	Afrique subsaharienne	Afrique du Nord et Moyen Orient	Asie centrale et du Sud-Est	Amérique centrale et du Sud	Caraïbes	Europe de l'Est
Sérologie syphilis Ou TROD Syphilis	X					
PCR <i>Chlamydia</i> /gonocoque 1 ^{er} jet d'urine (homme) ou auto-prélèvement vaginal (femme) ± anal et pharyngé selon pratiques	± si ≤25 ans ou FdR*					
Sérologie schistosomose (bilharziose)	X	Égypte				
Sérologie strongyloïdose (anguillulose)	X					
Examen parasitologique des selles (EPS) (x3)	±		±	±		
Examen parasitologique des urines (EPU) (x1)	±	± Égypte				
Sérologie filariose et recherche de microfilarémie diurne	Afrique centrale forestière [®]					
Sérologie HTLV-1 chez les femmes en âge de procréer	X			X	X	
Sérologie maladie de Chagas chez les femmes en âge de procréer				X [§]		
Anticorps antitétaniques et anticorps anti-HBs 4 à 8 semaines après un rappel des vaccins dTPca et HepB si indiqués	X					
Sérologie varicelle en l'absence d'ATCD si <40 ans	X					
Programmes nationaux de dépistage selon recommandations nationales (frottis du col de l'utérus 25-65 ans ou PCR HPV 30-65 ans, mammographie ≥50 ans, sang dans les selles ≥50 ans)	X					

ATCD : antécédent ; MGF : Mutilation génitale féminine ; PHQ-4 : Patient Health Questionnaire - 4 items ; Primary Care PTSD Screen for DSM-5 ; Fdr CV : Facteurs de risque cardiovasculaire ; IDR : Intradermoréaction à la tuberculine ; IGRA : test de détection de la sécrétion in vitro de l'interféron gamma spécifique de *Mycobacterium tuberculosis* ; TRODs : tests rapides d'orientation diagnostique ; dTPca : vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, et la coqueluche acellulaire ; HepB : vaccin contre l'hépatite B

[®]chez les femmes et les hommes en âge de procréer avec projet de maternité ou paternité et souhaitant connaître leur statut, ainsi que chez les femmes enceintes (idéalement avant 12 SA), originaires d'Afrique subsaharienne, d'Afrique du Nord, du Moyen-Orient, du sous-continent indien, d'Asie du Sud-Est, de la zone intertropicale d'Amérique latine, ou des Caraïbes

* ; [§] Les IGRA sont à ce jour remboursés dans cette indication jusqu'à l'âge de 15 ans mais pas encore pour ceux âgés de 16-18 ans ni pour les 18-40 ans avec indication détaillée ci-dessus. Ces derniers peuvent réaliser un IGRA gratuitement dans les Centres de lutte antituberculeuse (CLAT) présents dans tous les départements ou bénéficier d'une IDR ; *Facteurs de risque : rapports sexuels non protégés, multipartenariat, hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes, situation sociale précaire exposant à des situations de vulnérabilité sexuelle ; [®] personnes originaires des zones forestières de l'Angola, du Cameroun, du Gabon, de la Guinée équatoriale, du Nigéria, de la République du Congo, de République centrafricaine, de République démocratique du Congo, du Soudan du Sud et du Tchad). Les personnes originaires des zones à risque et n'ayant séjourné qu'en zone urbaine sans séjour prolongé en zone rurale peuvent être exemptés de ce dépistage. La microfilarémie diurne peut ne pas être accessible en ville, dans ce cas sérologie filariose seule ; [§] y compris chez les femmes dont la mère est originaire de zone d'endémie. A noter que la sérologie est susceptible d'être facturée en ville si elle est réalisée hors nomenclature.

Échelle 1 : Échelle PHQ-4 (Patient Health Questionnaire-4)

L'échelle d'anxiété et de dépression (Patient Health Questionnaire – PHQ-4) a été construite pour dépister le trouble anxieux généralisé et le trouble dépressif. Il s'agit d'un outil très court de dépistage psychiatrique.

<i>Au cours des deux dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été dérangé.e par les problèmes suivant</i>	<i>Jamais</i>	<i>Plusieurs jours</i>	<i>Plus de sept jours</i>	<i>Presque tous les jours</i>	<i>SCORE</i>
<i>Sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension</i>	0	1	2	3	Score anxiété= /__ / sur 6
<i>Incapable d'arrêter de vous inquiéter ou de contrôler vos inquiétudes</i>	0	1	2	3	
<i>Peu d'intérêt ou de plaisir à faire les choses</i>	0	1	2	3	Score dépression= /__ / sur 6
<i>Sentiment de tristesse, de déprime ou de désespoir</i>	0	1	2	3	
SCORE GLOBAL					/__ /__ / sur 12

L'interprétation des résultats du PHQ-4 est la suivante :

- score global sur une échelle de 0 à 12 (somme des réponses aux 4 questions) comprenant quatre niveaux de détresse psychologique : aucune (0-2), légère (3-5), modérée (6-8), ou grave (9-12)
- une sous-échelle de mesure de l'anxiété de 0 à 6 (somme des deux premières questions) : un score ≥ 3 est considéré comme positif pour le dépistage d'un trouble anxieux.
- une sous-échelle de mesure de la dépression de 0 à 6 (somme des questions trois et quatre) : un score ≥ 3 est considéré comme positif pour le dépistage d'un trouble de l'humeur.

Si le PHQ-4 est positif, le PHQ-9 (trouble de l'humeur) et le GAD-7 (trouble anxieux) sont des outils complémentaires qui pourraient être administrés pour préciser la suspicion diagnostique (voir Annexe 2)

Échelle 2 : Échelle PC-PTSD-5 (The Primary Care PTSD Screen for DSM-5)

Le PC-PTSD-5 est un questionnaire à 5 questions, qui explore les symptômes de trouble de stress post-traumatique et leur impact actuel dans la vie du sujet, uniquement pour les personnes ayant mentionné une exposition à un événement potentiellement traumatique. Après une question inaugurale recherchant l'exposition à un événement traumatique, 5 questions sont posées au patient.

	Oui	Non
<i>Il arrive parfois aux gens des choses inhabituelles ou particulièrement effrayantes, horribles ou traumatisantes. C'est le cas, par exemple d'un accident grave ou un incendie, d'une agression ou un abus physique ou sexuel, d'un tremblement de terre ou une inondation, d'une guerre, voir une personne tuée ou gravement blessée ou encore la mort d'un proche par homicide ou suicide.</i>		
<i>Avez-vous déjà vécu ce type d'événement ?</i> Si oui, veuillez répondre aux questions ci-dessous.	• ↓	• STOP
<i>Au cours du mois dernier, avez-vous...</i>		
• <i>fait des cauchemars à propos de l'événement (des événements) ou pensé à l'événement (des événements) lorsque vous ne le vouliez pas ?</i>	1	0
• <i>fait des efforts pour ne pas penser à l'événement (aux événements) ou fait des efforts pour éviter des situations qui vous rappellent l'événement (les événements) ?</i>	1	0
• <i>été constamment sur vos gardes, vigilant ou facilement surpris ?</i>	1	0
• <i>vous vous êtes senti insensible ou détaché des gens, des activités ou de votre environnement ?</i>	1	0
• <i>vous vous êtes senti coupable ou incapable d'arrêter de vous en vouloir ou en vouloir les autres pour le(s) événement(s) ou les problèmes que le(s) événement(s) a (ont) pu causer ?</i>	1	0
SCORE :		/__ / sur 5

Si une personne interrogée reconnaît avoir été exposée à un traumatisme, elle peut obtenir un score de 0 à 5 sur le PC-PTSD-5, qui correspond au nombre de réponses "oui" aux cinq questions sur la manière dont le traumatisme l'a affectée au cours du mois écoulé. Un score ≥ 4 est habituellement considéré comme positif. Un score ≥ 3 mérite une orientation pour évaluation en milieu spécialisé.

Tout test doit être apprécié et interprété par le clinicien qui garde la responsabilité de la décision d'adresser le patient au professionnel de santé de son choix.

Il existe des limites à l'utilisation de ces tests. La première étant la barrière de la langue et le fait que les questionnaires ne soient pas encore traduits dans toutes les langues. Par ailleurs, l'utilisation de ces outils pourrait être difficile lors de la consultation « bilan de santé » possiblement longue et éprouvante. Il pourrait donc être pertinent, en fonction des situations, de revoir le patient lors d'une consultation dédiée à la santé mentale, avec un cadre plus contenant. Dans ce cas, la question inaugurale du PC-PTSD-5 peut être utile pour orienter.

Si le PC-PTSD-5 est positif, le PCL-5 (syndrome de stress post traumatique) est un outil complémentaire qui pourrait être administré pour préciser la suspicion diagnostique (voir Annexe 2).

Tableau de synthèse 2 : Bilan de santé systématique recommandé chez un enfant migrant primo-arrivant asymptomatique

	Afrique subsaharienne	Afrique du Nord et Moyen Orient	Asie centrale et du Sud-Est	Amérique centrale et du Sud	Caraïbes	Europe de l'est
Interrogatoire détaillé / ATCD	X					
Évaluation du développement psychomoteur, alimentation et sommeil, croissance et puberté	X					
Recherche ATCD de violences physiques et/ou sexuelles et de mutilation génitale féminine (MGF) pour les pays à risque (Figure 1)	X					
Recherche trouble anxieux, épisode dépressif, syndrome de stress post traumatique et/ou trouble de l'usage ou de la dépendance aux substances psychoactives	X					
Examen physique complet avec température, tension artérielle, poids, taille, IMC (\pm PC si ≤ 5 ans), puberté, examen dentaire, de la vision et de l'audition	X					
Bandelette urinaire*	±					
β -HCG et identification besoins non pourvus en contraception	X (filles à risque de grossesse)					
Intradermoréaction à la tuberculine ou IGRA**	X si originaire d'un pays de forte incidence de la tuberculose ($\geq 40/100\ 000$) et arrivé.e en France depuis moins de 5 ans					
Radiographie pulmonaire	Si suspicion tuberculose clinique et/ou biologique ou si IDR ou IGRA positif					
NFS, créatinine, ASAT, ALAT	X					
Ferritinémie	Si ≤ 5 ans ou facteurs de risque (dénutrition, adolescente pubère, hémoglobinopathie associée)					
TSH	1 mois-2 ans <1mois si Guthrie impossible					
Plombémie ϕ	Si ≤ 16 ans			±		
Électrophorèse de l'hémoglobine	X	X	X	X (région intertropicale)	X	
Déficit en G6PD***	±					
Sérologies VIH, VHB (Ag HBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc) et VHC Ou TRODs VIH, AgHBs et VHC	X					

Sérologie syphilis Ou TROD syphilis	± si adolescent (e) et/ou suspicion d'exposition sexuelle					
PCR <i>Chlamydia</i> /gonocoque urinaire ou auto-prélèvement vaginal	± si adolescent (e) et/ou suspicion d'exposition sexuelle					
Sérologie schistosomose	X	Égypte				
Sérologie strongyloïdose	X si migration après acquisition de la marche					
Examen parasitologique des selles (EPS) (x3) [°]	± sur signes d'appel cliniques ou biologiques					
Examen parasitologique des urines (EPU) (x1) ^{°°}	±	± Égypte				
Sérologie filariose et recherche de microfilarémie diurne	Afrique centrale forestière %					
Sérologie maladie de Chagas				X ^{\$}		
Anticorps antitétaniques et anticorps anti-HBs 4 à 8 semaines après vaccins d'TPca/DTPCa et HepB ou Hexavalent (en fonction de l'âge) si absence de preuve vaccinale	X					
IgG anti-hépatite A	Enfants de 1 à 18 ans susceptibles de séjourner en zone d'endémie					
Sérologie varicelle en l'absence d'ATCD	≥ 12 ans					
Test de dépistage néonatal (« Guthrie »)	≤ 1 mois &					

ATCD : antécédent ; IMC : Indice de masse corporelle ; PC : périmètre crânien ; IGRA : test de détection de la sécrétion in vitro de l'interféron gamma spécifique de *Mycobacterium tuberculosis* ; DTPCa : vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, et la coqueluche acellulaire ; HepB : vaccin contre l'hépatite B ; TRODs : tests rapides d'orientation diagnostique

* recherche hématurie : régions à risque de schistosomose ; recherche protéinurie recommandée à l'examen systématique des 6 ans chez tous les enfants en France ; ** Les IGRA sont à ce jour remboursés dans cette indication jusqu'à l'âge de 15 ans mais pas encore pour ceux âgés de 16-18 ans ; ° Carte actualisée des pays à risque disponible sur <https://leadpollution.org> ; *** Sur point d'appel clinique (antécédent d'hémolyse, ictère), en cas de bilan pré-thérapeutique ou de diagnostic d'autres maladies du globule rouge ; % personnes originaires des zones forestières de l'Angola, Cameroun, du Gabon, de la Guinée équatoriale, du Nigéria, de la République du Congo, de République centrafricaine, de la République démocratique du Congo, du Soudan du Sud et du Tchad). Les personnes originaires des zones à risque et n'ayant séjourné qu'en zone urbaine sans séjour prolongé en zone rurale peuvent être exemptés de ce dépistage. La microfilarémie diurne peut ne pas être accessible en ville, dans ce cas sérologie filariose seule ; ° EPS ou PCR multiplexe parasitoses sur 3 prélèvements de selles à quelques jours d'intervalle ; °° EPU ou PCR schistosome urinaire sur miction complète (premières urines du matin si possible), ou sur urines des 24h si réalisable (mieux) en cas de sérologie schistosomose positive ou si de réalisation facile ; \$ chez les filles en âge de procréer et y compris chez les filles dont la mère est originaire de zone d'endémie. Sérologie facturée hors nomenclature par certains laboratoires ; & après avoir prévenu le Centre Régional de Dépistage Néonatal

Tableau 3 : Synthèse des conduites à tenir en cas de positivité d'une recherche ou d'un examen chez un adulte ou un enfant primo-arrivant en France

	Conduite à tenir en cas de positivité d'une recherche ou d'un examen
<p>Interrogatoire détaillé (ATCD, situation sociale, barrière de la langue, symptômes, contagé, etc.)</p>	<p>Les adresses des structures de santé citées ci-dessous peuvent facilement être trouvées sur le site www.sante.fr.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si diabète, hypertension ou autre comorbidité : <ul style="list-style-type: none"> - Si la personne dispose d'une couverture maladie, orientation en médecine générale et/ou médecine spécialisée. La prescription d'un premier bilan et le renouvellement des traitements au long cours est utile en attendant l'organisation du suivi. La mobilisation d'équipes spécialisées et d'éducation thérapeutique peut être utile dans certains cas. <ul style="list-style-type: none"> - En l'absence de couverture maladie, orienter vers une permanence d'accès aux soins de santé (PASS) hospitalière ou ambulatoire. - Si besoin de soins urgents, orientation vers un service d'urgence où l'indication d'une hospitalisation sera évaluée. - En l'absence de logement et si besoins de soins, un hébergement en lit halte soins santé (LHSS) ou en lit d'accueil médicalisé (LAM) peut être envisagé. - Pour les demandeurs d'asile non hébergés, il est possible d'établir un certificat de vulnérabilité médicale à adresser au médecin de l'Office français de l'immigration et de l'intégration (Ofii) pour prioriser la mise à l'abri. En cas de procédure Dublin, il peut être aussi rédigé un certificat argumentant la nécessité de l'accès ininterrompu au système de santé, et contre-indiquant une rupture de suivi médical, en particulier en cas de sortie du territoire, si elle expose à une aggravation prolongée de l'état de santé et engage le pronostic vital. - Si déficience ou handicap, orientation vers une structure spécialisée avec l'aide de la maison départementale des personnes handicapées (MDPH). En l'absence de logement, se faire aider pour une mise à l'abri dans une structure adaptée. - Pour les enfants de moins de 6 ans, adresser vers les PMI de secteurs pour le suivi de proximité, parallèlement aux éventuelles orientations complémentaires. - En présence de vulnérabilités sociales, mobiliser si disponible un ou une médiatrice en santé, un ou une assistante sociale et orienter vers des structures spécialisées dans le soutien social. Privilégier les équipes pluridisciplinaires afin de ménager l'adaptation du parcours de soin¹⁹. <ul style="list-style-type: none"> - En l'absence de domicile : la mise à l'abri des personnes est une priorité bien que complexe actuellement en France, elle débute par la sollicitation d'un hébergement d'urgence auprès du 115 avec réalisation précoce d'une fiche SIAO (service intégré d'accueil et d'orientation) par un travailleur social. - Si insécurité alimentaire : orienter vers les soupes populaires et restaurants solidaires, et vers les épiceries solidaires. - Si absence de couverture maladie, orienter précocement vers un.e travailleur.se social.e, une PASS et/ou une caisse primaire d'Assurance maladie après avoir sensibiliser la personnes aux documents nécessaires au dépôt d'une demande. - Si situation administrative irrégulière : orienter vers un soutien juridique (le plus souvent en milieu associatif) et/ou un guichet unique d'accueil des demandeurs d'asile (GUDA) selon les situations. - En l'absence de moyen de transport ou de ressources suffisantes pour se déplacer, orienter vers des associations de solidarité. - Devant une littératie en santé faible, considérer une orientation vers des structures d'éducation à la santé comme les ateliers santé ville et solliciter l'aide d'un.e médiateur.rice en santé si disponible.

¹⁹ https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/guide_coordo_pass_fiche_reflexe_reperage_prekarite-2.pdf

	<ul style="list-style-type: none"> - En présence de symptômes évocateurs de tuberculose maladie, si suspicion de tuberculose pulmonaire (toux chronique, hémoptysie, amaigrissement, sueurs nocturnes, etc.), orienter le patient vers les urgences pour réalisation d’une imagerie thoracique et placement en isolement air. Pour les suspicions de forme extra pulmonaires, orienter en médecine générale ou en milieu spécialisé (maladies infectieuses) pour bilan diagnostique. - Si le statut vaccinal n’est pas à jour, prescrire les sérologies pré-vaccinales indiquées (si non encore réalisées) et entreprendre le rattrapage vaccinal conformément aux recommandations HAS/SPILF 2019²⁰ - Rattrapage vaccinal avec le calendrier vaccinal en vigueur²¹ - A cette fin les personnes peuvent être orientées vers les centres de vaccination les plus proches, en médecine générale et dans les PMI pour les enfants. Les infirmiers et les pharmaciens de ville peuvent également participer au rattrapage vaccinal.
<p>Évaluation du développement psychomoteur, alimentation et sommeil, croissance et puberté (enfants)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'anomalies du développement psychomoteur à l’examen clinique, : <ul style="list-style-type: none"> - le praticien pourra s’aider des guides de repérage et orientation des enfants à risque émis par la HAS²², ainsi que de l’échelle de Denver ou de la grille OMS pour les acquisitions neuromotrices. - L’évaluation du développement psychomoteur peut être mis en difficulté en contexte d’allophonie, ou être perturbé par d’éventuels évènements à caractère traumatique vécus par l’enfant. - Les enfants ayant des troubles du neurodéveloppement suspectés ou avérés doivent être orientés précocement dans les parcours de soin dédiés, les aides administratives (MDPH, ALD) sollicitées dès que la situation sociale le permet, et la scolarité adaptée à leur situation en lien avec la médecine scolaire. - Les anciens grands prématurés peuvent être redirigés vers les réseaux de périnatalité locale afin de bénéficier du suivi des complications de la prématurité par des équipes spécialisées. - La croissance staturo-pondérale est le plus souvent difficile à évaluer sur une consultation ponctuelle, le plus souvent sans carnet de santé ou antériorité disponible et peut nécessiter plusieurs consultations afin de caractériser ou d’infirmier les troubles. - Une attention particulière doit être portée à l'insécurité alimentaire en particulier chez les plus jeunes enfants, ainsi qu’aux troubles de comportement alimentaire de type PICA qui doivent être recherchés. - En cas de dénutrition ou de retard de croissance, les enfants doivent être évalués en pédiatrie et les autres causes potentielles doivent être investiguées afin de ne pas méconnaître une pathologie sous-jacente.
<p>Recherche ATCD de violences et situations de vulnérabilité sexuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En présence de violences psychologiques, physiques et/ou sexuelles et/ou d’exploitation ou de traite des êtres humains vécues dans le pays d’origine, sur le parcours migratoire ou en France : <ul style="list-style-type: none"> - Orienter vers une prise en soins médico-psycho-sociale et juridique adaptée. Si besoin, se faire aider par le 3919 ou une association spécialisée pour orienter au mieux une femme ayant vécu des violences. Les Maisons des femmes peuvent également être d’une grande aide. - Pour les enfants, au besoin, solliciter l’expertise des Unités d’Accueil Pédiatrique Enfance en Danger (UAPED) départementales. - Si la personne est demandeuse d’asile (pour venir en complément du récit si séquelles) ou si les violences sont survenues sur le territoire français (en vue d’un

²⁰ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/fiche_synthese_rattrapage_vaccinal_migrants_primo_arrivants.pdf

²¹ https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinal_avr2024.pdf

²² https://www.has-sante.fr/jcms/p_3161334/fr/troubles-du-neurodeveloppement-reperage-et-orientation-des-enfants-a-risque

	<p>dépôt de plainte), il est possible d'élaborer un certificat médical initial en respectant les règles de bonne rédaction de ce dernier (voir notamment le Guide du Comede²³).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si la personne souhaite déposer plainte, orienter vers une Unité médico judiciaire et/ou un commissariat. Des ressources peuvent être trouvées sur le site Arrêtons les violences²⁴ et sur celui de la HAS²⁵. <p>- En présence d'une situation de vulnérabilité sexuelle ou d'une sexualité exposant à un risque d'infections sexuellement transmissibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Répondre aux besoins essentiels et sociaux - Proposer un dépistage - Informer sur les outils de la prévention diversifiée : droit de refuser des rapports sexuels non souhaités, dépistage et traitement précoce des infections sexuellement transmissibles, vaccination contre le VHB, préservatif, prophylaxie préexposition au VIH (PrEP), traitement post exposition au VIH (TPE), traitement précoce et maintien dans le soin des personnes vivant avec le VIH. A cette fin, les personnes peuvent être orientées en médecine générale, au Centre gratuit d'information, de dépistage, de diagnostic du VIH et des IST (CeGIDD) ou au Centre de santé sexuelle (CSS) le plus proche (structures ouvertes à tous y compris aux personnes sans couverture maladie). - Répondre aux besoins non satisfaits en termes de contraception
<p>Recherche de grossesse (interrogatoire ± test), MGF pays à risque et besoins non pourvus en contraception</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En cas de grossesse confirmée ou d'un test de grossesse positif : <ul style="list-style-type: none"> - Répondre aux besoins essentiels et sociaux - Compléter le bilan initial (sérologies CMV, toxoplasmose, rubéole ± recherche de paludisme occulte par PCR <i>Plasmodium</i> sp. dans l'année qui suit l'arrivée si originaire d'un pays d'endémie) - Prescrire une supplémentation en acide folique - Adresser rapidement en consultation de suivi de grossesse à la PMI, dans un service d'obstétrique ou en ville (sage-femme libérale et certains médecins libéraux). - Contacter si besoin les réseaux de santé en périnatalité, qui peuvent être d'une aide précieuse. - En présence d'une mutilation génitale féminine/excision (MGF) : <ul style="list-style-type: none"> - Évaluer la présence de complications : douleur, gêne urinaire, infections gynécologiques, difficultés obstétricales, psychologiques et sexuelles. - Repérer un éventuel mariage forcé ou des violences conjugales associées. - Informer la femme ou la fille/la famille de l'existence de structures d'accompagnement spécialisées et orienter uniquement si la femme le souhaite. - Dans tous les cas, assurez-la de votre disponibilité pour aborder le sujet avec une écoute bienveillante et proposer un suivi en soins primaires ou gynécologique si la femme/la fille le souhaite (espace de parole, gestion de la douleur, santé sexuelle, etc.) en lien avec les autres professionnels (psychologue, gynécologue, médecin de la douleur, etc.) - Pour les filles mineures excisées, un signalement est à considérer surtout si la famille est composée d'autres filles non excisées à risque de l'être à l'occasion d'un retour au pays. Dans ce cas, un signalement à la cellule des informations préoccupantes (CRIP) du conseil départemental est réalisé. La CRIP effectuera une enquête sociale et fera un signalement si cela est jugé nécessaire. Si le risque est imminent (départ au pays) ou si la MGF a été pratiquée sur le territoire français, un signalement doit être fait au procureur de la république en mettant en copie la CRIP conformément aux recommandations de la HAS²⁶. Chez les autres filles excisées au pays avant leur

²³ <https://guide.comede.org/15-2-certification-medicale-et-demande-dasile/>

²⁴ <https://arretonslesviolences.gouv.fr/je-suis-professionnel>

²⁵ https://www.has-sante.fr/jcms/p_3104867/fr/reperage-des-femmes-victimes-de-violences-au-sein-du-couple#toc_1_1_5

²⁶ https://www.has-sante.fr/jcms/p_3150640/fr/prise-en-charge-des-mutilations-sexuelles-feminines-par-les-professionnels-de-sante-de-premier-recours

	<p>arrivée en France sans risque pour une sœur ni voyage au pays, l'enjeu est la prise en soin et le suivi médical de la fille.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les femmes en âge de procréer sans désir de grossesse : <ul style="list-style-type: none"> - Informer sur les possibilités de maîtrise de la procréation - Répondre aux besoins non satisfaits en termes de contraception pour les femmes demandeuses. - A cette fin, les femmes peuvent être orientées en médecine générale, auprès d'un ou d'une sage-femme ou d'un gynécologue ou dans un Centre de santé sexuelle (CSS), anciennement appelés centres de planification familiale, et dans certains centres de protection maternelle et infantile (PMI)
<p>Dépistage des troubles anxieux et du syndrome dépressif caractérisé (échelle PHQ-4), du syndrome de stress post traumatique (échelle PC-PTSD-5) et de la notion de trouble de l'usage ou de dépendance aux substances psychoactives.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trouble anxieux : un score $\geq 3/6$ aux deux premières questions du PHQ-4 (Patient Health Questionnaire-4) évoque un trouble anxieux. Dans ce cas : <ul style="list-style-type: none"> - Évaluer les besoins d'aide sociale et juridique - Orienter en médecine générale, en permanence d'accès aux soins de santé (PASS) ou vers un ou une psychologue pour une prise en soins adaptée initiale avec éventuelle orientation secondaire vers le secteur psychiatrique. - Évaluer l'indication d'un traitement anxiolytique. - Les équipes mobiles psychiatrie précarité (EMPP) peuvent être sollicitées pour évaluer et orienter le patient. - Le score peut être complété du score GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder-7, voir Annexe GT2) pour conforter le diagnostic de trouble anxieux. - Troubles de l'humeur : Un score $\geq 3/6$ aux deux dernières questions (3 et 4) du PHQ-4 évoque un épisode dépressif caractérisé. Dans ce cas : <ul style="list-style-type: none"> - Évaluer le risque suicidaire (le numéro national de prévention du suicide 3114 peut être communiqué) - Orienter en médecine générale, en PASS ou vers un ou une psychologue pour une prise en soins adaptée avec éventuelle orientation secondaire vers le secteur psychiatrique. - Évaluer l'indication d'un traitement antidépresseur. - Les EMPP peuvent être sollicitées pour évaluer et orienter le patient. - Le score peut être complété du score PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9, voir Annexe GT2) pour conforter le diagnostic de trouble dépressif majeur. - Syndrome de stress post traumatique : un score $\geq 3/5$ au PC-PTSD-5 (The Primary Care PTSD Screen for DSM-5) évoque un syndrome de stress post traumatique. <ul style="list-style-type: none"> - Orienter idéalement vers une équipe de psychiatrie spécialisée dans le psycho-traumatisme. - A défaut tenter d'organiser la prise en soins au mieux en mobilisant les ressources disponibles en médecine générale, en PASS, en milieu associatif ou en ville (psychologues) et en secteur psychiatrique. - Évaluer l'indication d'un traitement anxiolytique, antidépresseur et/ou d'un somnifère. Il est utile de noter ici que les benzodiazépines sont déconseillées en première intention chez les patients présentant un PTSD. - Les EMPP peuvent être sollicitées pour évaluer et orienter le patient. - Le score peut être complété du score PCL-5 (voir Annexe GT2) pour conforter le diagnostic de syndrome de stress post traumatique. - D'une manière générale, en cas de délais de rendez-vous prolongés pour des soins spécialisés, réorienter vers le soin primaire (médecine générale, PASS, EMPP) pour évaluer l'indication d'entreprendre un premier traitement psychotrope et une psychothérapie de soutien en attendant l'accès à des soins spécialisés. - En présence d'un trouble de l'usage ou d'une dépendance à une substance psychoactive ou à des médicaments psychotropes :

	<ul style="list-style-type: none"> - Des échelles d'évaluation de la dépendance peuvent être utilisées (questionnaire ASSIST²⁷, questionnaire CAGE²⁸, questionnaire AUDIT-C²⁹, pour l'alcool et Fagertröm³⁰ pour le tabac, disponibles en Annexe) - Un score d'intervention sera établi selon le niveau de consommation avec propositions d'interventions courtes ou approfondies (orientation). - Orienter vers un centre de soins, d'accompagnement et de prévention en addictologie (CSAPA), en consultations jeunes consommateurs (CJC), dans un service d'addictologie, ou à la PASS en cas de consommation problématique. En France la prise en soins des troubles addictifs est proposée à toutes les personnes concernées sans nécessité de couverture maladie et contribue à un accès à une prise en soins globale de la santé. - Les centres d'accueil et d'accompagnement à la réduction des risques pour usagers de drogues (CAARUD) peuvent aussi accompagner les plus éloignés du soin, notamment dans une démarche de réduction des risques mais aussi d'accompagnement psycho-socio-éducatif. - Les acteurs de soins primaires, de santé mentale et associatifs peuvent aussi apporter une aide et des soins utiles.
<p>Dépistage du syndrome anxio-dépressif, du syndrome de stress post traumatique et de la notion d'usage nocif de substances psychoactives (enfants).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Des échelles et outils d'évaluation sont disponibles sur le site afpa.org³¹ - Pour les MNA, les échelles de dépistage du trouble anxio-dépressif et du syndrome de stress post traumatique proposées pour les adultes (échelle PHQ-4et échelle PC-PTSD-5), peuvent également être utilisées, bien qu'elles ne soient pas validées dans cette catégorie d'âge. - Si un psycho-traumatisme est suspecté, orienter vers l'unité de pédopsychiatrique de secteur, si possible spécialisée dans le psycho-traumatisme, ou solliciter une équipe dédiée pour aider à l'orientation la plus adaptée. Les CMP (Centre Medico Psychologique de secteur) peuvent également être sollicités pour organiser au mieux selon les possibilités de secteur.
<p>Examen clinique complet avec prise de TA, température et examen dentaire, de la vision et de l'audition (périmètre crânien chez les ≤ 5 ans)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Il n'est pas possible de détailler ici la conduite à tenir devant un ou des symptômes, les situations étant trop nombreuses. D'une manière générale il convient de prendre en soin les personnes migrantes comme tout patient. Bien qu'il existe quelques spécificités épidémiocliniques, il n'existe pas une médecine des migrants et toute personne migrante devrait pouvoir être soignée comme tout patient dans les lieux de soins habituels. - Une attention particulière sera portée aux situations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Si symptômes de tuberculose maladie (toux chronique, asthénie, amaigrissement, anorexie, sueurs nocturnes, hémoptysie notamment) : au moindre doute, adresser le patient pour mise en isolement air et recherche de tuberculose à l'hôpital. - En présence d'une fièvre : <ul style="list-style-type: none"> - Si arrivé depuis moins de 3 mois d'une zone d'endémie palustre, adresser aux urgences afin de réaliser en urgence un frottis sanguin / goutte épaisse ou un test de diagnostic rapide du paludisme (toute fièvre au retour est un paludisme jusqu'à preuve du contraire). - Dans les autres cas, orienter en médecine générale, en PASS, aux urgences ou en service de maladies infectieuses selon les signes associés et le terrain afin de compléter le bilan étiologique et les soins. - En présence d'une hypertension artérielle (tension artérielle systolique ≥140 mm Hg et/ou tension artérielle diastolique ≥90 mm Hg au repos), orienter en

²⁷ <https://www.who.int/publications/i/item/978924159938-2> (version interactive :

<https://pro.addictohug.ch/assist/>)

²⁸ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/outil_questionnaire_cage.pdf

²⁹ https://www.grandestaddictions.org/sites/default/files/field-files/questionnaire_audit-c.pdf

³⁰ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2014-11/outil_tests_fagerstrom.pdf

³¹ https://afpa.org/content/uploads/2022/03/MonPsy_Evaluations_enfants_adolescents.pdf

	<p>médecine générale ou en PASS pour conforter le diagnostic et envisager un traitement adapté. Chez l'enfant (se référer aux normes pédiatriques), orienter en pédiatrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En présence de caries dentaires, chicots, dents manquantes ou cassées, orienter vers un dentiste ou un stomatologue. Pour les personnes sans couverture maladie, orienter vers les PASS dentaires ou les Bus dentaires existant dans certaines régions. - Devant des troubles de la vision, orienter vers un bilan ophtalmologique dès que possible. Des structures associatives peuvent aider à un appareillage solidaire. - Devant un trouble de l'audition, orienter vers un bilan ORL dès que possible - Devant la découverte d'un goitre chez l'enfant (et plus généralement de tout signe de dysthyroïdie), orienter vers un pédiatre et si possible un endocrinologue pédiatre
Bandelette urinaire	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une hématurie micro ou macroscopique chez les personnes originaires de zone d'endémie : <ul style="list-style-type: none"> - Recherche des signes de pathologie systémique (vascularite notamment) - Confirmer l'hématurie par un ECBU et/ou compte d'Addis - Rechercher une schistosomose urinaire : prescrire un EPU ou une PCR <i>Schistosoma</i> urinaire et une sérologie schistosomose si non encore réalisés. - Rechercher une infection urinaire par ECBU + PCR <i>Chlamydia</i>/gonocoque (si facteur de risque) - Effectuer un dosage de la créatinine sérique. - Prescrire une échographie des voies urinaires ± un abdomen sans préparation ou un uroscanner pour éliminer une atteinte du tractus urinaire, une lithiase, une lésion tumorale et rechercher la présence de calcifications. - Devant une protéinurie : <ul style="list-style-type: none"> - Faire un dosage du rapport protéinurie/créatininurie sur échantillon et un dosage de la créatinine plasmatique associée à une albuminémie. - Si la protéinurie est confirmée orienter en médecine générale et si besoin en consultation néphrologique pour bilan étiologique. Chez l'enfant, orienter en consultation de néphropédiatrie. - Devant une glycosurie : <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher une cétonurie : si présente, adresser aux urgences. - Rechercher un diabète en effectuant un dextro immédiat, en dosant la glycémie à jeun et en s'assurant de l'absence de symptômes de décompensation de diabète nécessitant une orientation dans un service d'urgences. - Devant une leucocyturie ± associée à la présence de nitrites : <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher des symptômes d'infection urinaire ou urétrite à l'examen clinique - Prescrire un ECBU - Prescrire PCR <i>Chlamydia</i>/gonocoque si facteur de risque - Rarement une leucocyturie isolée peut révéler une tuberculose urinaire qui sera recherchée - Rechercher une autre pathologie rénale en l'absence de diagnostic.
Dextro ou glycémie à jeun	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une glycémie à jeun > 1,26 g/L ou une glycémie > 2 g/L associée à des symptômes à n'importe quel moment de la journée, évoquer un diabète qui devra être confirmé sur un deuxième prélèvement. En présence d'un diabète, prescrire le dosage de l'hémoglobine glyquée, un bilan lipidique à jeun et un bilan rénal, réaliser un ECG si disponible et orienter en médecine générale, à la PASS ou dans un service d'endocrinologie pour une prise en soins adaptée.
NFS, créatinine, ASAT, ALAT	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une anémie, une anomalie des globules blancs, une thrombopénie, une augmentation de la créatinine sérique ou une cytolyse hépatique, orienter la personne en médecine générale ou en milieu spécialisé pour un bilan complémentaire.

	<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'anémie, rechercher une carence martiale, une hémoglobinopathie, un paludisme (par réalisation d'un frottis sanguin/goutte épaisse voire par une PCR <i>Plasmodium</i> sp. chez la femme enceinte) et éventuellement d'autres causes en fonction des caractéristiques, et proposer un traitement adapté. - Devant une hyperéosinophilie, en plus des sérologies schistosomose et strongyloïdose : <ul style="list-style-type: none"> - Compléter le bilan parasitaire par la réalisation de trois examens parasitologiques des selles et d'un examen parasitologique des urines (si originaire de zone d'endémie de la schistosomose) si non encore réalisés - En l'absence de diagnostic positif, le bilan diagnostique peut être élargi à d'autres sérologies parasitaires et aux diagnostics différentiels (allergiques, hématologiques, etc.). - En l'absence d'orientation étiologique précise, un traitement d'épreuve par ivermectine 200 µg/kg en prise unique + albendazole 400 mg/j pendant 5 jours peut être prescrit chez l'adulte et l'enfant de plus de 2 ans en respectant les précautions d'emploi chez l'enfant (cf. Tableau 4 ci-dessous) - Pour plus d'information sur l'interprétation et la conduite à tenir devant des anomalies de la NFS, le chapitre 60 du livre en accès libre ePILLY Trop peut être consulté en ligne : https://www.infectiologie.com/fr/pillytrop.html
Électrophorèse de l'hémoglobine	<ul style="list-style-type: none"> - Devant la mise en évidence d'une anomalie de l'hémoglobine à l'électrophorèse de l'hémoglobine : <ul style="list-style-type: none"> - En présence de formes hétérozygotes A/S, A/C, β-thalassémie hétérozygote : <ul style="list-style-type: none"> - l'information doit être communiquée au patient et/ou à ses parents à la consultation de suivi, et une fiche d'information (en cours d'actualisation sur site de la filière MCGRE) ainsi que des ordonnances de dépistage (étude de l'hémoglobine) doivent être remises au patient et sa famille (indication de dépistage des parents et de la fratrie). En cas de projet de grossesse, les familles pourraient être orientées vers les équipes de conseil génétique. Selon la région, ils pourront également être orientés vers les centres d'information et de dépistage de la drépanocytose (CIDD) pour être informés ou bénéficier d'un dépistage. - si projet de parentalité : orienter vers une consultation pré-conceptionnelle en milieu spécialisé : service d'obstétrique ou CIDD - En présence d'un syndrome drépanocytaire majeur (notamment drépanocytose homozygote SS ou hétérozygote SC), anémie, microcytose ou symptôme : <ul style="list-style-type: none"> - Proposer une supplémentation en acide folique et un bilan martial - Adresser en milieu spécialisé (hématologie, médecine interne, centre de compétence des syndromes drépanocytaires/des maladies du globule rouge : https://filiere-mcgre.fr/).
Ferritinémie (enfants)	<ul style="list-style-type: none"> - En cas de carence martiale identifiée (ferritine <12µg/l si <5 ans, <15µg/l si >5 ans) : <ul style="list-style-type: none"> - Supplémenter en fer avec une galénique et une posologie adaptée à l'âge du patient. - Rechercher une parasitose sous-jacente par trois EPS dans les mesures de l'acceptabilité et de la faisabilité locale, ou à défaut traiter par albendazole pendant 5 jours. - En cas de dénutrition clinique associée ou de signes de malabsorption, élargir le bilan nutritionnel et référer en pédiatrie.
TSH (enfants)	<ul style="list-style-type: none"> - En cas de bilan thyroïdien perturbé ou signe clinique de dysthyroïdie : <ul style="list-style-type: none"> - Avis spécialisé pédiatrique et si possible d'un endocrinologue pédiatre
Déficit en G6PD (enfants)	<ul style="list-style-type: none"> - En cas de diagnostic de déficit en G6PD : <ul style="list-style-type: none"> - Il convient de prendre en charge le patient selon la raison du dépistage de la maladie conformément aux recommandations du PNDS 2017.

	<p>Il convient d'informer et remettre au patient +/- ses parents / représentants légaux la liste des médicaments contre-indiqués (http://ansm.sante.fr/g6pd), d'expliquer les règles de préventions hygiéno-diététiques (ex. ingestion de fèves), faire établir la carte de soins d'urgences (carte disponible sur demande du médecin depuis 2015 via http://goo.gl/forms/tj0qpvsLZC) et de noter le diagnostic dans le carnet de santé.</p> <p>Concernant le suivi, il s'agit principalement du médecin traitant pour les sujets déficitaires de type 2 et 3. Pour les patients atteints d'un déficit de classe 1 le suivi implique d'orienter vers le service spécialisé de proximité (centre de référence / centre de compétence de maladie du globule rouge). https://filiere-mcgre.fr/</p>
<p>Radiographie pulmonaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En présence de signes radiologiques évocateurs d'une tuberculose maladie (notamment infiltrats alvéolo-interstitiels des lobes supérieurs et/ou caverne) : <ul style="list-style-type: none"> - Expliquer le risque de contagion et proposer un masque au patient. Porter un masque FFP2. - Adresser le patient pour isolement air, scanner et recherche de tuberculose maladie à l'hôpital. - En présence d'images fibreuses d'allure séquellaires ou d'un ou plusieurs nodules isolés à la radio pulmonaire : <ul style="list-style-type: none"> - compléter par un scanner thoracique et adresser le patient en consultation spécialisée dans un CLAT, en pneumologie ou en maladies infectieuses.
<p>IDR ou IGRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En présence d'un test IGRA positif ou d'une IDR positive (IDR à considérer comme positive si ≥ 10 mm indépendamment de l'ATCD de vaccination par le BCG) : <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher une tuberculose maladie à l'interrogatoire, à l'examen clinique et à l'imagerie orientée par l'examen clinique. - Rechercher des facteurs de risque d'exposition à une tuberculose résistante (incarcération, pays d'Europe de l'Est et de l'ex URSS) et dans ce cas adresser pour avis spécialisé. <ul style="list-style-type: none"> - En l'absence de tuberculose maladie et de contre-indication : <ul style="list-style-type: none"> - Prescrire un traitement d'infection tuberculeuse latente (ITL) par rifampicine (10 mg/kg/j avec une dose maximale de 600mg/j) + isoniazide (5 mg/kg/j avec une dose maximale de 300 mg) à prendre en une prise à jeun pendant 3 mois. La rifampicine a des interactions médicamenteuses avec de nombreux médicaments qui devront être recherchées. - Un schéma alternatif utile en période de pénurie de rifampicine ou en présence d'interactions médicamenteuses est le traitement par isoniazide seule en monothérapie pendant 6 mois. - Un suivi et un bilan biologique mensuel est recommandé pendant toute la durée du traitement. - Ces explorations et ce traitement peut être assuré par le Centre de lutte antituberculeuse (CLAT du département de résidence si le prescripteur du bilan ne peut l'assurer ou en l'absence de couverture maladie). - L'infection tuberculeuse latente de l'enfant de moins de 18 ans est à déclaration obligatoire. - En présence d'un test IGRA en zone grise : <ul style="list-style-type: none"> - Effectuer un nouveau test IGRA, si possible avec un autre type de test IGRA ou une IDR
<p>Sérologies VIH, VHB (Ag HBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc) et VHC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une sérologie VIH positive en ELISA et Western Blot (ou un TROD VIH positif), prescrire une sérologie de confirmation associée à une charge virale et à un dosage des CD4 et orienter le ou la patiente dans un service de maladies infectieuses ou de pédiatrie (en urgence si fièvre ou symptômes et rapidement en l'absence de symptômes -délai maximum d'une semaine-). - Devant un antigène HBs positif (ou un TROD Ag HBs positif) : <ul style="list-style-type: none"> - Prescrire, en plus des transaminases hépatiques, une recherche d'ADN VHB, d'antigène HBe, d'anticorps anti-HBe, une sérologie hépatite Delta, une

	<p>sérologie VHA, albumine, TP, TCA et une échographie hépatique (±une mesure de l'élastométrie hépatique si accessible)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orienter le ou la patiente dans un service d'hépatologie ou de maladies infectieuses pour le suivi. - Les patients avec une infection chronique par le VHB sans cytolyse (transaminases normales à plusieurs reprises), sans antigène HBe, avec une réplication faible du VHB (ADN VHB<20000 UI/ml) et sans fibrose hépatique ni anomalies à l'échographie hépatique peuvent être suivis en ville³². <p>- Si l'antigène HBs est négatif :</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpréter le reste de la sérologie et envisager un rattrapage vaccinal selon les recommandations en vigueur³³ <p>- Devant une sérologie hépatite C positive (ou un TROD VHC positif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - en plus des transaminases hépatiques, prescrire un dosage quantitatif de l'ARN VHC. - Si l'ARN VHC est négatif, l'hépatite C est guérie : s'assurer de l'absence de fibrose hépatique et de complication (par la réalisation d'une échographie hépatique et d'une évaluation non invasive de la fibrose). <p>* En l'absence de dysmorphie hépatique, informer sur les risques de réinfection et les autres facteurs de risque d'hépatopathie</p> <p>* En présence de dysmorphie hépatique/cirrhose : adresser en hépatologie pour suivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si l'ARN VHC est positif, compléter le bilan selon les recommandations en vigueur et envisager un traitement selon les recommandations en vigueur³⁴. Ce dernier peut être prescrit en soins primaires ou en milieu spécialisé dans un service d'hépatologie ou de maladies infectieuses.
<p>Sérologie VHA (IgG) (HSH et <u>enfants</u>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En présence d'IgG anti-hépatite A, immunité acquise, il n'y a pas d'indication à un rattrapage vaccinal ni à un dosage des IgM - En l'absence d'IgG anti-hépatite A, indication à une vaccination chez les hommes ayant des rapports sexuels avec les hommes et chez les enfants à partir de l'âge de 1 an susceptibles de séjourner en zone d'endémie
<p>Sérologie syphilis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une sérologie syphilis positive avec un test tréponémique (TT) positif (ex : TPHA, TPPA, ELISA, EIA ou CMIA) et un test non tréponémique (TNT) positif (ex : VDRL ou RPR) : <ul style="list-style-type: none"> - En l'absence de symptômes cliniques : prescrire un traitement de syphilis latente tardive par benzathine benzylpénicilline 2,4 MUI une injection en IM par semaine pendant 3 semaines - En présence de symptômes cliniques de syphilis primaire ou secondaire : prescrire un traitement de syphilis précoce par benzathine benzylpénicilline 2,4 MUI une injection en IM unique - En présence de symptômes cliniques de neurosyphilis, de syphilis compliquée, de syphilis tertiaire ou de co-infection VIH : orienter en milieu spécialisé dans un service de maladies infectieuses. - Si notion de sérologie antérieure positive, demander un avis spécialisé. - Dans tous les cas proposer un dépistage et une notification au partenaire. - Devant un TT positif et un TNT négatif : <ul style="list-style-type: none"> - Confirmer la négativité du TNT par une deuxième mesure à deux semaines d'intervalle afin d'éliminer une syphilis débutante. - Dans les situations où le TT est fortement positif (et/ou, en dehors du champ de ces recommandations, de symptomatologie compatible avec une syphilis secondaire), il peut également être utile de s'assurer que le biologiste a vérifié

³² https://www.has-sante.fr/jcms/p_3324682/fr/prise-en-charge-des-personnes-infectees-par-les-virus-de-l-hepatite-b-c-ou-d

³³ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/fiche_synthese_rattrapage_vaccinal_migrants_primo_arrivants.pdf

³⁴ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2019-03/fiche_memo_hepatite_c.pdf

	<p>l'absence de phénomène de prozone en testant le sérum dilué pour le TNT surtout si l'index du TT est élevé.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'interrogatoire doit rechercher : <ul style="list-style-type: none"> - des facteurs d'exposition à la syphilis, - la notion d'un antécédent de syphilis par un traitement précédent par pénicilline retard en IM, - des signes de tréponématose non vénérienne dans l'enfance pour les personnes originaires des zones d'endémie (voir Figure 16 dans le chapitre GT3), à savoir des pseudo-perlèches, des lésions circinées palpébrales évocatrices d'un Bejel, des lésions ulcérées du tronc ou des membres et des lésions bourgeonnantes du Pian, chez des enfants vivant en milieu rural et tropical - Un examen clinique complet à la recherche d'une syphilis précoce ou tardive (stade tertiaire). - S'assurer de l'absence d'immunodépression et de grossesse devant motiver un avis spécialisé. - Si la négativité du TNT est confirmée et en l'absence de signes cliniques de syphilis précoce ou tardive et d'exposition à risque récente (< 1 mois) à la syphilis, il est recommandé de ne pas retenir le diagnostic de syphilis active et de ne pas traiter par antibiotique. - En cas de risque de perte de vue rendant le contrôle à 2 semaines incertain et/ou de possible exposition récente, discuter un traitement immédiat par benzathine benzylpénicilline 2,4 MUI en une injection unique IM. Le traitement peut aussi être envisagé chez la femme enceinte.
<p>PCR <i>Chlamydiae trachomatis</i>/gonocoque 1^{er} jet d'urine, par auto-prélèvement vaginal et/ou pharyngé et anal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une PCR <i>Chlamydiae trachomatis</i> positive chez une personne asymptomatique : <ul style="list-style-type: none"> - Prescrire un traitement par doxycycline 100 mg x2/j pendant 7 jours ou par azithromycine 1g en dose unique si doute sur l'observance ou possible grossesse. - Rechercher des signes d'infection génitale haute chez la femme. - En cas de PCR <i>Chlamydiae trachomatis</i> anale positive chez l'homme, rechercher une lymphogranulomatose vénérienne (envoi du prélèvement pour typage) et traiter par doxycycline 100 mg x2/j pendant 21 jours sans attendre le résultat. - Devant une PCR gonocoque positive chez une personne asymptomatique, prescrire un traitement par ceftriaxone 1g IM en dose unique - Dans tous les cas : <ul style="list-style-type: none"> - Rechercher les autres IST, et proposer une information et un dépistage des partenaires - Identifier les sites de contamination possibles selon les pratiques orales, anales ou vaginales - Prévoir un contrôle après traitement ou régulièrement selon les pratiques à risque - Si symptômes autres qu'une urétrite simple : adresser en maladies infectieuses
<p>Sérologie schistosomose (bilharziose)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une sérologie schistosomose positive en ELISA et en Western Blot : <ul style="list-style-type: none"> - compléter le bilan par : trois examens parasitologiques des selles et un examen parasitologique des urines et/ou par PCR <i>Schistosoma</i> urinaire, un ECBU, un ionogramme, le dosage de la créatinine sérique, un bilan hépatique complet et par une échographie abdomino-pelvienne - prescrire un traitement par praziquantel 40 mg/kg en dose unique (à prendre avec un peu d'eau si possible le soir au cours ou après un repas), à répéter un mois plus tard (voir Algorithmes 1 et 2 ci-dessous et tableau 4 pour l'enfant). - Devant une sérologie schistosomose positive en ELISA et négative en Western Blot, ne pas retenir le diagnostic de schistosomose active et ne pas prescrire de traitement

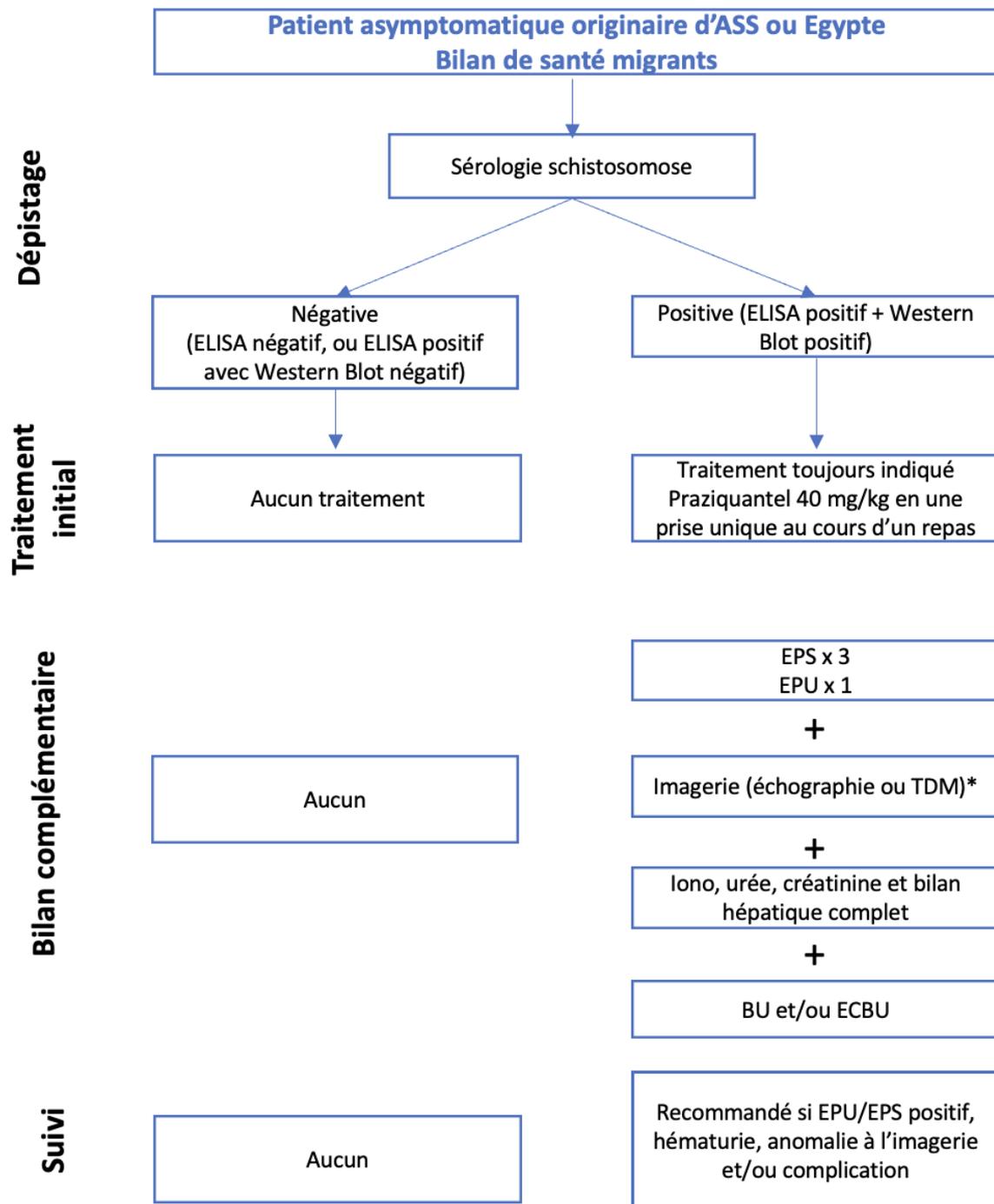
Sérologie strongyloïdose (anguillulose)	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une sérologie strongyloïdose positive : <ul style="list-style-type: none"> - Compléter le bilan par trois examens parasitologiques des selles avec technique de Baermann ou PCR multiplex sur les selles intégrant la recherche de <i>Strongyloides stercoralis</i> - S'assurer de l'absence de co-infection par le virus HTLV-1 pour les personnes originaires de zone d'endémie ou d'immunodépression - Prescrire un traitement par ivermectine 200 µg/kg en prise unique chez l'immunocompétent (voir tableau 4 pour l'enfant)
Examen parasitologique des selles (EPS) (x3)	<ul style="list-style-type: none"> - En cas d'examen parasitologique des selles ou de PCR positive : <ul style="list-style-type: none"> - Entreprendre le traitement étiologique de la ou des parasitoses diagnostiquées si elle appartient à la famille des parasitoses pathogènes (voir Figure 14 et 15 ci-dessous). - Le traitement de chaque parasitose peut être consulté gratuitement dans l'ouvrage ePILLY Trop³⁵ disponible en ligne et est résumé dans l'argumentaire du GT 4 Parasitoses ci-dessous (voir tableau 4 pour l'enfant). - Ne pas traiter les parasitoses non pathogènes. - Demander un avis ou adresser en maladies infectieuses en cas de doute, d'échec ou de complication.
Examen parasitologique des urines (EPU) (x1)	<ul style="list-style-type: none"> - Devant la mise en évidence d'œufs de <i>Schistosoma haematobium</i> à l'EPU ou d'ADN de <i>Schistosoma</i> sp. à la PCR urinaire : <ul style="list-style-type: none"> - Compléter le bilan par un ECBU, ionogramme, dosage de la créatinine et une échographie abdomino-pelvienne (ou un scanner abdomino-pelvien) - Prescrire un traitement par praziquantel 40 mg/kg en dose unique, à répéter un mois plus tard (voir tableau 4 pour l'enfant). - Demander un avis ou adresser en maladies infectieuses en cas de doute ou de présence d'anomalies ou complications.
Sérologie filariose et recherche de microfilarémie diurne	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une sérologie filariose positive et/ou une recherche de microfilarémie diurne positive, ne pas entreprendre de traitement en première intention (risque d'effets indésirables graves avec l'ivermectine en présence d'une microfilarémie élevée) et adresser le ou la patiente en consultation spécialisée de maladies infectieuses et tropicales.
Sérologie HTLV-1 chez les femmes en âge de procréer	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une sérologie HTLV-1 positive : <ul style="list-style-type: none"> - Adresser la patiente en consultation de maladies infectieuses et tropicales. - Chez la femme enceinte et/ou allaitante, contre indiquer l'allaitement maternel en s'assurant de l'accès effectif à du lait maternisé (dans le cas contraire, prendre un avis spécialisé).
Sérologie maladie de Chagas chez les femmes en âge de procréer	<ul style="list-style-type: none"> - Devant une sérologie maladie de Chagas positive : <ul style="list-style-type: none"> - Adresser la patiente en consultation de maladies infectieuses et tropicales.
Anticorps antitétaniques et anticorps anti-HBs 4 à 8 semaines après un rappel des vaccins d'TPca et HepB si indiqués	<ul style="list-style-type: none"> - Interpréter les anticorps post vaccinaux conformément aux recommandations HAS/SPILF de 2019³⁶ - Poursuivre le rattrapage vaccinal si le taux d'anticorps ne permet pas de conclure à une réponse anamnesticque
Sérologie varicelle en l'absence d'ATCD si âgé de 12 à 40 ans	<ul style="list-style-type: none"> - En l'absence d'immunité acquise contre la varicelle, et en l'absence de contre-indication à un vaccin vivant atténué (grossesse et immunodépression en particulier), proposer une vaccination contre la varicelle par deux doses espacées de 4 à 8 semaines (pour le vaccin Varivax®) ou de 6 à 10 semaines (pour le vaccin Varilrix®).

³⁵ <https://www.infectiologie.com/UserFiles/File/formation/epilly-trop/livre-epillytrop2022.pdf>

³⁶ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/fiche_synthese_rattrapage_vaccinal_migrants_primo_arrivants.pdf

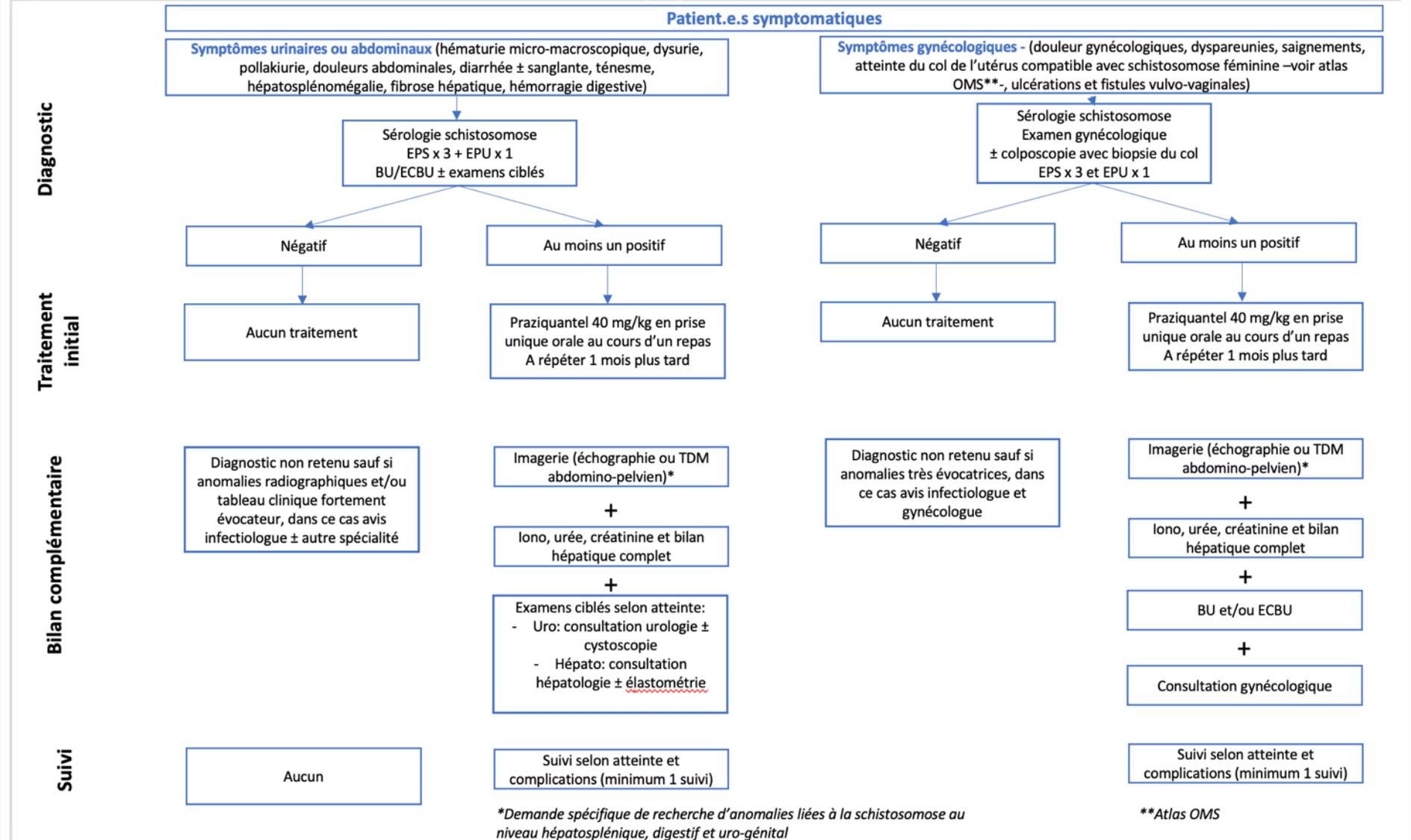
Programmes nationaux de dépistage selon recommandations nationales (frottis du col de l'utérus 25-65 ans ou PCR HPV 30-65 ans, mammographie \geq50 ans, sang dans les selles \geq50 ans)	- En cas d'anomalie au dépistage, orienter vers les filières spécialisées de prise en soins (gynéco-sénologique ou gastroentérologique)
---	---

Algorithme 1 : Dépistage de la schistosomose

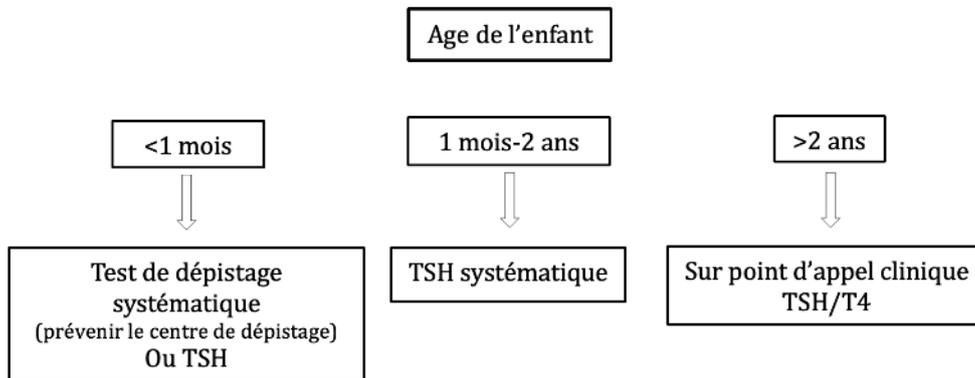


**Demande spécifique de recherche d'anomalies liées à la schistosomose au niveau hépatosplénique, digestif et uro-génital*

Algorithme 2 : Conduite à tenir devant une hématurie ou des symptômes évocateurs de schistosomose



Algorithme 3 : Dépistage des dysthyroïdies chez l'enfant



Parasites		Formes
I. Protozoaires intestinaux avec entre parenthèses les affections correspondantes		
<i>Entamoeba histolytica</i>	(amibiase)	Kystes, trophozoïtes
<i>Giardia intestinalis</i>	(giardiase)	Kystes, trophozoïtes
<i>Cryptosporidium</i>	(cryptosporidiose)	Oocystes
<i>Isospora belli</i>	(isosporose)	Oocystes
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	(cyclosporose)	Oocystes
Microsporidies : <i>Enterocytozoon bienewisi</i> , <i>Encephalitozoon intestinalis</i>	(microsporidiose)	Spores
II. Helminthes avec entre parenthèses les affections correspondantes		
<i>Fasciola hepatica</i>	(douve hépatobiliaire ou intestinale)	Œufs
<i>Clonorchis sinensis</i>	(douve de Chine)	Œufs
<i>Schistosoma mansoni</i>	(bilharziose)	Œufs
Ténias : <i>T. saginata</i> , <i>T. solium</i> , <i>Diphyllobothrium latum</i> (botriocéphale), <i>Hymenolepis nana</i>	(téniasis)	Œufs, anneaux*
<i>Enterobius vermicularis</i>	(oxyurose)	Vers*, œufs (parfois)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	(ascaridiose)	Œufs, vers* (parfois)
Ankylostomides : <i>Ancylostoma duodenale</i> , <i>Necator americanus</i>	(ankylostomiase)	Oeufs
<i>Strongyloides stercoralis</i>	(anguillulose)	Larves
<i>Trichuris trichiura</i>	(trichocéphalose)	Oeufs

* pouvant être visibles à l'œil nu.

Figure 14 : Principaux parasites pathogènes pouvant être trouvés dans les selles

Amibes	<i>Entamoeba coli</i>
	<i>Entamoeba hartmanni</i>
	<i>Entamoeba polecki</i>
	<i>Entamoeba dispar*</i>
	<i>Endolimax nanus</i>
Flagellés	<i>Pseudolimax (Iodamoeba) butschlii</i>
	<i>Trichomonas intestinalis (Pentatrichomonas hominis)</i>
	<i>Chilomastix mesnili</i>
	<i>Embadomonas intestinalis (Retortamonas hominis)</i>
	<i>Enteromonas hominis</i>
Coccidies	<i>Dientamoeba fragilis**</i>
	<i>Sarcocystis hominis</i>
Autre protozoaire	<i>Blastocystis hominis**</i>

* cette forme ne peut pas être distinguée en microscopie optique d'*Entamoeba histolytica*, seule forme d'amibe pathogène pour l'homme ; ** pour certains auteurs, ces deux parasites peuvent occasionner des symptômes dans certaines conditions

Figure 15 : Protozoaires digestifs pouvant être trouvés dans les selles et habituellement non pathogènes

Reproduit d'après ANAES. Gastroenterol Clin Biol 2003 (24)

Tableau 4 : Conduite à tenir devant un dépistage parasitaire positif pour la schistosomose ou la strongyloïdose ou la présence de symptômes chez un enfant migrant en France

<i>Situation clinique</i>	<i>Traitement</i>	<i>Contre-indication</i>
Présence de symptômes* ou de signes biologiques**, et dépistage non réalisable	<p>Albendazole pendant 5 jours</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 12 mois : Non recommandé • 12-23 mois : 200 mg une fois par jour • > 2 ans : 400 mg une fois par jour 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfant de moins de 1 an • Cysticercose oculaire³⁷ • Crises d'épilepsie sans étiologie connue³⁸ • Grossesse • Allergie connue
Sérologie strongyloïdose +	<p>Ivermectine en dose unique</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 15 kg : avis spécialisé • > 15 kg : 200 µg/kg en une fois 	<ul style="list-style-type: none"> • Microfilarémie positive à <i>Loa Loa</i> • Grossesse ou allaitement enfant < 1 mois • Allergie connue
Sérologie schistosomose + et/ou EPU +	<p>Praziquantel en dose unique</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 1 an : non recommandé • > 1 an : 40 mg/kg 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfant de moins de 1 an • Crises d'épilepsie sans étiologie⁴ connue • Cysticercose oculaire⁴ • Allergie connue

* Diarrhée, douleurs abdominales, syndrome dyspeptique, cassure ou infléchissement staturo-pondéral, dénutrition³⁹, signes de malabsorption, notamment signes de carence en vitamine A, prolapsus rectal, occlusion intestinale, et/ou émission de vers

** Anémie microcytaire, carence martiale, et/ou éosinophilie > 500/mm³

³⁷ En cas de suspicion de neurocysticercose connue ou de notion de crise d'épilepsie non étiquetée, ne pas administrer d'albendazole ou de praziquantel et avis spécialisé nécessaire

³⁸ En cas de suspicion de neurocysticercose connue ou de notion de crise d'épilepsie non étiquetée, ne pas administrer d'albendazole ou de praziquantel et avis spécialisé nécessaire

³⁹ Définition HAS de la dénutrition de l'enfant : 1) Perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ou $\geq 10\%$ par rapport au poids habituel ; 2) IMC < courbe IOTF 18,5 ; 3) Stagnation pondérale aboutissant à un poids situé 2 couloirs en dessous du couloir habituel de l'enfant.

Contexte

La France est un pays d'immigration de longue date et fait face depuis les années 2000 à une augmentation du nombre d'arrivées de personnes migrantes. Le terme de personne migrante est entendu au sens de l'Office des migrations internationales (OMI) comme toute personne née à l'étranger et résidant dorénavant en France indépendamment de son statut administratif (25). Une évolution des profils sociologiques des personnes accueillies est également observée (baisse de l'immigration de travail et augmentation d'une immigration de regroupement familial, d'étude et d'exil). Bien qu'il n'existe pas de pathologies spécifiques chez les personnes migrantes, les conditions de vie et de migration ainsi que l'épidémiologie des maladies transmissibles et non transmissibles des pays d'origine expliquent les spécificités épidémiocliniques observées. L'enjeu du dépistage des maladies infectieuses et des problèmes de santé prévalents chez les personnes migrantes primo-arrivantes est un enjeu de santé publique important. Il s'agit à la fois de santé populationnelle (dépistage de la tuberculose, prise en charge précoce des pathologies évolutives et prévention des pathologies liées à la précarité) et de santé individuelle (dépistage des pathologies en lien avec l'épidémiologie du pays d'origine et des conditions de migration, prise en charge précoce, prévention et promotion de la santé, renforcement de la capacité d'agir -empowerment-). Par ailleurs, les personnes vivant en France et dans les pays industrialisés ont bénéficié de programmes de dépistage, d'actes de prévention et d'une éducation à la santé, continus et commencés avant leur naissance. Le bilan de santé à l'arrivée a donc également pour objectif de proposer aux personnes migrantes primo-arrivantes l'insertion dans ces programmes alors qu'une ou plusieurs étapes n'ont pas été conduites dans leur parcours de vie, et de permettre le rattrapage des actions de santé pertinentes en fonction de l'âge de la personne. Un accès précoce à l'information, aux soins, à la prévention au travers d'un bilan de santé (ou « rendez-vous santé ») est donc souhaitable. L'accueil sanitaire actuel des personnes migrantes en France ne répond que de manière partielle à cet enjeu de santé publique.

Un bilan de santé peut être défini comme une pratique systématique mais personnalisable d'un examen médical à visée préventive et diagnostique, visant à identifier des pathologies courantes ou graves chez les personnes atteintes d'une maladie ou d'une anomalie non connue. Ce bilan de dépistage est à distinguer d'examens réalisés à visée diagnostique, qui correspondent aux arbres décisionnels se rapportant aux signes physiques ou fonctionnels précis.

Pour évaluer la qualité des examens à intégrer dans un bilan de santé, plusieurs critères doivent être considérés. Tout d'abord, les pathologies ciblées doivent représenter des enjeux significatifs de santé publique. Ensuite, il faut évaluer la fiabilité et la faisabilité des examens. La mise en place d'un bilan de santé pour les migrants doit également tenir compte de son acceptabilité, des obstacles culturels potentiels, de son accessibilité et de sa pertinence. Il est important d'assurer son caractère coût-efficace, de définir clairement la population cible et/ou la portée généralisée du dépistage, ainsi que de préparer l'organisation de la prise en charge des pathologies dépistées.

Un certain nombre d'acteurs proposent des dépistages ciblés sur des pathologies et des populations données, de manière non exhaustive et peu coordonnée. Un dépistage de la tuberculose maladie par radiographie pulmonaire est organisé depuis de nombreuses années. Il est obligatoire pour les personnes obtenant un premier titre de séjour, mais n'est proposé qu'à une minorité des personnes migrantes primo-arrivantes (personnes accédant à un premier titre de séjour et depuis peu les demandeurs d'asile, de manière non exhaustive et sans inclure les étudiants étrangers et les personnes sans papiers). Il ne s'associe pas à un bilan de santé plus étendu. D'autre part, plusieurs structures de santé publique sont missionnées pour offrir un dépistage de certaines pathologies infectieuses ou non infectieuses, mais elles sont organisées

en silo et restent peu accessibles malgré l'invitation faite aux Agences Régionale de la Santé en 2018 d'organiser un parcours de soins pour les personnes migrantes (26).

Il existe plusieurs recommandations nationales sur les dépistages à proposer à la population générale et/ou aux personnes migrantes. Elles sont le plus souvent centrées sur une pathologie donnée sans être articulées entre elles. En 2015, au moment de ce que l'on a appelé la « crise syrienne », le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a été saisi pour émettre des recommandations sur l'organisation et le contenu du bilan de santé à proposer aux personnes migrantes primo-arrivantes (27). Sa recommandation a été rendue publique en 2018 et proposait un « Rendez-vous santé » à toute personne migrante primo-arrivante dans un délai optimal de 4 mois suivant son arrivée, dans un lieu unique, de manière indépendante du parcours administratif et de toute fonction de contrôle, dans le respect du secret médical, avec, si besoin, le recours à l'interprétariat en santé. Les objectifs proposés pour ce dernier étaient :

- l'information, notamment sur les principes de la santé en France, les modalités accès aux services de soins et la prise en charge des soins
- la prévention,
- le dépistage,
- l'orientation et l'insertion dans le système de soins de droit commun.

Le contenu médical du « rendez-vous santé » restait à établir par l'élaboration d'un référentiel de pratiques. Suite à la publication de cet avis, le ministère de la santé a publié l'instruction N°DGS/SP1/DGOS/SDR4/DSS/SD2/DGCS/2018/143 du 8 juin 2018 relative à la mise en place du parcours de santé des migrants primo-arrivants proposant de mobiliser les acteurs sanitaires existants pour organiser un accueil sanitaire sous forme de parcours (28). Bien que cette instruction ait été l'occasion d'instaurer une dynamique positive et que certaines structures comme les Permanences d'Accès aux Soins de Santé (PASS) et les Centres de Lutte Anti-Tuberculose (CLAT) aient été renforcées, son impact sur la mise en place d'un bilan de santé tel que défini par le HCSP reste mitigé. Plusieurs saisines ont suivi et ont abouti à la publication de recommandations nationales ciblées intéressant des éléments spécifiques du bilan de santé :

- avis du HCSP sur l'infection tuberculeuse latente (5),
- avis de la HAS et de la SPILF sur le rattrapage vaccinal en cas de statut inconnu (2)
- avis du HCSP sur la prise en soins des mineurs non accompagnés notamment (29).

L'European center for disease control (ECDC) a également élaboré et publié des recommandations en 2018 sur le dépistage des maladies infectieuses chez les personnes migrantes primo-arrivantes (14). Cette recommandation propose un bilan de santé plus large que celui qui est actuellement pratiqué en France. L'OMS Europe a également défini les conditions nécessaires pour garantir la santé des personnes migrantes (WHO's Health and Migration Programme) (30). D'autres recommandations existent et font l'objet d'une synthèse dans la première partie de ce travail (voir GT1).

Bien que ces recommandations fixent un cadre pour la pratique du bilan de santé migrants, on note qu'il manque une recommandation synthétisant ces éléments et répondant aux questions qui restent en suspens : adoption des recommandations européennes sur le dépistage des maladies infectieuses en France - sérologie schistosomose et strongyloïdose en particulier-, indication et modalités du dépistage des maladies transmissibles (tuberculose maladie et latente, syphilis, *Chlamydiae trachomatis*, gonocoque, parasitoses digestives et urinaires, frottis sanguin à midi, HTLV1, maladie de Chagas), indications et modalités du traitement antiparasitaire systématique, mais aussi du dépistage des maladies non transmissibles (notamment les troubles anxio-dépressifs, le syndrome de stress post traumatique, les violences subies, la vulnérabilité sexuelle, le diabète, l'hypertension artérielle, l'insuffisance rénale, le surpoids, les hémoglobinopathies, les cancers, etc.).

Dans ce contexte, et en l'absence de saisine nationale sur ce sujet, la Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF), la Société française de lutte contre le Sida (SFLS) et la Société française de pédiatrie (SFP) ont souhaité se saisir de la question du contenu du bilan de santé le plus pertinent à proposer aux personnes migrantes résidentes en France sur la base de l'évidence existante, afin de répondre à une attente forte et redondante des acteurs de terrain et de guider la décision publique. A cette fin un groupe d'experts pluridisciplinaire a été constitué. La définition du contenu du bilan de santé proposé ne préjuge pas de qui est chargé et de comment il doit être mis en œuvre. Cette deuxième question nécessitera de mener un autre travail d'élaboration de recommandations d'implémentation avec l'implication de toutes les parties prenantes et pourra être envisagée dans un deuxième temps.

Méthodologie générale

Un groupe de travail a été constitué au sein de l'intergroupe « Migrants et populations vulnérables » de la SPILF et de la SFLS, en partenariat avec la SFP et des personnalités qualifiées représentant diverses professions médicales et modes d'exercice dont des médecins exerçant en PASS et en médecine générale.

La **population cible** qui a été retenue sont les personnes migrantes (nées à l'étranger indépendamment de leur statut administratif actuel) et arrivées en France depuis moins de 5 ans (que nous appellerons personnes migrantes primo-arrivantes)

Le **champ** de la recommandation est l'ensemble des pathologies et troubles relevant d'un dépistage ou d'une prévention spécifique lors de l'accueil sanitaire des personnes migrantes. Il n'est pas restreint aux maladies infectieuses et tropicales, mais concerne aussi les pathologies non transmissibles, les troubles psychiatriques et les situations de vulnérabilité.

Les **thématiques exclues** de la recommandation sont :

- Les modalités d'implémentation du bilan de santé
- Le rôle de chaque acteur dans la mise en œuvre du bilan de santé
- Les modalités de financement du bilan de santé
- La conduite à tenir devant une anomalie clinique, biologique ou radiologique (en dehors de la conduite à tenir immédiate à la suite de la réalisation du bilan de santé)
- Le bilan de santé à réaliser chez les femmes enceintes primo-arrivantes
- Le bilan de santé à réaliser chez les personnes migrantes immunodéprimées

L'**objectif** de cette recommandation est de déterminer le contenu du bilan de santé qu'il est souhaitable de proposer aux personnes migrantes primo-arrivantes en France, sur la base de l'état des connaissances disponibles.

La **méthodologie** retenue est celle d'une recommandation de bonnes pratiques professionnelles (31). Elle a consisté à effectuer une revue des recommandations nationales et internationales existantes afin d'aider à l'élaboration des recommandations françaises. Un travail réflexif a été mené permettant d'identifier des questions non résolues ou insuffisamment fondées scientifiquement. Parmi ces questions, certaines ont été priorisées et ont fait l'objet de la constitution d'un groupe de travail qui a mené une revue et d'une synthèse de la littérature permettant d'aboutir à une proposition de recommandation.

Thèmes retenus pour les revues de la littérature préalable à l'élaboration des recommandations (Groupes de travail)
GT1. Recensement des recommandations nationales et internationales existantes concernant le dépistage des maladies prévalentes en population générale et migrantes <i>Pierre Leroy (pilote), Francesca Bisio, Julie Bottero, Carole Eldin</i>
GT2. Revue des études ayant évalué des outils de dépistage de la souffrance psychique chez les personnes migrantes <i>Hikombo Hitoto (pilote), Vladimir Adrien, Elise Archer, Evguenia Krastinova, Hélène Leroy, Sohela Moussaoui, Rahmetnissah Radjak</i>
GT3. Place du dépistage systématique de la syphilis chez les personnes migrantes <i>Hugues Cordel (pilote), Caroline Aparicio, Fanny Anthony</i>
GT4. Place du dépistage des parasitoses chez les personnes migrantes <i>Nicolas Vignier (pilote), Jérôme Borlot, Quiterie Boscal De Reals, François Deniaud, Anaenza Freire Maresca, Mélanie Gaillet, Sipan Marceau</i>

GT5. Place des tests de diagnostic rapide dans le cadre du bilan de santé des personnes migrantes primo-arrivantes

Marion Dollat (pilote), Julie Bottero, Florence Huber, Emilie Mosnier

GT6. Spécificités pédiatriques du bilan de santé pour les enfants migrants primo-arrivants (enfants et mineurs non accompagnés)

Nora Poey (pilote), Juliette Goutines (co-pilote), Luu-Ly Pham, Sarah Robert, Agathe Debray, Haude Cogo, Kim Bonello, Théo Duguet, Hugo Figoni, Laura Jouhier, Jeanne Truong, Lindsay Osei, Claire Leblanc, Emilie Desselas

Sous-groupes :

Saturnisme : *Kim Bonello, Hugo Figoni, Theo Duguet, Marie Lapillonne*

Parasitoses : *Nora Poey, Haude Cogo, Agathe Debray, Colin Sidre*

Dysthyroïdies : *Jeanne Truong, Claire Leblanc, Juliette Goutines*

Anémie et carence martiale : *Juliette Goutines, Laura Jouhier, Jeanne Truong*

Hémoglobinopathies et déficit en G6PD : *Emilie Desselas et Luu-Ly Pham*

GT7. Coût des différents examens et consultations discutés/envisagés dans le cadre du bilan de santé pour les personnes migrantes

Virginie Masse (pilote)

Sur la base de ce travail, le groupe de travail a élaboré des recommandations sur le bilan de santé en :

- Entérinant les recommandations nationales et internationales jugées fiables car fondées sur la science ou sur des avis d'experts estimés pertinents
- Intégrant les recommandations issues du travail des groupes de travail reposant sur des revues de la littérature
- Complétant éventuellement par des recommandations issues d'avis des experts du groupe de travail

Les recommandations élaborées ont fait l'objet d'une relecture par des relecteurs indépendants. La recommandation a été coordonnée par le Pr Nicolas Vignier et le Dr Hikombo Hitoto pour la partie adulte et par le Dr Nora Poey et le Dr Juliette Goutines pour la partie enfants. Chaque groupe de travail était composé de membres et d'un ou d'une coordinateur.rice (voir ci-dessus).

Modalités d'élaboration de la recommandation sur le bilan de santé

- Élaboration de recommandations en s'appuyant sur les recommandations existantes que nous avons décidé d'endosser et sur les données issues des revues de la littérature et des groupes de travail
- Élaboration d'une synthèse, d'un tableau de synthèse avec entrées par grandes zones géographiques
- Élaboration d'un diaporama de synthèse

Validation des recommandations

Les recommandations ont été validées :

- par le groupe de travail les 12 et 24 juin 2024
- par le conseil d'administration de la SFLS le 10 juin 2024, par le président de la SPILF le 13 juin 2024
- par le groupe de relecture général : Pr Olivier Bouchaud, Pr Loic De Pontual, Dr Beatrice de Pracontal, Dr Julie Figoni, Dr Marie Gousseff, Dr Rémi Laporte, Dr Zoha

Maakaroun Vermesse, Dr Sylvain Nappez, Dr Claire Pintado, Dr Aurélie Sautereau le
20 juin 2024

- par les groupes de relecture des sous-groupes :
 - Santé Mentale : Dr Marie Gousseff, Dr Vladimir Adrien
 - Syphilis : Pr Éric Caumes, Pr Nicolas Dupin, Hôpital Cochin AP-HP, Dr Thomas Huleux, département de la Seine-Saint-Denis
 - Parasitoses : Pr Olivier Bouchaud, Pr Loic Epelboin, Pr Jean-Pierre Gangneux, Pr Stéphane Jauréguiberry, Dr Anthony Marteau, Dr Aurélie Sautereau
 - Test de diagnostic rapide : Dr Thomas Huleux, Dr Sylvain Nappez, Dr N. Benhaddou-Mihoubi
 - Saturnisme : Dr Jérôme Langrand, Dr Anne Etchevers, Dr Pascal Jehannin, Dr Nathalie de Suremain, Dr Maylis Vallery-Masson, Dr Rémi Laporte
 - Parasitoses pédiatriques : Dr Patrick Imbert, Dr Philippe Minodier, Pr Renaud Piarroux
 - Dysthyroïdies : Pr Régis Coutant, Dr David Cheillan, Pr Laetitia Martinerie, Pr Michel Polak et Dr Frédéric Sorge
 - Anémie et carence martiale : Pr Romain Basmaci, Dr Nathalie de Suremain, Dr Laure Nizery, Dr Frédéric Sorge
 - Hémoglobinopathies et Déficit en G6PD : Dr Assa Niakaté, Dr Patricia Benhaim, Dr Corinne Guitton, Dr Aurore Malric, Pr Narcisse Elenga, Dr Emmanuelle Bernit, Pr Frédéric Galactéros
 - Coût : Dr Anna Fournier, Dr Agnès Durand

GT 1 : Synthèse des recommandations nationales et internationales concernant le dépistage des maladies prévalentes en population générale et migrantes

Méthodologie et composition du groupe de travail

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail pour la révision des recommandations chez l'adulte adulte était composé par le Dr Pierre Leroy, pilote (Chef de service Unité de Santé Publique de l'Hôpital de Melun), le Dr Francesca Bisio (infectiologue et médecin référent PASS au CH de Vierzon), Dr Julie Bottero (infectiologue au CHU Kremlin Bicêtre) et le Prof Carole Eldin (infectiologue à l'Hôpital Nord de Marseille).

La révision des recommandations chez l'enfant a été réalisée par le Dr Théo Duguet (médecin généraliste, Assistant Universitaire à la Sorbonne).

Méthodologie

Le groupe a analysé les recommandations en vigueur au sujet du bilan de santé des personnes migrantes dans différents pays de façon comparée, avec 6 focus articulés comme suit :

1. Le contexte et la première évaluation clinique
2. Le dépistage des maladies infectieuses :
 - a. Tuberculose
 - b. VIH, hépatites virales et IST
 - c. Paludisme
 - d. Parasitoses
 - e. Autres maladies transmissibles
3. Le dépistage des maladies non infectieuses
 - a. HTA
 - b. Diabète
 - c. Autres maladies non transmissibles
4. Le dépistage des cancers
5. Le statut vaccinal et le rattrapage
6. La santé mentale

L'analyse a été faite de façon séparée pour les adultes et les enfants, puis intégrée dans un tableau commun (Tableau 5).

Synthèse des recommandations internationales

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a adopté la déclaration de Rabat lors de la troisième consultation globale sur la santé des réfugiés et des migrants qui s'est tenue du 13 au 15 juin 2023. Celle-ci fait suite aux déclarations de Madrid en 2010 et de Colombo en 2017. Les pays signataires de cette déclaration se sont engagés à inclure les populations migrantes et réfugiées dans les politiques de prévention, la réponse aux pandémies et autres urgences de

santé publique (32), conformément au plan d'action global pour la promotion de la santé des réfugiés et des migrants présenté en assemblée générale en 2019 (33).

A l'échelle nationale et continentale, il existe plusieurs recommandations en vigueur au sujet du bilan de santé des personnes migrantes, qu'elles soient globales ou ciblant particulièrement les maladies infectieuses transmissibles :

- Au Canada, par la *Canadian Collaboration for Immigrant and Refugee Health* (CCIRH) (34)
- En Australie (35,36), par la Société Australasienne de Maladies Infectieuses (ASID) et le réseau de santé australien pour la santé des réfugiés (RHeaNA) ;
- Au Royaume-Uni, des publications du gouvernement britannique (37,38) et du Collège Royal de Pédiatrie et de Santé de l'Enfant (RCPCH) (39) ;
- En République d'Irlande, par le *Health Protection Surveillance Centre* (HPSC) (40) ;
- Aux Etats-Unis, par les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) (41) ;
- En Europe, par l'*European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) (42–44) ;
- En Italie, par l'Institut Supérieur de la Santé (ISS) (45) ;
- En France, par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) (46–49), la HAS et la Société de Pathologies Infectieuses et tropicales de Langue Française (SPILF) (50), la HAS, le Conseil National du Sida (CNS), l'Agence Nationale de Recherche sur le Sida et les hépatites virales (ANRS|MIE) et l'Association Française pour l'Étude du Foie (AFEF) (51–53) ;
- A l'échelle mondiale, par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (54–56).

Recommandations canadiennes (34)

Les recommandations canadiennes, datant de 2011, ne précisent pas particulièrement en détail les éléments de l'examen clinique, en dehors de la nécessité du recours à l'interprétariat ou de médiateurs culturels.

Un examen de déoistage dentaire et de la vision sont proposés systématiquement.

La santé mentale est explorée sous réserve de possibilité d'aval dans le parcours de soins par l'examen clinique voire l'utilisation d'échelles validées comme la PHQ-9. Il n'est pas recommandé de dépister systématiquement l'état de stress post-traumatique mais d'être vigilant à l'égard de symptômes pouvant le constituer. Il n'est pas non plus recommandé de dépister systématiquement les violences faites aux femmes ou la maltraitance d'enfants.

Concernant la santé des femmes, il est recommandé de dépister les besoins non satisfaits en termes de contraception chez les femmes en âge de procréer. En cas de grossesse, il est proposé de mettre en place des interventions visant à réduire l'isolement social pour limiter les risques de morbidité maternelle et de retard de croissance intra-utérin.

Recommandations australiennes (35,36)

Les recommandations australiennes datent de 2009 et ont été mises à jour en 2016. Le recours à l'interprétariat est fortement encouragé. Il est signalé de respecter le caractère volontaire de la soumission à un examen médical de la part des personnes migrantes, de l'importance de l'obtention du consentement éclairé et qu'aucun examen ne peut être coercitif. Ces recommandations sont applicables avant l'entrée dans le pays avant une immigration légale ou bien après, en cas d'entrée illégale.

L'anamnèse est fortement détaillée : recueil d'information concernant le pays d'origine, les pays visités en transit, le contexte socioculturel et économique de la personne (niveau éducatif, formation, travail), la ou les langues maîtrisées, les modalités d'arrivée dans le pays (date, statut réglementaire), l'hébergement et les ressources actuelles. Un recueil complet des antécédents médicaux, de l'état émotionnel et de la santé mentale, et un examen physique complet sont proposés. Il n'est pas recommandé au cours des premières visites d'aborder les sujets du psycho-traumatisme ou de la torture. Il n'y a pas d'élément de dépistage des addictions prévues par les recommandations. Un programme complet de dépistage et de prise en charge de la santé des femmes est recommandé : contraception, grossesse, dépistages des cancers féminins et des mutilations génitales féminines, prise en charge de la ménopause et des violences conjugales. Une trame complète de l'évaluation recommandée est publiée en ligne sur https://refugeehealthnetwork.org.au/wp-content/uploads/2023/06/FINAL_2018_Sept21_On-Arrival-Refugee-Health-Assessment.pdf ou encore sur <https://refugeehealthguide.org.au/refugee-health-assessment/>.

L'examen physique comporte systématiquement la mesure de la pression artérielle, le calcul de l'indice de masse corporelle, de l'état nutritionnel, un examen de la vision, de la dentition et de l'audition, un examen cutané à la recherche notamment de stigmate de vaccination par le BCG et d'infections cutanées parasitaires, la recherche d'adénopathies cervicales, axillaires et inguinales, un examen cardiorespiratoire complet avec auscultation, la recherche d'hépatosplénomégalie, un examen neurologique minimal (marche, tonus et force musculaire, réflexes et coordination), et la recherche de stigmate de blessures, de maltraitance physique ou de torture.

Recommandations britanniques (37–39)

Le gouvernement britannique propose un protocole d'évaluation sanitaire préalable à l'entrée légale sur le territoire dont il est précisé que l'objectif n'est pas de trouver des barrières à l'admission mais de faciliter l'intégration précoce des réfugiés en promouvant la santé individuelle et en protégeant la santé publique des britanniques (37). Des recommandations relativement similaires sont établies pour les promoteurs de soins primaires s'occupant de personnes migrantes transitant illégalement, néanmoins quelques différences peuvent exister avec le bilan de pré-entrée dans le pays (38).

Une évaluation globale, sociale et médicale, est proposée systématiquement, et l'interprétariat fortement encouragé. Un consentement éclairé écrit est systématiquement recueilli. Un formulaire type fourni par l'Organisation Internationale pour la Migration est utilisé pour le recueil standardisé des données de santé. L'examen physique est exhaustif avec l'évaluation de signes vitaux (respiration, cardiovasculaire dont la mesure de la pression artérielle, mesure de l'indice de masse corporelle, acuité visuelle et auditive).

Recommandations irlandaises (40)

Recommandations limitées aux maladies infectieuses élaborées en 2015 et mises à jour en mars 2024 au niveau du chapitre sur la rougeole, elles reprennent globalement les recommandations canadiennes et britanniques dont elles sont inspirées. Un recueil standardisé des antécédents et du statut socioculturel et économique est prévu. Un focus sur la grossesse est fait en lien avec les maladies infectieuses, mais il n'y a pas de repérage de violence préconisé.

Recommandations américaines (41)

A l'instar des autres pays anglo-saxons, il existe une version des recommandations en vue d'un bilan de santé avant l'arrivée légale dans le pays, et une version des recommandations pour un usage domestique. L'interprétariat professionnel est recommandé. Un recueil exhaustif des

antécédents médicaux et un examen physique complet sont recommandés, avec la mesure de la pression artérielle, un examen de la vision et un dépistage des troubles auditifs.

Recommandations italiennes (45)

Editées en 2017 et mises à jour en juin 2023, les recommandations italiennes appuient sur la réalisation d'un entretien exhaustif pour le recueil des antécédents cliniques, familiaux et sociaux, et la recherche de symptômes évocateurs de pathologies actives telles que la tuberculose, le paludisme, les IST, les parasitoses, l'anémie et le diabète. L'examen médical doit comprendre l'évaluation de l'état nutritionnel, du système cardiorespiratoire, de l'acuité visuelle et auditive, une inspection approfondie de la peau pour l'identification des ectoparasitoses et la recherche de signes de traumatisme et/ou des stigmates de torture. Le recours à des médiateurs culturels formés en santé est hautement recommandé.

Recommandations européennes (42)

Editées par l'*European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) en 2018, ces recommandations s'articulent essentiellement autour du risque infectieux. Elles ont été précédées par une évaluation de chaque intervention sur son efficacité et son coût-efficacité et les propositions sont validées par le système GRADE.

Recommandations françaises

Il n'existe à ce jour aucune recommandation centralisée.

Le HCSP a émis en 2015 (46) un avis recommandant la réalisation d'un « Rendez-vous Santé » obligatoire avec un contenu modulable pour les migrants primo-arrivants, idéalement réalisé dans les 4 mois suivant l'arrivée sur le territoire, et détaché de toute fonction de contrôle. Celui-ci permettant l'information, la prévention, le dépistage, l'orientation et l'insertion dans le système de soins de droit commun. Un examen clinique général incluant systématiquement l'évaluation de l'exposition à des violences physiques et mentales était recommandé, ainsi que le recueil des antécédents médicaux du patient, l'évaluation et la mise à jour du statut vaccinal selon les recommandations en vigueur, le dépistage de la tuberculose en lien avec les Centres de Lutte Antituberculeuse (CLAT) et la réalisation de dépistages sérologiques du VIH, des hépatites B et C, en lien avec les Centres Gratuits d'Information, de Dépistage et de Diagnostic du VIH, des hépatites virales et des IST (CeGIDD). Le HCSP proposait, en sus, la réalisation optionnelle d'examens en fonction des résultats de l'examen clinique, des facteurs de risque, de l'origine géographique et des modes de vie : drépanocytose et hémoglobinopathies, diabète, saturnisme chez les enfants, bandelette urinaire, examen parasitologique des selles.

En 2022, en raison de la crise des réfugiés liée à la guerre en Ukraine, le HCSP a renouvelé son avis (49).

La HAS et la SPILF ont émis en 2019 (57) une recommandation conjointe de rattrapage vaccinal pour les personnes à statut vaccinal incomplet ou inconnu, applicable aux migrants primo-arrivants.

Les recommandations de lutte antituberculeuse et notamment les indications au dépistage de l'infection tuberculeuse latente sont émises par le HCSP (47,48).

Les dépistages du VIH et des hépatites virales font l'objet de recommandations du CNS (51), de la HAS (50) et conjointement la HAS, le CNS, l'ANRS|MIE et l'AFEF (52,53). Il n'existe pas à ce jour de recommandation de dépistage des IST ou des parasitoses digestives.

Les recommandations de l'Espagne avec l'Andalousie, la Suisse et l'Allemagne ont été analysées par les pédiatres (cf GT 6 ci-dessous).

L'ensemble des recommandations nationales et internationales sus-citées sont synthétisées dans le tableau 3 et détaillées dans l'Annexe 1. Plusieurs d'entre elles ont été entérinées par le groupe de travail et supportent les recommandations résumées dans la synthèse ci-dessus qui seront complétées par les conclusions des 6 groupes de travail détaillées ci-dessous.

Tableau 5 : Synthèse des recommandations internationales et nationales sur le bilan de santé à proposer aux personnes migrantes
En jaune les items évalués pour les adultes et les enfants, **en vert** ceux uniquement chez l'enfant, et en **gris** ceux uniquement chez l'adulte.

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
Interrogatoire / ATCD	-	X	X	X	X	X						-	-
Examen physique complet	-	X	X	X	X	X						-	-
Examen dentaire	X	X	X	-	X	X		X	X	X	-	-	-
Examen de la vision	X	X	X	-	X	-		X	X	X	-	-	-
Examen de l'audition	-	X	X	-	X	-		-	-	-	-	-	-
Bien être émotionnel et santé mentale (dépression)	X (Questionnaire validé type PHQ-9 pour la dépression, pas de dépistage de l'ESPT)	X	X (Score RUDAS)	-	X (Troubles mentaux et stress post-traumatique)	-		-	-	X	-	-	-
Addictions	-	X	X (questionnaires AUDIT, DUDIT)	-	X (Questionnaire CAGE)	-						-	X (Questionnaire ASSIST)
Repérage des violences	-	X	X	-		X		-	-	X	-		
Santé reproductive	X (Femmes en âge de procréer)	-	X	-	X (Test urinaire de grossesse pour les femmes ; usage contraception ; MGF)	-		-	-	-	-	-	-
Autre	Interprétariat et médiation culturelle	Interprétariat	Interprétariat		Interprétariat	Interprétariat et médiation culturelle							
Radiographie pulmonaire	X (Si IDR positive) (RP avant entrée dans le pays quand entrée légale)	X (≥ 11 ans si IDR/IGRA positif ; avant uniquement sur signes)	X (≥ 11 ans si haute incidence > 40/100000) (RP avant entrée dans le pays quand entrée légale)	X (Si ≥ 16 ans si pays de haute incidence soit > 40/100000)	X (Si IDR/IGRA positif)	X (Si symptômes et/ou IDR/IGRA pos)	X (Si IGRA ou IDR pos)	X (Si IGRA+)	X (> 14 ans et pays moyenne et forte endémie)	- (Pas systématique)	-	X (Si incidence > 120/100 000)	- (Si symptomatique)
IGRA ou IDR	X (IDR ≤ 50 ans si incidence > 15/100000 et/ou si FdR)	X (≤ 35 ans ou si intention de traiter ; préférence IDR < 5 ans)	X (De 16 à 35 ans, si incidence > 150/100000 et arrivé < 5 ans)	X (IDR si ≥ 16 ans avec RP normale et si < 16 ans)	X (IDR < 2 ans ; IGRA > 2 ans si incidence > 20/100000)	X (IGRA ou IDR, si incidence > 100/100000 ; enfant < 5 ans IDR)	X (IGRA ou IDR si < 18 ans et > 40/100000 ; adulte situations particulières)	X (IDR si pays moyenne et forte endémie, IGRA si IDR pos)	X (IDR si pays moyenne et forte endémie)	X (IDR < 5 ans, IGRA < 18)	X (IDR < 5 ans, IGRA > 5 ans et symptômes)	X (IGRA ou IDR si incidence > 150/100 000)	X (IGRA ou IDR si incidence > 100/100000)

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
Bandelette urinaire (ECBU pour l'enfant)	-	X (≥ 5 ans)	X (≥ 5 ans)	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
Sérologie VIH	X (Si séroprévalence du pays d'origine > 1%)	X (≥ 15 ans, MNA, VHC pos, IST)	X (Si séroprévalence du pays d'origine > 1%)	X (Si séroprévalence du pays d'origine > 1%, femmes enceintes, si FDR)	X (Recommandé pour 13-64 ans, encouragé ≤ 12 ans)	X (≥ 16 ans si séroprévalence > 1%, femme enceintes ; même < 16 ans si IST ou TB associés, si FdR)	X (Annuelle pour pays haute prévalence)	X (Si Afrique subsaharienne ou sexuellement actif ou FdR)	X (Si sexuellement actif ou FdR : chirurgie/tatouage/mutilation/transfusions)	X (Si originaire Afrique subsaharienne, Europe de l'est)	X (Tous sauf si sérologie de la mère nég et pas de FdR)	X (Si séroprévalence du pays d'origine > 1% ; si FdR exposition)	
Sérologie VHB : AgHbs	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 2%)	X (Universel, en particulier si grossesse, ≥ 15 ans, MNA, prof. de santé)	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 2%)	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 2% et/ou FDR)	X	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 2%, grossesse, FDR)	X (Associé au dépistage VIH)	X (Si pays modéré et forte endémie)	X (Si pays modéré et forte endémie)	X (AgHbs)	X (Ag Hbs et Ac anti-Hbc, pas Ac anti-Hbs, sauf nourrisson avec statut de la mère)	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 2%)	
Sérologie VHC	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 3%)	X (≥ 15 ans, prof. de santé ; PCR VHC si VIH pos)	X (si prévalence > UK; PCR VHC si VIH pos)	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 3% et/ou FdR ; PCR VHC si VIH pos)	X (≥ 18 ans, grossesse, MNA)	X (Si séroprévalence du pays d'origine ≥ 3%, FdR ; PCR VHC si VIH pos)	X (Associé au dépistage VIH)	X (Si Afrique subsaharienne ou sexuellement actif ou FdR)	X (si sexuellement actif ou FdR : chirurgie/tatouage/mutilation/transfusions)	X (si originaire Afrique, Proche/moyen orient, Europe de l'est)	-	X (si séroprévalence du pays d'origine ≥ 2%; PCR VHC si VIH pos)	
Sérologie syphilis	-	X (MNA < 15 ans et si FdR, symptômes ou si demande)	X (si indication au dépistage VIH)	X (si indication au dépistage VIH et sexuellement actif)	X (18-45 ans, MNA, violences)	X (≥ 16 ans si forte endémicité VIH et/ou exposés à FDR, mineurs < 16 ans si FdR individuelle)	-	X (Si Afrique subsaharienne ou sexuellement actif ou FdR)	X (si sexuellement actif ou FDR (chirurgie/tatouage/mutilation/transfusions))	Non	X (< 2 ans ou 12-15 ans)	-	-
PCR Chlamydia/gonocoque	-	X (si FDR, symptômes ou si demande)	X (Si indication au dépistage VIH, PCR Ct pour toute personne sexuellement active de < 25 ans, selon MDV)	X (Si pays avec séroprévalence VIH > 1% et/ou sexuellement actif et/ou symptômes)	X (18-24, avant et après seulement si symptômes)	X (Si FdR)	X (15-25 ans, FDR, IVG)	-	-	-	-	X (si FdR sexuel)	-
HTLV-1/2	-	-	X (si originaire de zone d'endémie)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paludisme : frottis goutte épaisse + TDR	Pas de test systématique. Au cas par cas dans les 3 mois suivant un voyage en zone d'endémie	X (Originaire de zone d'endémie et < 3 mois après l'arrivée si asymptomatique)	Non	Non	X (asymptomatique provenant de zone d'endémie sans chimio prophylaxie et < 3 mois après l'arrivée)	Non	Non	Non	Non	-	Non	-	-

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
Sérologie maladie de Chagas	-	-	X (Si suspicion clinique et originaire d'Amérique centrale ou latine)	-	-	-	-	X (Si originaire Amérique latine sauf caraïbes)	X (Si originaire Amérique latine)	X (Sérologie si zone endémie)	X (Sérologie si Amérique du sud (pas nourrisson si mère négative)	-	-
Sérologie schistosomose	X (Si originaire d'Afrique)	X (Voyage en zone d'endémie)	X (Si éosinophilie, originaire d'Afrique subsaharienne)	-	X (Originaire d'Afrique subsaharienne, sauf le Lesotho)	X (Zones endémiques)	X (Zone endémiques)	X (Si Afrique/moyen orient et BU avec GR+)	-	X (Sérologie si zone endémie)	X (Sérologie selon les pays traversés)	X (Zones endémiques : Afrique subsaharienne et zones en Asie, Amérique latine et Afrique du Nord)	-
Sérologie strongyloïdose	X (Si originaire d'Afrique ou Asie du Sud-Est)	X (Universel)	X (Si éosinophilie, originaire d'Afrique subsaharienne ou zones tropicales)	-	X (si éosinophilie, originaire d'Afrique subsaharienne ou Asie Sud-Est; pas d'ivermectine si pays d'endémie de Loa)	X (Zone d'endémie)	X (Zone d'endémie)	-	-	X (Sérologie si zone endémie)	X (Sérologie si Afrique ou Asie sud-est)	X (Zones d'endémie : Afrique subsaharienne, Asie, Moyen-Orient, Océanie, Amérique latine)	-
Traitement antiparasitaire systématique								-	-	non	X (si pas d'EPSx3)		
Neurocysticercose								-	-	non	-		
Echinococcose								-	-	non	-		
Giardiose								-	-	-	-		
Autres parasitoses	-	X (si éosinophilie)	X (si éosinophilie, originaire d'Afrique subsaharienne : EPS et EPU)	X (si éosinophilie, originaire ou voyage en Afrique Subsaharienne et Asie Sud-Est : EPU, EPS)	X (si symptômes et/ou éosinophilie)	-	-					-	-
EPS								X (Pas ttt empirique)	X (Pas ttt empirique)	X (Si sérologie schisto ou strongylo + ; et sur urines si séro schisto +)	X (3 pour tous OU albendazole)		
Dépistage du portage de bactéries multirésistants (BMR)								-	-	X (Si hospitalisation)	-		

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
NFS	X (Femmes en âge de procréer et enfants de 1-4 ans)	X	X (Personnes à risque d'anémie)	-	X	X	-	X	X	X	-	-	-
Ferritine (bilan martial)	X (En confirmation d'une anémie dans les groupes ci-dessus)	X (Si FDR : enfants, femmes en âge de procréer, végétariens...)	X (En confirmation d'une anémie)	-	-	-	-	X (Associé au fer sérique)	X (Associé au fer sérique)	-	-	-	-
Folates	-	-	X (En confirmation d'une anémie macroscopique)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vitamine B12	-	X (Si symptômes, macrocytose, régime végétan)	X (En confirmation d'une anémie macroscopique)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Electrophorèse de l'Hb	-	-	X (En exploration d'une anémie microscopique et si originaire de zone d'endémie)	-	X (Zones de haute prévalence)	-	-	< 5ans	< 5ans	-	-	-	-
TSH, T4-L	-	-	-	-	X (Enfants < 6 ans)	-	-	-	-	-	-	-	-
Plombémie	-	-	-	-	X (≤ 16 ans, > 16 si suspicion, grossesse et femme en âge de procréer)	-	-	Sur point d'appel	Sur point d'appel	-	-	-	-
G6PD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guthrie	-	-	-	-	-	-	-	<1 an ou <2 ans avec problème psychomoteur	<2 ans	-	-	-	-
Glycémie à jeun / HbA1c	X (> 35 ans originaire de régions à forte prévalence de DT2 : Asie du Sud, Amérique Latine, Afrique) / GAJ seulement	X (Si ≥ 40 ans, ou plus tôt selon score AUDRISK)	Selon évaluation médicale	-	-	X (≥ 35 ans, symptômes, pays forte endémie et FDR individuel)	X (> 45 ans avec FDR, symptômes)	-	-	-	-	-	-
Bilan lipidique, score cardiovasculaire	-	X (Si > 45 ans, ou plus tôt si FDR)	Selon évaluation médicale	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

METABOLIQUE

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
Créatinine, iono, PAL, Ca Ph								Non Ca Ph	-	-	-		
CRP								-	-	-	-		
ASAT ALAT								-	-	-	-		
beta HCG								X	X	-	-		
Rapport albuminurie/créatininurie + créatininémie, urée, ionogramme sanguin	-	X (Si FDR : tabac, HTA, maladie cardiovasculaire, obésité, diabète, ATCD familial)	Selon évaluation médicale	-	-	-	-					-	-
Dépistage ostéoporose	-	X (femmes en postménopause ≥ 45 ans et hommes ≥ 50 ans : ostéodensitométrie si score fracturaire type FRAX à niveau augmenté)	Selon évaluation médicale	-	-	-	-					-	-
Carence vitamine D	-	X (Si FdR ; dosage 25OHD + calcémie, phosphore, PAL chez enfants)	X (Personnes de peaux noires, ≥ 65 ans, faible exposition, solaire)	-	-	-	-	Sur FdR (faible exposition)	-	-	-	-	-
Dépistage cancer du sein	-	X (Mammographie tous les 2 ans de 50 à 74 ans)	-	-	-	-	X (50-74 ans)					-	-
Dépistage cancer du col	X (Femmes sexuellement actives / FCV)	X (PCR HPV tous les 5 ans entre 25 et 74 ans)	-	-	-	X (Femmes de 25 à 49 ans)	X (26-65 ans)					-	-
Dépistage cancer colorectal	-	X (calcul du niveau de risque, si ≥ modéré : recherche de sang dans les selles tous les 2 ans entre 40 et 49 ans et coloscopie tous les 5 ans entre 50 et 74 ans)	-	-	-	-	X (50-74 ans)					-	-

CANCER

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
Proposer des vaccinations	X (Schéma dédié aux migrants)	X (Rattrapage du calendrier Australien)	X (Rattrapage du calendrier UK)	X (Rattrapage du calendrier IE)	X (Schéma dédié aux migrants)	X (0-14 ans : calendrier italien ; adulte rattrapage)	X (Rattraper le calendrier français + recos spécifiques)					X (Rattrapage selon le calendrier du pays d'arrivée)	
Sérologie VZV pré vaccinale	X (≥ 13 ans)	X (Si ≥14 ans et pas d'ATCD)	-	-	X (Selon évaluation)	-	X (12 à 40 si pas d'ATCD et originaire pays à faible prévalence : Afrique saharienne, Asie sud-Est, Amérique centrale et latine)	-		-	-		
Sérologie Rubéole pré vaccinale	Non recommandée	X (Femmes en âge de procréer)	-	-	Non recommandée	-	Non recommandée	-		-	-		
Sérologie tétanos postvaccinale							X (4 à 8 semaines après rappel)	-		-	X (À 1 mois)		
Sérologie rougeole								-		-	-		
Sérologie diphtérie								-		-	-		
BCG	-	X (Recommandé pour < 5 ans ; à considérer jusqu'à 16 ans)		X (Jusqu'à 35 ans si haut risque)	-	-	X (Si absence de cicatrice, IGRA ou IDR négatif, <5 ans)						
D(d)TcaP	X (3 doses, dont la première avec la coqueluche, en l'absence de preuve vaccinale)	X (3 doses dont la première avec coqueluche)	X	X (3 doses jusqu'à 10 ans)	X (3 doses, 1 dose avec coqueluche si < 7 ans)	X (3 doses < 1 an, puis à 5-6 ans, 12 ans et puis tous les 10 ans)	X (1 dose avec coqueluche puis dosage des Ac antitétaniques postvaccinaux)					X (Enfants, adolescents)	
Haemophilus		X (Jusqu'à 5 ans mais peut être étendu jusqu'à 10 ans)	X (Jusqu'à 10 ans)	X (3 doses entre 4 mois-4ans ; 2 doses jusqu'à 10 ans)	X (2 doses jusqu'à 15 mois, 1 jusqu'à 5 ans)	X (3 doses < 12 mois)	X (Enfants)					X (Enfants, adolescents)	
ROR	X (1 dose chez l'adulte et 2 chez les enfants, en l'absence de preuve vaccinale)	X (2 doses)	X (2 doses à 1 mois d'intervalle)	X (1 à 2 doses < 12 mois ; 1 dose 1-4 ans ; 2 doses > 4 ans, à intervalle de 28 jours)	X (2 doses, à partir d'1 an, si né à partir de 1957)	X (1 dose entre 12 et 24 mois + une dose à 5-6 ans ; rattrapages adultes sauf grossesse)	X (Y compris adultes)					X (Enfants et adolescents ; adultes au moins 1 dose)	

VACCINS

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
Varicelle	X (Tous les < 13 ans sans sérologie pré vaccinale, si séronégatif ≥ 13 ans)	X (Tous < 14 ans 1 dose ; ≥ 14 ans si pas ATCD et séro nég)	-	-	X (De 1 à 20 ans)	X (1 dose entre 12 et 24 mois + une dose à 5-6 ans ; rattrapage adultes sauf grossesse)	Non recommandée						
Pneumocoque	-	X (Enfants jusqu'à 7 mois : 3 doses PCV13 ; 7-11 mois : 2 doses ; 12-5 ans : 1 dose ; Adultes à risque : schéma VPC13 + VPP23 à 2 mois d'interv.)	X (Enfants jusqu'à 2 ans : PCV13 ; tous adultes ≥ 65 ans ou ≥ 2 ans avec FDR : VPP23)	X (Enfants < 12 mois : 2 doses PCV13 ; 12 mois-4 ans : 1 dose)	X (PCV-13 2 doses < 2 ans, 1 dose < 5 ans)	X (3 doses < 12 mois : PCV13 ; adultes 65 ans : VPP 23)	X (Enfants, maladies chroniques)						
Rotavirus	-	X (Enfants jusqu'à 6 mois ; 2 ou 3 doses selon vaccin Rotarix (2) ou Rotateq (3))	X (Enfants jusqu'à 1 an)	-	X (Enfants jusqu'à 5-8 mois)	X (2-3 doses < 24-36 semaines)	X (Enfants jusqu'à x mois)						
Hépatite B	X (Tous les séronégatifs)	X (Tous séronégatifs)	X (Enfants jusqu'à 10 ans)	X (Enfants jusqu'à 10 ans puis tous les adultes à risque)	X (Tous les séronégatifs)	X (Tous les séronégatifs)	X (Séronégatifs)	-	-	-	-	X (Tous les séronégatifs originaires de pays d'endémie ≥ 2%)	
Hépatite A								si >7 ans et va retourner dans pays origine	si >7 ans et va retourner dans pays origine	-	-		
HPV	-	X (Jusqu'à 25 ans)	X (Jusqu'à 25 ans, 1 dose, sauf VIH 3 doses)	-	-	X (2-3 doses à partir de 11 ans ; rattrapage à 25 ans lors du dépistage du cancer du col)	X (F 19 ans, H 26 ans)						
Méningocoque B	-	X (Uniquement les populations indigènes australiennes)	X (Enfants jusqu'à 2 ans)	-	-	X (2 doses < 12 mois + 1 dose entre 12 et 24 mois)	X (Enfants jusqu'à 2 ans)						
Méningocoque C	-	X (Jusqu'à 24 ans > cf. ACYW135)	X (Enfants jusqu'à 10 ans)	X (Jusqu'à 23 ans)	-	-	X (Jusqu'à 24 ans)						

	Canada	Australie	Royaume-Uni	Irlande	Etats-Unis	Italie	France	Espagne	Andalousie	Allemagne	Suisse	ECDC	OMS (TB)
Méningite ACYW135	-	X (Reco migrant à l'époque MenC indiqué mais il a remplacé ce dernier dans le calendrier)	X (De 10 à 25 ans)	-	X (À partir de 7 ans)	X (1 dose entre 12 et 24 mois)	X (à 6 mois, 12 mois et entre 11-14 ans ; rattrapage 15-24 ans)						
Grippe saisonnière	-	X (Personnes à risque y compris enfants à partir 5 ans)	X (Adultes ≥ 65 ans et enfants éligibles)	-	-	X (Enfants 0-6 ans avec 2 doses la première fois et adultes > 60 ans)	X (Adultes ≥ 65 ans, maladies chroniques et enfants 2-17 ans)						
Covid-19	-	X (libre)	X (libre)	-	X (tous)	-	X (tous)						
Zona	-	X (immunocompétents 70-79 ans)	X (immunocompétents 65-70 ans & immunocompromis ≥ 50 ans : 2 doses de vaccin inactivé ; immunocompétents ≥ 70 ans : 1 dose de VVA jusqu'à épuisement des stocks)	-	-	X (65 ans)	X (65-74 ans)						

ATCD : antécédent ; FdR : Facteur de risque ; MGF : Mutilation génitale féminine ; PHQ-4 : Patient Health Questionnaire - 4 items ; Primary Care PTSD Screen for DSM-5 ; Fdr CV : Facteurs de risque cardiovasculaire ; IDR : Intradermoréaction à la tuberculine ; IGRA : test de détection de la sécrétion in vitro de l'interféron gamma spécifique de *Mycobacterium tuberculosis* ; TRODs : tests rapides d'orientation diagnostique ; dTPca : vaccin contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, et la coqueluche acellulaire ; HepB : vaccin contre l'hépatite B

GT 2 : Revue des études ayant évalué des outils de dépistage des troubles psychiatriques chez les personnes migrantes

Recommandation du groupe de travail

La détresse psychologique et les troubles psychiatriques des personnes migrantes sont fréquents et probablement sous-diagnostiqués. Le diagnostic repose avant tout sur la capacité du soignant à en repérer les signes, au cours de l'interrogatoire et de l'examen clinique. Il est également important d'évaluer le retentissement de cette souffrance afin de proposer une prise en soin adaptée. Cette souffrance peut être la résultante d'évènements potentiellement traumatiques, auxquels les personnes migrantes sont particulièrement exposées (violences psychologiques, physiques ou sexuelles, traite des êtres humains, être témoin de violences ou de meurtres, deuils traumatiques, catastrophes naturelles, persécutions, conflits, racisme, *etc.*), de conditions de vie dégradées (absence de logement, insécurité alimentaire, situation administrative précaire, discriminations, *etc.*) ou d'une pathologie psychiatrique non prise en soin de manière optimale ou déséquilibrée par la situation de migration. L'absence de diagnostic et de suivi peut conduire à une aggravation des troubles et de la santé des personnes.

Les troubles rencontrés le plus fréquemment sont les troubles anxieux et de l'humeur et le trouble de stress post-traumatique avec cependant une forte hétérogénéité entre les études et en fonction des populations étudiées (demandeur d'asile vs travailleurs immigrés, *etc.*).

Le diagnostic doit être réalisé dès que possible par tout soignant qui reçoit une personne migrante, afin de lui proposer une prise en soin adaptée et de l'orienter vers des soins spécialisés si besoin.

Le groupe de travail recommande de dépister ces pathologies en routine lors du bilan de santé à l'aide d'outils de dépistage simples et rapides, facilement utilisables en consultation.

Le groupe recommande l'utilisation de 2 échelles de dépistage des troubles anxieux et de l'humeur, le **PHQ-4** (the 4-item Patient Health Questionnaire, voir Echelle 1 ci-dessus ou Annexe GT2). L'interprétation des résultats du PHQ-4 est la suivante :

- globale sur une échelle de 0 à 12 (somme des réponses aux 4 questions) comprenant quatre niveaux de détresse psychologique : aucune (0-2), légère (3-5), modérée (6-8), ou grave (9-12)
- une sous-échelle de mesure de l'anxiété de 0 à 6 (somme des deux premières questions) : un score ≥ 3 est considéré comme positif pour le dépistage d'un trouble anxieux.
- une sous-échelle de mesure de la dépression de 0 à 6 (somme des questions trois et quatre) : un score ≥ 3 est considéré comme positif pour le dépistage d'un trouble de l'humeur.

En cas de positivité, le diagnostic doit être confirmée idéalement par un diagnostic en milieu spécialisé et/ou par l'utilisation d'échelles complètes validées telles que le GAD-7 pour l'anxiété, le PHQ-9 pour la dépression (voir Annexe GT2).

Le groupe recommande également l'utilisation de l'échelle de dépistage du syndrome de stress post traumatique (SSPT), le **PC-PTSD-5** (Primary Care Posttraumatic Stress Disorder Screen for DSM-5). Le PC-PTSD-5 est un questionnaire à 5 questions (voir échelle 2 ci-dessus et Annexe GT2), qui explore les symptômes de trouble de stress post-traumatique et leur impact actuel dans la vie du sujet, uniquement pour les personnes ayant mentionné une exposition à un évènement potentiellement traumatique. Après une question inaugurale recherchant

l'exposition à un évènement traumatique, 5 questions sont posées au patient. Si une personne interrogée reconnaît avoir été exposée à un traumatisme, elle peut obtenir un score de 0 à 5 sur le PC-PTSD-5, qui correspond au nombre de réponses "oui" aux cinq questions sur la manière dont le traumatisme l'a affectée au cours du mois écoulé. Un score ≥ 4 est habituellement considéré comme positif et un score ≥ 3 doit faire suspecter un SSPT. En cas de positivité, le diagnostic doit être confirmé idéalement par un diagnostic en milieu spécialisé et/ou par l'utilisation de l'échelle PCL-5 (voir Annexe GT2).

Tout test doit être apprécié et interprété par le clinicien qui garde la responsabilité de la décision d'adresser le patient au professionnel de santé de son choix.

Il existe des limites à l'utilisation de ces tests. La première étant les difficultés de communication ou de compréhension liées à la langue ou à la culture d'origine, et le fait que les questionnaires ne soient pas encore traduits dans toutes les langues. Par ailleurs, l'utilisation de ces outils pourrait être difficile lors de la consultation « bilan de santé » possiblement longue et éprouvante. Il pourrait donc être pertinent, en fonction des situations, de revoir le patient lors d'une consultation dédiée à la santé mentale, avec un cadre plus contenant. Dans ce cas, la question inaugurale du PC-PTSD-5 peut être utile pour orienter.

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail de travail sur les outils de repérage de la souffrance psychique était composé du Dr Hikombo Hitoto (Hôpital du Mans, Sorbonne Paris Nord université, pilote), du Dr Elise Archer (Département universitaire de médecine générale, Sorbonne université), du Dr Sohela Moussaoui (CMS de Villejuif, Département universitaire de médecine générale, Sorbonne université), Dr Evguenia Krastinova (Centre Hospitalier Intercommunal, Créteil), du Dr Hélène Leroy (Réseau Louis Guilloux, Rennes), du Dr Rahmetnissah Radjak (Hôpital Cochin, Paris), Dr Vladimir Adrien (relecteur, Hôpital Avicenne, Bobigny)

Méthodologie

Le groupe a élaboré ces recommandations sur la base des données existantes sur les outils de repérage de la souffrance psychique chez les personnes migrantes, de l'expérience des membres du groupe « migrants et populations vulnérables », et à l'aide d'une revue de littérature suivi d'un avis d'expert sur le choix d'outils simples et maniables à intégrer dans le bilan de santé en France.

Champ de la revue de littérature : état des lieux des outils de dépistage et repérage de la souffrance psychique chez les personnes migrantes.

Période de la recherche : toutes les publications de 2013 à 2023 sur Pubmed, PsycInfo et CINHAL

Équation de recherche (sur Pubmed), filtrée sur l'âge (> 19 ans) :

((("Symptom Assessment/psychology"[Mesh]) AND "Diagnostic Screening Programs/statistics and numerical data"[Majr]) AND ("Stress Disorders, Post-Traumatic/diagnosis"[Mesh] OR "Stress Disorders, Post-Traumatic/epidemiology"[Mesh] OR "Stress Disorders, Post-Traumatic/prevention and control"[Mesh] OR "Stress Disorders, Post-Traumatic/psychology"[Mesh])) OR ("Mental Disorders/diagnosis"[Mesh] OR "Mental Disorders/epidemiology"[Mesh] OR "Mental Disorders/prevention and control"[Mesh] OR "Mental Disorders/psychology"[Mesh])) AND ("Transients and Migrants/classification"[Majr] OR "Transients and Migrants/psychology"[Majr])

Équation de recherche sur PsycInfo (et CINHAL), non filtrée sur l'âge :

((transients and migrants[mesh]) OR (migrants or immigrants or asylum seekers or refugees)) AND ((depression or depressive disorder or depressive symptoms or major depressive disorder) OR post traumatic stress disorder OR (mental health or mental illness or mental disorder or psychiatric illness)) AND (screening tools OR diagnostic screening programs OR symptom assessment tool)

Méthodologie de sélection : extraction sur l'application rayyan.ai et double sélection sur la base du titre, puis des résumés.

Résultats de la recherche : sur les 584 articles, 110 ont été retenus, auxquels ont été ajoutés 2 articles supplémentaires qui n'étaient pas spécifiques aux personnes migrantes.

Synthèse de la littérature et argumentaire

La revue de la littérature n'a pas permis d'identifier d'article évaluant un protocole ou une échelle de dépistage des troubles mentaux chez les personnes migrantes primo-arrivantes. La majorité des études retrouvées étaient des études épidémiologiques de la prévalence des troubles mentaux utilisant des échelles complexes validées pour leurs propriétés économétriques mais peu adaptées à un usage courant au cours d'une consultation d'accueil sanitaire. La méthodologie a donc été réorientée vers un avis du groupe d'expert qui a sélectionné des échelles simplifiées qui ont démontré leur bonne corrélation avec des échelles validées, bien qu'elles n'aient pas fait l'objet d'une évaluation en population migrante en Europe ni de validation en français au sein de ces populations. Des études restent donc à mener pour les valider au sein des différentes populations migrantes rencontrées en France, mais le groupe de travail a considéré qu'elles représentaient le meilleur compromis pour leur simplicité d'utilisation et leur validation dans d'autres populations.

GT 3 : Quelle place pour un dépistage systématique de la syphilis (des tréponématoses) chez les personnes migrantes ?

Recommandation du groupe de travail

Il est recommandé de dépister la syphilis chez toute personne migrante, quel que soit son pays de naissance. En cas de risque de perte de vue rendant le rendu de résultats incertain il est possible d'utiliser un TROD (voir GT5).

Il est recommandé de ne pas traiter par antibiotiques en cas de test tréponémique (TT) positif (TPHA, TPPA, FTA, ELISA, Western Blot) et test non-tréponémique (TNT) négatif (VDRL, RPR) sous réserve de s'être assuré de l'absence de risque de test faussement négatif. A cette fin :

- Un contrôle de la sérologie est recommandé à 2 semaines
- Dans les situations où le TT est fortement positif (et/ou, en dehors du champ de ces recommandations, de symptomatologie compatible avec une syphilis secondaire), il peut également être utile de s'assurer que le biologiste a vérifié l'absence de phénomène de prozone en testant le sérum dilué pour le TNT.
- L'interrogatoire doit également rechercher :
 - des facteurs d'exposition récente à la syphilis,
 - la notion d'un antécédent de syphilis par un traitement précédent par pénicilline retard en IM,
 - des signes de tréponématose non vénérienne dans l'enfance pour les personnes originaires des zones d'endémie (Figure 16 ci-dessous) : pseudo-perlèches, lésion circinées palpébrales évocatrice d'un Bejel, lésions ulcérales du tronc ou des membres et lésions bourgeonnantes du Pian, en particulier chez des enfants vivant en milieu rural et tropical.
- Un examen clinique complet sera réalisé à la recherche d'une syphilis précoce ou tardive (stade tertiaire).
- Enfin, il convient de s'assurer de l'absence d'immunodépression ou de grossesse. En présence d'une immunodépression, prendre un avis spécialisé et contrôler avec un autre test non tréponémique.

En cas de risque de perte de vue rendant le contrôle à 2 semaines incertain et de possible exposition récente, discuter un traitement immédiat par benzathine benzylpénicilline 2,4 MUI en une injection unique IM. Chez la femme enceinte, le traitement peut également être proposé surtout si le contrôle du Test Non Tréponémique n'est pas possible.

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Contexte

La syphilis augmente le risque de contracter une infection à VIH, ainsi que d'autres IST, telles que la gonorrhée, la chlamydie et l'herpès génital, entre autres. Par ailleurs, en l'absence de traitement, la syphilis, à la phase tertiaire, peut entraîner plusieurs complications plusieurs années après l'infection : complications cardio-vasculaires (aortite, anévrisme aortique,

coronaropathie et valvulopathie aortique), gommages cutanées ou d'organes. La neurosyphilis, la syphilis oculaire et l'otosyphilis peuvent survenir à n'importe quel stade de la maladie (58).

La gravité de la maladie repose également sur la syphilis congénitale. Dans le monde, on estimait en 2016 que les cas de syphilis maternelle ont entraîné 143 000 morts fœtales précoces et mortinaissances, 61 000 décès néonataux, 41 000 naissances prématurées ou cas d'insuffisance pondérale et 109 000 cas de syphilis congénitale clinique (58,59). La prévalence de la syphilis chez les femmes enceintes était estimée à 0,69 % à l'échelle mondiale avec des différences régionales marquées et une prévalence plus élevée dans la région africaine. Les enfants nés de femmes atteintes de syphilis non traitées courent un risque de syphilis congénitale, acquise in utero. Le risque est plus élevé chez les bébés nés de femmes atteintes de syphilis précoce.

Les signes de syphilis chez le nouveau-né comprennent une éruption cutanée parfois bulleuse généralisée, une anémie, un ictère et une hépatosplénomégalie. Les nourrissons atteints de syphilis congénitale peuvent paraître en bonne santé à la naissance et présenter au cours des premiers mois de leur vie un retard de croissance, une éruption cutanée qui affecte généralement les paumes et les plantes, un écoulement nasal persistant, une anémie et une hépatosplénomégalie. L'atteinte osseuse (ostéite ou périostite) est fréquente et peut provoquer une pseudo-paralysie d'un membre due à la douleur. Une surdité, une kératite interstitielle et des anomalies osseuses et dentaires peuvent apparaître chez les enfants plus âgés (59).

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail était composé du Dr Hugues Cordel, Service des Maladies Infectieuses et Tropicales, Hôpital Avicenne AP-HP, Bobigny (pilote), du Dr Caroline Aparicio, Permanence d'Accès aux Soins de Santé, Hôpital Lariboisière AP-HP, Paris, et du Dr Fanny Anthony Moumouni, Service de Prévention des Infections Transmissibles, Centre Hospitalier de Moulins-Yzeure.

Le groupe de relecture était composé du Pr Nicolas Dupin, Hôpital Cochin AP-HP, du Pr Eric Caumes, et du Dr Thomas Huleux, département de la Seine-Saint-Denis.

Il est important de noter ici que l'un des experts relecteurs était en désaccord avec cette conduite à tenir et proposait d'administrer un traitement systématique aux personnes avec TT positif et un TNT négatif.

Méthodologie

Questions posées

Faut-il dépister la syphilis (et plus largement les tréponématoses) chez les personnes migrantes primo-arrivantes ?

Quelle attitude suivre face à un Test Tréponémique positif avec un Test Non Tréponémique négatif ?

Sélection des articles

Les mots-clés utilisés dans Pubmed ont été [screening and migrant and syphilis], [screening, and Immigrant and syphilis], [test and immigrant and syphilis] et [test and migrant and syphilis]. La période d'étude était de 2003 à 2023. Les articles étaient publiés en anglais. Seul le résumé était analysé pour les articles publiés dans une autre langue que l'anglais et le français.

Les articles identifiés ont été transférés dans le logiciel bibliographique Rayyan®, qui est un logiciel de sélection systématique des revues. Les références des articles sélectionnés ont été examinées pour identifier d'autres articles potentiellement pertinents qui ont été manqués lors de la recherche initiale. La sélection initiale des articles identifiés a été effectuée par une évaluation du titre et du résumé, et les articles non pertinents ont été éliminés sur la base des critères d'inclusion et d'exclusion mentionnés ci-dessous. L'ensemble du processus de recherche est représenté dans la figure 1.

Les critères de sélection des articles étaient : étude évaluant la prévalence de la syphilis chez les migrants nés dans un pays étranger. Les critères d'exclusion : études chez des personnes avec une migration qui a eu lieu dans le même pays, études chez des personnes non migrantes.

Résultats

Sur les 131 références de la recherche, 45 articles ont été sélectionnés (60–113) (voir Flow Chart et tableaux détaillés en Annexe GT3). Les études étaient réalisées en Europe dans 32/45 (71%) des cas, en Amérique du Nord dans 9/45 (20%) des cas, au Moyen Orient dans 4% des cas, en Amérique du Sud dans 2% des cas et en Océanie dans 2% des cas.

Les études se déroulaient en centre d'accueil pour personnes migrantes (44% des études renseignées), centre de santé (37%), centre de santé sexuelle (5%), consultation de gynécologie (5%), agence pour l'emploi (2%) et centre de transfusion (2%).

Le nombre médian de personnes incluses dans les analyses était de 734 sujets et la moyenne de 68 684 sujets, étendue (62 - 2 001 417).

Les personnes migrantes étaient des travailleurs ou travailleuses du sexe pour 6 (14%) des 42 études pour lesquelles l'information était disponible. Quatre études (10%) ne concernaient que des femmes.

Les personnes migrantes étaient nées en Afrique Sub-Saharienne dans 68% des études puis en Amérique du Sud (44%), Europe de l'Est (32%), Asie du Sud-Est (32%), Moyen Orient (24%) et Afrique du Nord (12%).

L'âge médian des personnes migrantes, dans les différentes études où cela était renseigné, n'excédait pas 35 ans, étendue (18-33).

Les prévalences de sérologies positives, définies par un test tréponémique positif, variaient de 0% à 30%. La prévalence moyenne était de **3.9%**. Lorsque les deux tests (tréponémique et non-tréponémique) étaient réalisés et étaient positifs, faisant ainsi suspecter une infection active, la prévalence moyenne était de **2.8%**.

Dans les études où cela était renseigné, les prévalences étaient plus importantes chez les personnes migrantes originaires d'Afrique Sub-Saharienne (77,91,96).

Le groupe n'a pas retrouvé de référence bibliographique traitant la question du traitement d'un Test Tréponémique positif avec un Test Non Tréponémique négatif chez les personnes migrantes.

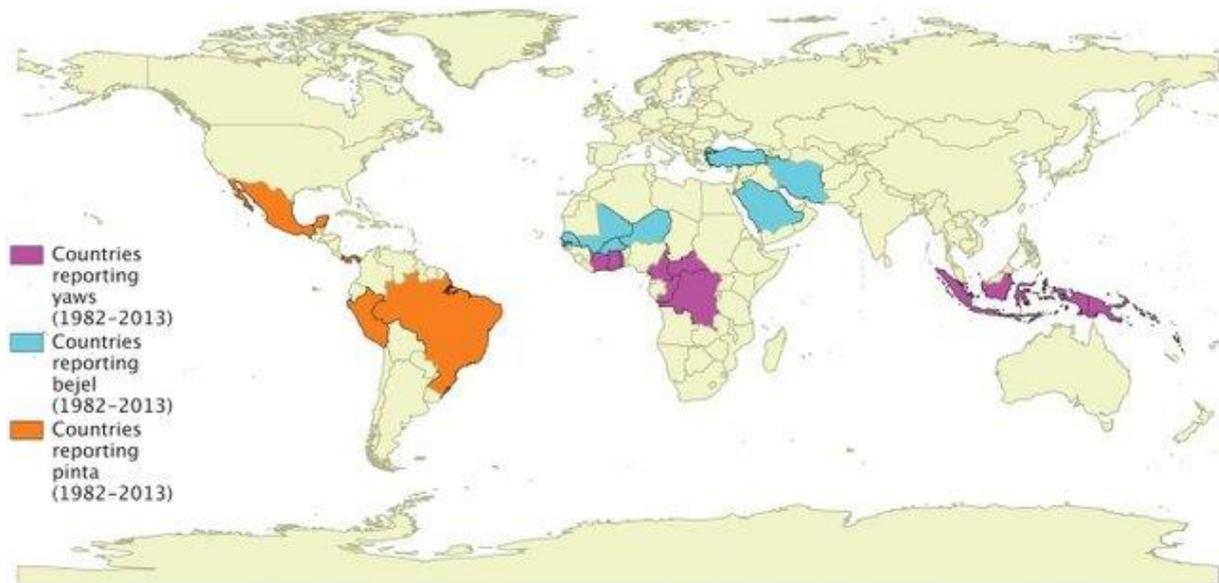


Figure 16 : Distribution des tréponématoses non vénériennes
 Source : Larks M et al. Trans R Soc Trop Med Hyg 2014 (114)

GT 4 : Quelle place pour le dépistage des parasitoses chez les personnes migrantes ?

Recommandations du groupe de travail

Considérations générales

Les parasitoses peuvent rester asymptomatiques pendant une période prolongée et conduire à des infections chroniques, des complications voire à des transmissions secondaires. Elles sont donc de bonnes candidates à l'offre d'un dépistage systématique chez les personnes migrantes qui ont pu y être exposées. Les dépistages recommandés par le groupe de travail sont détaillés ci-dessous. Ils concernent les dépistages recommandés chez des personnes migrantes asymptomatiques et non la conduite à tenir devant divers symptômes compatibles avec un parasitose.

Place d'un traitement antiparasitaire systématique

Bien que des études de modélisation médico-économique soulignent l'intérêt potentiel d'un traitement systématique des parasitoses sans dépistage préalable, le groupe d'experts considère qu'il n'existe pas assez de données en vie réelle, notamment du point de vue de la tolérance, pour le recommander à ce stade. Cependant, dans certaines situations où le risque que les personnes migrantes primo-arrivantes originaires de pays d'endémie ne puissent pas revenir aux consultations de suivi (instabilité de logement, grande précarité socio-économique, fragilité psychique ...), un traitement systématique chez les personnes asymptomatiques peut être proposé le jour de la primo consultation. Il repose sur l'association de l'ivermectine 200 µg/kg en une prise unique associée à l'albendazole 400 mg/j pendant 5 jours. Ce traitement présomptif peut également être proposé aux personnes originaires de zone d'endémie et présentant des symptômes digestifs ou une éosinophilie inexplicée. Pour les personnes originaires d'Afrique centrale forestière, il existe un risque d'exacerbation d'une loase infraclinique nécessitant un dépistage préalable (voir ci-dessous) et contre-indiquant donc cette approche.

Recherche d'une éosinophilie à la NFS

La recherche d'une éosinophilie à la NFS est recommandée chez toutes les personnes migrantes originaires ou ayant vécu en zone d'endémie des parasitoses digestives car elle est souvent liée à une infection par helminthes. Une éosinophilie est définie par des polynucléaires éosinophiles $\geq 0,5$ G/L. Une hyperéosinophilie est définie par des polynucléaires éosinophiles $\geq 1,5$ G/L. La présence d'une éosinophilie ou d'une hyperéosinophilie doit motiver la réalisation d'un bilan complémentaire reposant sur 3 examens parasitologiques des selles (EPS) espacés de quelques jours (et/ou une PCR multiplex intégrant la recherche de *Strongyloides stercoralis*), un examen parasitologique des urines (EPU) (ou une PCR *Schistosoma*) sur échantillon d'urine ou recueil des urines des 24 heures et un bilan sérologique orienté sur l'origine. En l'absence d'accès à ce bilan complémentaire ou de diagnostic de certitude, un traitement antiparasitaire d'épreuve par ivermectine (dose unique de 200 µg/kg) et albendazole (400 mg/j pendant 5 jours) pourra être proposé. La prescription d'ivermectine devra être précédée de la réalisation d'une sérologie filariose et de la recherche de microfilarémie diurne chez les personnes originaires d'Afrique centrale forestière (contre-indication à un traitement

immédiat en cas de positivité, à adresser en infectiologie pour avis, voir ci-dessous), le risque d'effets indésirables graves étant significatif en cas de filariose active.

L'absence d'éosinophilie ne permet pas d'exclure une helminthose.

Dépistage de la schistosomose (bilharziose)

Le groupe de travail recommande la recherche d'une hématurie microscopique à la bandelette urinaire et la réalisation d'une sérologie schistosomose (par technique hémagglutination indirecte – HAI - et/ou immuno-enzymatique – ELISA - (115)) systématique *chez toutes les personnes migrantes originaires d'Afrique subsaharienne et d'Égypte* (Figure 7). Une sérologie positive sera confirmée par un Western Blot. Devant une sérologie positive associée à un Western Blot positif, un traitement est indiqué par praziquantel 40 mg/kg en dose unique, à répéter à un mois (y compris en l'absence d'hématurie à la bandelette). Un bilan complémentaire sera également réalisé pour le diagnostic d'espèce (1 EPU et 3 EPS successifs espacés de quelques jours) et la recherche de complications (créatinine sérique, bilan hépatique complet, ECBU, échographie abdominale et des voies urinaires et/ou scanner abdomino-pelvien) (voir Algorithme 1 ci-dessus). Des anomalies sur le bilan complémentaire (hépatopathie, calcifications de l'arbre urinaire, insuffisance rénale, etc.) justifient d'initier un suivi spécialisé en maladies infectieuses (voir Algorithme 2 ci-dessus).

En présence de signes fonctionnels urinaires et/ou d'une hématurie (macro ou microscopique à la bandelette urinaire), la réalisation d'un EPU (recherche microscopique et/ou PCR) sur échantillon ou sur urines des 24 heures est recommandé chez toutes les personnes migrantes originaires des zones d'endémie de la schistosomose urinaire (Afrique subsaharienne et Égypte en particulier) (y compris quand la sérologie schistosomose est négative) (voir Algorithme 2). Le bilan est complété d'un ECBU, d'un dosage de la créatinine et de la réalisation d'une échographie des voies urinaires et/ou d'un scanner abdomino-pelvien.

Dépistage de la strongyloïdose (anguillulose)

Un dépistage de la strongyloïdose par sérologie strongyloïdose de type ELISA est recommandé *chez toutes les personnes migrantes originaires ou ayant vécu en zone d'endémie (Amérique centrale et du Sud, Caraïbes, Afrique, Asie centrale, du Sud et du Sud Est, Indonésie)* (Figure 8).

Une sérologie positive pose l'indication d'un traitement antiparasitaire d'épreuve par ivermectine (200 µg par kilogramme de poids corporel en une prise unique par voie orale) après avoir exclu une loase par recherche d'une microfilarémie diurne chez les personnes originaires d'Afrique centrale forestière (contre-indication à un traitement immédiat en cas de positivité, à adresser en infectiologie pour avis, voir ci-dessous et Figure 10).

En cas de sérologie positive, de doute persistant devant une sérologie négative (et/ou, en dehors du champ de ces recommandations, en cas de symptômes digestifs), un EPS avec technique d'extraction utilisant la méthode de Baermann (avec une quantité suffisante de selles, et réitérée trois fois à quelques jours d'intervalle) et/ou une PCR multiplex intégrant la recherche de *S. stercoralis* dans les selles est recommandé ; l'observation des larves et/ou la mise en évidence de l'ADN apporte le diagnostic de certitude.

Dépistage des autres parasitoses digestives

Étant donné la faible sensibilité des EPS et EPU, la faisabilité et l'acceptabilité limitée des prélèvements de selles et d'urines chez les personnes migrantes primo-arrivantes et leur coût, ils ne sont pas recommandés en première intention chez les personnes migrantes primo-arrivantes. La réalisation de 1 à 3 examens parasitologiques des selles espacés de quelques jours (et/ou PCR multiplex) et 1 examen parasitologique des urines (sur échantillon, idéalement sur

miction complète du matin ou, mieux, sur urines des 24 heures) (et/ou une PCR *Schistosoma*) peuvent cependant représenter un complément utile aux examens sérologiques ci-dessus pour diagnostiquer d'autres parasitoses digestives tropicales asymptomatiques qui pourraient bénéficier d'un traitement. Ils peuvent ainsi être proposés d'emblée ou après stabilisation dans le parcours de soins chez les personnes d'accord pour les réaliser et *originaires des zones d'endémie (Figures 7 à 9)*. Les personnes ayant vécu dans de mauvaises conditions d'hygiène dans le pays d'origine ou sur le parcours migratoire, âgées de moins de 30 ans et/ou originaires d'Afrique subsaharienne devraient être prioritaires pour cette recherche.

La réalisation de 3 EPS espacés de quelques jours (et/ou PCR multiplex) et d'une coproculture reste recommandé devant tout trouble digestif chez une personne migrante primo-arrivante. Ils pourront être complétés par un bilan sérologique parasitaire en cas de négativité (sérologie schistosomose et strongyloïdose déjà recommandées, qui peuvent être complétées par les sérologies trichinellose, toxocarose et distomatose). Un traitement d'épreuve par ivermectine 200 µg/kg en une prise unique associé à l'albendazole 400 mg/j pendant 5 jours pourra être prescrit en cas de négativité (après avoir éliminé une filariose pour les personnes originaires d'Afrique centrale forestière, voir ci-dessous).

Dépistage des filarioses

Il est recommandé de dépister la loase par la réalisation d'une sérologie filariose et d'une microfilarémie diurne (entre 10h et 16h) systématique chez les personnes migrantes originaires des zones forestières d'Afrique centrale (Cameroun et Gabon en particulier, mais aussi Angola, Guinée équatoriale, République centrafricaine, République du Congo, République démocratique du Congo, Soudan du Sud et Tchad, voir Figure 10). La microfilarémie diurne peut ne pas être accessible en ville, dans ce cas la sérologie filariose seule est réalisée.

En cas de positivité de la sérologie et/ou de la microfilarémie, l'ivermectine ne doit pas être prescrite en soins primaires (risques d'effets indésirables graves) et le patient doit être adressé en consultation de maladies infectieuses et tropicales. Il est utile de noter ici que la sérologie filariose est peu spécifique peut être positivée par d'autres parasitoses.

Dépistage de la trypanosomose américaine à *Trypanosoma cruzi* (Maladie de Chagas)

Un dépistage de l'infection à *T. cruzi* n'est pas recommandé pour toutes les personnes migrantes originaires d'Amérique latine étant donné le rapport bénéfice/risque non démontré d'un traitement en cas de positivité.

Un dépistage par deux techniques sérologiques (ELISA, immunochromatographie, HAI et/ou immunochimioluminescence de microparticules) est en revanche recommandé chez les femmes en âge de procréer originaires ou dont la mère est originaire (2^{ème} génération) d'un pays d'endémie d'Amérique latine (Bolivie en particulier, mais aussi Pérou, Équateur, Colombie, Panama, Guyana, Surinam, Guyane, et Brésil), des Caraïbes et du Japon.

Un dépistage est recommandé chez les personnes immunodéprimées ou susceptibles de recevoir des traitements immunodépresseurs originaires d'un pays d'endémie.

En cas de sérologies discordantes, une troisième technique doit être pratiquée.

En cas de sérologies positives, la personne doit être orientée vers un service de maladies infectieuses et tropicales pour avis spécialisé. Des vidéos de la PAHO (OMS Amérique) peuvent être utilisées pour accompagner les explications devant une sérologie positive⁴⁰ (116).

Enfin, il est recommandé de dépister une maladie de Chagas chez les personnes originaires ou dont la mère est originaire d'une zone d'endémie présentant une

⁴⁰ <https://www.paho.org/en/topics/chagas-disease>

cardiomyopathie, un mégacolon, un mégaoesophage (et tout méga organe de façon générale) ou encore d'une polyneuropathie.

Dépistage du paludisme

Bien que des études aient retrouvé une prévalence non nulle de portage asymptomatique de *Plasmodium* sp. par microscopie ou PCR, aucune n'a démontré le bénéfice clinique individuel d'un dépistage et d'un traitement systématique de ces derniers. Le groupe de travail ne recommande donc pas à ce stade de dépister systématiquement le paludisme chez les adultes asymptomatiques en provenance de zones d'endémie et résidant en France.

En revanche, toute fièvre ou symptômes compatibles avec un paludisme au retour de zone d'endémie doit faire réaliser un frottis sanguin/goutte épaisse ou un test de diagnostic rapide du paludisme en urgence.

En cas de grossesse ou de découverte de grossesse dans l'année qui suit l'arrivée d'une zone d'endémie du paludisme, le dépistage d'un paludisme occulte par PCR pourrait avoir un intérêt afin de prévenir des issues de grossesse défavorables.

Dépistage des parasitoses cutanées et autres dermatoses infectieuses

Un examen clinique dermatologique est recommandé pour ne pas méconnaître une dermatose infectieuse fongique, bactérienne, parasitaire ou virale non diagnostiquée dont les mycoses cutanées ou la leishmaniose cutanée. Un avis spécialisé sera demandé au moindre doute sur une dermatose infectieuse relevant d'une prise en soins spécialisée.

Méthodologie du groupe de travail

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail parasitoses était composé du Pr. Nicolas Vignier (Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Avicenne, Bobigny, pilote), du Dr François Deniaud (Médecine générale, CMS de la ville de Paris), du Dr Anaenza Maresca (Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Avicenne, Bobigny), du Dr Mélanie Gaillet (Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital de Koné, Nouvelle Calédonie et Hôpital Nord, Marseille), du Dr Jérôme Borlot (Médecine générale, Marseille), du Dr Emma Oliosi (Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Kremlin Bicêtre), de Quiterie Boscal De Reals (interne en Maladies infectieuses et tropicales, Université de Lyon) et de Sipan Marceau (interne en Maladies infectieuses et tropicales, Sorbonne Université)

Le groupe de relecture était composé du Pr. Olivier Bouchaud (Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Avicenne, Bobigny), du Pr Jean Pierre Gangneux (Parasitologue, CHU de Rennes), du Pr. Stéphane Jauréguiberry (Maladies infectieuses et tropicales, Hôpital du Kremlin Bicêtre), du Dr Antoine Marteau (Parasitologie, Hôpital Avicenne, Bobigny) et du Dr Aurélie Sautereau (Médecine générale, Saint Denis),

Méthodologie

Le groupe de travail a élaboré les recommandations et l'argumentaire détaillé ci-dessous sur la base des données existantes sur les parasitoses et les programmes de dépistage des personnes migrantes, de l'expérience du groupe Migrants et populations vulnérables de la

SPILF et d'une revue de la littérature sur les parasitoses chez les personnes migrantes (à l'exclusion du paludisme) à partir de la méthodologie de recherche suivante :

Champ de la revue de littérature : enjeux, pratiques et prévalence du dépistage systématique de parasitoses (hors paludisme) chez les personnes migrantes primo-arrivantes dans les pays à revenu haut ou moyen (avec une analyse séparée par parasitoses)

Période de la recherche : toutes les publications de 2013 à 2023

Équation de recherche (restreinte aux 10 dernières années 2013-2023) :

("Parasites"[MH] OR "Parasites"[TIAB] OR "Helminthiasis" [MH] OR "Helminthiasis"[TIAB] OR "Parasitic Diseases"[MH] OR "Parasitic Diseases"[TIAB] OR "Intestinal Diseases, Parasitic"[MH] OR "Intestinal parasit*" [TIAB]) AND ("transients and migrants"[MH] OR migrant*[TIAB] OR "refugee*" [MH] OR "refugee*" [TIAB]) NOT ("Malaria" [MH])

Méthodologie de sélection : extraction sur l'application rayyan.ai et double sélection sur la base des résumés.

Résultat de la recherche : sur les 678 références, 87 ont été retenues pour l'aide à l'élaboration des recommandations.

Synthèse de la littérature et argumentaire

Les mouvements migratoires ont renforcé l'intérêt du monde médical pour les parasitoses qui sont souvent diagnostiquées chez des personnes migrantes originaires des zones d'endémie. De nombreuses parasitoses peuvent être asymptomatiques ou paucisymptomatiques et pourraient bénéficier d'un dépistage et d'un traitement précoce. Cependant, il n'existait pas à ce jour de recommandations consensuelles sur la place et les modalités d'un tel dépistage (117).

Les parasitoses digestives sont fréquentes. Une étude ancienne estimait à 3,5 milliards de personnes dans le monde concernées, majoritairement dans les pays à ressources limitées en lien avec des conditions d'hygiène insuffisante (118). L'Afrique subsaharienne et les zones rurales d'origine sont particulièrement concernées (119). Elles sont responsables d'une morbidité importante, en particulier chez l'enfant. La majorité des parasitoses digestives sont pauci ou asymptomatiques, rendant leur diagnostic difficile. Quand elles sont symptomatiques, les signes sont peu spécifiques (douleurs abdominales, selles diarrhéiques, molles ou liquides, etc.) et la fièvre classiquement absente. Le prurit anal est évocateur d'oxyurose (non spécifique aux populations migrantes). Les diarrhées aiguës avec présence de glaires et/ou de sang doivent faire évoquer, outre les dysenteries bactériennes à *Salmonelle*, *Shigelle* et *Campylobacter*, la dysenterie amibienne. Les parasitoses digestives sont une cause fréquente de diarrhée chronique. Chez le jeune enfant en particulier, une anémie et des troubles nutritionnels peuvent être observés. Biologiquement l'éosinophilie est commune (mais fluctuante) à une grande partie des helminthoses, en particulier la strongyloïdose, l'ankylostomose, l'ascaridiose, les schistosomoses, la toxocarose et la trichinellose. Certains parasites sont plus souvent rencontrés chez l'immunodéprimé (cryptosporidiose, microsporidiose, *Cystoisopora belli*).

Recherche d'une éosinophilie

La réalisation d'une NFS systématique permet de mettre en évidence une éosinophilie et est utile dans le cadre du dépistage des parasitoses. Elle permet en outre d'objectiver d'autres anomalies comme une anémie. Une éosinophilie modérée est définie par des polynucléaires

éosinophiles $\geq 0,5$ G/L. Une hyperéosinophilie est définie par des polynucléaires éosinophiles $\geq 1,5$ G/L. La présence d'une éosinophilie est un bon argument en faveur d'une helminthose mais son absence ne permet pas d'éliminer le diagnostic car elle est fluctuante selon les phases du cycle parasitaire, avec en règle une augmentation lors des phases tissulaires et sanguines de certaines helminthoses et une négativation en phase d'état, chronique ou luminale (helminthose digestive). A quelques exceptions près, les protozooses ne s'accompagnent pas en général d'éosinophilie. La NFS doit donc être accompagnée d'un dépistage des parasitoses les plus fréquentes par sérologie (schistosomose et strongyloïdose) et si possible par la réalisation de 3 examens parasitologiques des selles (EPS) espacés de quelques jours (et/ou d'une Polymerase Chain Reaction (PCR) multiplex intégrant la recherche de *S. stercoralis*) et d'un examen parasitologique des urines (EPU) sur miction complète du matin ou sur urines des 24 heures et/ou PCR sur échantillon pour les personnes originaires des zones à risque (voir ci-dessous). A noter que les sérologies strongyloïdose et filariose, très peu spécifiques, « croisent » avec beaucoup d'helminthoses et peuvent être à ce titre considérées comme des outils de dépistage d'une helminthose notamment pour celles à cycle viscéral. L'ajout du dosage des immunoglobulines E (IgE) ne semble pas apporter de bénéfice dans le cadre du dépistage (120).

Schistosomoses (Bilharzioses)

Les schistosomoses urinaires ou hépato-digestives (aussi appelées bilharzioses) sont des helminthoses appartenant à la famille des trématodes affectant au moins 230 millions de personnes dans le monde dont 56 millions de schistosomoses génitales féminine (121). Elles peuvent entraîner des complications sévères en l'absence de traitement (20 millions de personnes) et sont responsables de 20 000 à 200 000 décès par an. On les retrouve principalement en Afrique subsaharienne (90% des cas) et dans une moindre mesure dans des foyers limités en Afrique du Nord (Égypte), au Moyen Orient, en Amérique du Sud (Brésil surtout) et en Asie (frontière Laos Cambodge, quelques régions de Chine). Les traitements de masse associés aux autres moyens de lutte ont grandement réduit la transmission dans les zones autres que l'Afrique subsaharienne.

L'homme se contamine lors d'un contact avec de l'eau douce contenant des larves furcocercaires, forme infestante du parasite, aux heures chaudes de la journée. Cinq espèces principales sont pathogènes pour l'homme : *Schistosoma mansoni* (responsable de la bilharziose hépatosplénique et retrouvée en Afrique subsaharienne), *S. haematobium* (responsable de la bilharziose urinaire), *S. intercalatum*, *S. mekongi* et *S. japonicum* (Figure 7).

La phase de primo-invasion (syndrome grippal, urticaire +/- toux et diarrhée) est principalement observée chez les voyageurs au retour de zone d'endémie. La phase chronique est le plus souvent asymptomatique jusqu'au stade des complications : hématurie, dysurie et autres signes fonctionnels urinaires dans la schistosomose urinaire, diarrhée chronique parfois glairo-sanglante ou signes d'hypertension portale dans la schistosomose hépato-digestive. La schistosomose génitale féminine est fréquente chez la femme et donne une muqueuse cervicale et vaginale en « grains de sable » et des « papules d'aspect gommeux » (122). Biologiquement, outre la positivité de la sérologie, une éosinophilie, une anomalie des enzymes hépatiques et de la créatinine sérique peuvent être observées. Une hématurie macro ou microscopique, une protéinurie et une leucocyturie aseptique peuvent être retrouvées. La schistosomose peut se compliquer de bactériémie à salmonelle. Dans les schistosomoses à *S. mansoni*, 10 à 15% des patients développent une fibrose hépatique sévère qui peut se compliquer d'hémorragie digestive. Dans les schistosomoses à *S. haematobium*, les infections urinaires et les complications urologiques mécaniques (bilharziomes vésicaux, sténoses urétérales, hydronéphrose, insuffisance rénale chronique, etc.), les cancers de la vessie, et les complications vulvo-vaginales et tubaires chez la femme font toute la gravité de la maladie

(121,123–127). Des atteintes neurologiques sont également décrites, la plus fréquente étant la myélite transverse aiguë.

Le diagnostic de référence repose sur la réalisation de 3 examens parasitologiques des selles (EPS) espacés de 2-3 jours pour les schistosomoses digestives (*S. mansoni*, *japonicum*, *mekongi*) et sur un examen parasitologique des urines (EPU) (sur échantillon, idéalement sur miction complète matinale, ou, mieux, sur urines de 24 heures) pour la schistosomose urinaire à *S. haematobium*. Ces examens peuvent être faussement négatifs et la sensibilité peut être améliorée par l'utilisation d'une PCR dans les selles et/ou urinaire réalisée dans certains laboratoires (128). La sérologie (immunochromatographie, hémagglutination ou technique ELISA), confirmée par un test de type Western Blot quand elle est positive, est plus sensible bien que moins spécifique. Sa négativité n'élimine pas le diagnostic et inversement elle peut rester positive longtemps malgré l'absence de maladie évolutive. Elle ne différencie pas les espèces et est moins prédictive de l'existence de complications urologiques, hépato-spléniques, digestives ou génitales que les examens microscopiques (129,130). Elle peut être le seul examen positif. La sensibilité dépend de la technique : 44,4% pour la technique d'« indirect haemagglutination assay » (IHA), 71,2% pour l'« enzyme-linked immunosorbent assay » (ELISA) et 94,7% pour l'« immunochromatographic test » (ICT), ces deux dernières étant donc à privilégier (131). Des tests antigéniques en point of care (CCA/CAA –circulating anodic antigen-) ont plus récemment été déployés. Un suivi gynécologique régulier est également susceptible d'améliorer le diagnostic de la schistosomose génitale féminine par un examen du col qui sera utilement complété d'une colposcopie en cas de symptômes.

La recherche de complications repose sur la recherche d'une hématurie à l'ECBU, d'anomalie de la fonction rénale (créatinine), de la fonction hépatique (bilan hépatique complet), d'une anémie (NFS), de complications du tractus urinaire ou hépatique (échographie abdominale et des voies urinaires), éventuellement complété par la réalisation d'un scanner abdominal en cas d'anomalies (132). L'échographie pourrait être épargnée pour les schistosomoses sérologiques sans œufs retrouvés aux EPU et EPS et sans hématurie selon certains auteurs (133).

Le traitement des formes chroniques repose sur le praziquantel à la dose de 40 mg/kg en dose unique (134,135). Bien qu'il n'existe pas de recommandation sur ce point, une deuxième dose unique est le plus souvent proposée un à trois mois plus tard car elle pourrait améliorer l'efficacité du traitement (136–138). Le traitement peut être prescrit chez la femme en âge de procréer, enceinte ou allaitante.

La sérologie semble la méthode de choix pour dépister la schistosomose chez les personnes migrantes (3,139,140). La faisabilité et l'acceptabilité par les personnes et les médecins d'un dépistage par examen parasitologique des urines et des selles semble plus limitée (141). Ils permettent cependant un diagnostic d'espèce et des rares cas de schistosomoses diagnostiquées à l'examen parasitologique des selles ou des urines avec une sérologie (ELISA/ICT/HIA) et/ou un Western Blot négatif (131,142). Une étude des pratiques a été menée en France en 2016-2018 auprès de 216 médecins généralistes. Une question était posée sur le bilan de santé qu'ils prescriraient à un homme de 30 ans primo-arrivant originaire d'Afrique subsaharienne et disposant d'une couverture maladie. Moins d'un sur quatre prescrivaient un examen parasitologique des selles et/ou des urines et/ou une sérologie schistosomose. L'EPS et la sérologie bilharziose était plus souvent prescrite par les médecins s'étant déclarés expérimentés en santé des migrants (33 % vs 21 %, $p = 0,02$; et 29 % vs 20 %, $p = 0,06$).

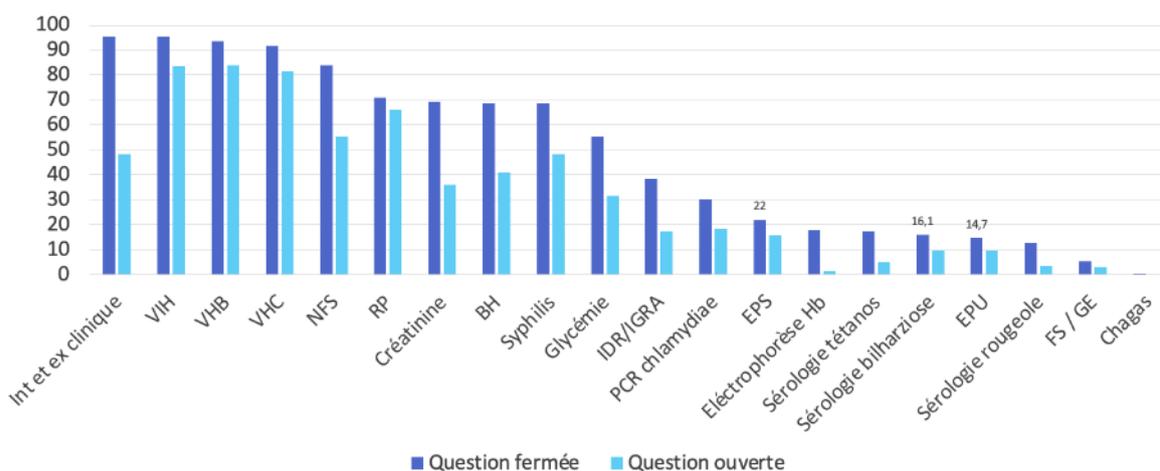


Figure 17 : Bilan de santé prescrit à un homme de 30 ans primo-arrivant originaire d'Afrique subsaharienne et disposant d'une couverture maladie par un échantillon de médecins généraliste français, n=216

Source :(143,144)

La séroprévalence de la schistosomose chez les populations migrantes a été estimée à 18,4% [13,1-24,5%] dans une méta-analyse récente (145). La séroprévalence la plus élevée était observée chez les personnes originaires d'Afrique subsaharienne (24,1% [16,4-32,7%]). Les personnes originaires du Mali et du Nord Sénégal semblent particulièrement à risque (146). La séroprévalence était estimée à 11,4% chez l'enfant et à 23,1% en population générale. Elle avait tendance à être plus élevée chez les réfugiés (22%) que chez les immigrés non réfugiés (14,7%). Elle était de 21,7% [8,3-39,1%] dans les études de dépistage systématique chez les personnes migrantes, de 20,8% dans les consultations dédiées aux réfugiés et de 13,1% dans les autres consultations ambulatoires. La prévalence basée sur la détection d'œufs dans les selles était quant à elle uniquement de 0,9% [0,2-1,9%] dans la même méta-analyse. Elle n'augmentait que modérément avec l'augmentation du nombre de prélèvements. En Asie, la schistosomose est en recul et le pays qui présentait la plus forte prévalence était le Laos (3,9% [3,4-4,3]) (147).

Dans une série récente de cas de schistosomose dans 4 centres en France, l'âge moyen était de 37 ans (18-91), les hommes représentaient 87% des cas et 91% ont été diagnostiqué chez des personnes originaires d'Afrique subsaharienne (148). Le diagnostic reposait le plus souvent sur la sérologie, l'examen microscopique des urines, des selles et/ou d'une biopsie n'étant positif que chez 35% des patients. Des anomalies à l'imagerie étaient retrouvées chez près de la moitié des patients, indifféremment de la présence ou non de symptômes. Une autre étude française prospective a estimé la prévalence de la schistosomose chez des enfants migrants à risque à 24,3%, dont la moitié était asymptomatique (149).

Une étude de modélisation italienne a démontré que le traitement présomptif par praziquantel ou le dépistage par sérologie était coût efficace chez les personnes migrantes originaires d'Afrique subsaharienne en comparaison au diagnostic passif (150). Les assomptions du modèle étaient une prévalence de 21,2%, la présence de symptômes chez 60% des patients, une efficacité du traitement de 75% et des séquelles dans 20% des cas. Aucune étude en vie réelle évaluant ce traitement systématique chez des personnes migrantes primo-arrivantes n'a été retrouvé dans la littérature.

Une transmission autochtone à la suite d'une importation dans un environnement où est présent l'hôte intermédiaire est théoriquement possible comme cela a été observé en Corse (151).

Le groupe de travail entérine la recommandation de dépistage de l'ECDC (1) de réalisation d'une sérologie schistosomose systématique chez toutes les personnes migrantes

originaires d'Afrique subsaharienne. La sérologie peut être complétée d'une recherche d'hématurie microscopique à la bandelette urinaire (qui a comme autre intérêt de pouvoir dépister une protéinurie et une glycosurie). Les sérologies positives seront confirmées par un Western Blot qui, s'il est positif, pose l'indication d'un traitement par praziquantel 40 mg/kg en dose unique, répétée à un mois, et d'un bilan minimal paraclinique pour le diagnostic d'espèce (3 EPS ou PCR multiplex et un EPU ou PCR urinaire) et la recherche de complications (créatinine sérique, bilan hépatique complet, ECBU, échographie abdominale et des voies urinaires et/ou scanner abdomino-pelvien) (voir ci-dessus dans les recommandations les Algorithmes 1 et 2).

Strongyloïdose (Anguillulose)

La strongyloïdose ou anguillulose est une maladie parasitaire causée par des nématodes, ou vers ronds, du genre *Strongyloides*. Les parasites pénètrent dans le corps par la peau exposée, comme les pieds nus (contacts avec les sols humides). *S. stercoralis* est plus commun dans les climats tropicaux ou subtropicaux. L'infection chronique est asymptomatique dans la moitié des cas environ. Une fois contaminé, l'individu non traité peut rester porteur à vie du parasite de façon totalement asymptomatique (cycles d'auto-infestation). Lorsqu'elle est symptomatique, les signes, le plus souvent digestifs, sont variés et non spécifiques. Chez l'immunodéprimé ou en cas d'immunodépression induite par un traitement immunosuppresseur, il existe un risque d'anguillulose maligne.

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), plus de 600 millions de personnes dans le monde sont infestées par *S. stercoralis* (152). Pour faire face à l'importance du phénomène, l'OMS a prolongé en 2020 les programmes de contrôle des helminthoses transmises par le sol mis en place depuis 2012, en fixant l'année 2030 pour l'atteinte des objectifs (153).

Hors zone d'endémie, le diagnostic d'une exposition (ancienne ou récente) au parasite est possible par une sérologie strongyloïdose (recherche d'anticorps anti-*S. stercoralis* par technique immuno-enzymatique de type ELISA), avec de bonnes performances de sensibilité et une spécificité acceptable. La spécificité peut être en défaut en raison de réactions croisées avec d'autres helminthoses (nématodoses comme les filarioses et la toxocarose). Les performances des tests sont assez variables d'une trousse diagnostique à une autre (154). Elle est recommandée par la HAS dans le diagnostic de la strongyloïdose (associée à l'examen parasitologique des selles incluant une technique de concentration de Baermann) (155). Le résultat peut être rendu rapidement et ne demande pas d'expertise parasitologique particulière. Elle est plus facile de réalisation, plus acceptable et plus sensible que la réalisation systématique d'un examen parasitologique des selles. Elle est notamment recommandée chez toutes les personnes migrantes primo-arrivantes originaires de zones d'endémie par l'ECDC (14). Des tests de diagnostic génomique basés sur la détection d'ADN de *S. stercoralis* par technique de PCR sont disponibles dans certains laboratoires mais la sensibilité de la technique reste à améliorer du fait de la difficulté à extraire correctement les acides nucléiques du parasite, et son accessibilité est limitée. Certaines PCR multiplex détectent aussi *S. stercoralis* (156).

La sérologie semble la méthode de choix pour dépister la strongyloïdose chez les personnes migrantes (3,139,140,157–159). Une étude auprès d'experts proposait de réaliser la sérologie strongyloïdose d'emblée chez les personnes originaires des zones à haut risque, et de la réserver aux personnes avec éosinophilie pour les zones à risque intermédiaire ou faible (157). Ils précisent l'importance du dépistage chez les personnes immunodéprimées. Cependant des travaux ont démontré que l'éosinophilie était souvent absente et que la sérologie était plus sensible (160). En 2018, sur la base d'une revue de la littérature et d'un consensus d'expert, l'ECDC a recommandé la réalisation systématique d'une sérologie strongyloïdose chez

l'ensemble des personnes migrantes originaires d'un pays de forte endémie (3). La faisabilité et l'acceptabilité par les personnes et les médecins d'un dépistage par examens parasitologiques des selles semble limitée (141).

Le traitement repose sur une dose unique d'ivermectine à la dose de 200 microgramme/kg . Il peut être dangereux en cas de co-infection avec une loase. Un dépistage de cette dernière par microfilarémie diurne chez les personnes originaires d'Afrique centrale forestière est donc nécessaire. La strongyloïdose et les formes sévères peuvent être spécifiquement favorisées par l'infection à HTLV-1 et les échecs de traitement sont plus fréquents chez les coinfectés (161,162).

La séroprévalence de la strongyloïdose chez les populations migrantes a été estimée à 12,2% [9,0-15,9%] selon une méta-analyse de 88 études publiées (145) (14% [11-17%] dans une autre revue (163)). Les séroprévalences les plus élevées étaient observées chez les personnes originaires d'Asie du Sud Est et du Pacifique (17,3% [4,1-37,0%]), d'Afrique subsaharienne (14,6% [7,1-24,2%]) et d'Amérique latine et des Caraïbes (11,4% [7,8-15,7%]). La séroprévalence était estimée à 11,2% chez l'enfant et à 13,4% en population générale. Elle était similaire chez les réfugiés (12,1%) et chez les immigrés non réfugiés (12,1%). Elle était de 13,7% [8,3-20,2%] dans les études de dépistage systématique chez les personnes migrantes, de 2,9% dans les consultations dédiées aux réfugiés et de 11,5% dans les autres consultations ambulatoires. La prévalence basée sur la détection de larves rhabditoïdes dans les selles était quant à elle uniquement de 1,8% [1,2-2,6%] dans la même méta-analyse (1% dans une autre (163)). Elle n'augmentait que modérément avec l'augmentation du nombre de prélèvements. Une étude récente espagnole suggérait une multiplication par 10 du nombre de diagnostics entre 1999 et 2014, plus de 500 hospitalisations sur la même période et 40 décès sur la période de l'étude (119). Le coût moyen par personne atteinte hospitalisée était estimé à 17122€ ± 97969€.

Une étude coût efficacité italienne sur la strongyloïdose a démontré le caractère coût efficace du dépistage ou d'un traitement systématique par ivermectine en comparaison aux diagnostics passifs (164). Cependant sa faisabilité et son innocuité restent à démontrer dans des études cliniques (165). De plus, l'administration d'ivermectine peut être dangereuse chez un patient atteint de loase avec forte microfilarémie et est donc déconseillé chez les personnes originaires de zones forestières d'Afrique centrale n'ayant pas fait l'objet d'un dépistage préalable (166).

Ainsi, le groupe de travail entérine la recommandation de l'ECDC et recommande un dépistage de la strongyloïdose par sérologie de type ELISA chez toutes les personnes migrantes originaires ou ayant vécu en zone d'endémie. Une sérologie positive pose l'indication d'un traitement antiparasitaire d'épreuve par ivermectine (200 µg par kilogramme de poids corporel en une prise unique par voie orale) après avoir exclu une loase par la recherche d'une microfilarémie et la réalisation d'une sérologie filariose chez les personnes originaires des zones forestières d'Afrique centrale (contre-indication à un traitement immédiat, à adresser en consultation d'infectiologie). En cas de contre-indication, un avis d'expert est recommandé. La sérologie peut être utilement complétée (pour conforter le diagnostic et pour mettre en évidence des coinfections) d'un examen parasitologique des selles avec technique d'extraction utilisant la méthode de Baermann réitérés trois fois à quelques jours d'intervalle et/ou d'une PCR multiplexe intégrant la recherche de *Strongyloides stercoralis* ; l'observation des larves apporte le diagnostic de certitude.

Autres parasitoses digestives tropicales : protozooses (amibiase, giardiose) et helminthoses (ankylostomose, ascarirose, trichocéphalose, téniasis, distomatose)

L'amoebiose digestive due au protozoaire *Entamoeba histolytica* est liée au péril fécal et est rencontrée dans les pays où les conditions d'hygiène sont imparfaitement respectées, en particulier en Amérique centrale, en Afrique subsaharienne et dans le sous-continent indien. On estime le poids de la maladie à 50 millions de cas et 100 000 décès. La plupart des personnes atteintes sont asymptomatiques (80%) mais émettent des kystes dans les selles contribuant à la transmission. La présentation clinique va des troubles digestifs aspécifiques à la dysenterie amibienne (diarrhée sanglante), en passant par l'infection chronique amibienne du colon et à l'abcès amibien du foie. L'atteinte digestive est diagnostiquée à l'occasion d'un examen parasitologique des selles (EPS) répété 3 fois, par test immunoenzymatique ou par la recherche de l'ADN dans les selles (167). Il n'y a pas d'éosinophilie. Les formes extradiigestives reposent sur la sérologie amoebose. Le traitement par métronidazole 500 mg x3/j pendant 7 jours est très efficace et doit être complété par un traitement d'éradication des kystes par paromomycine (amoebicide de contact) pour limiter la transmission.

La giardiose est une parasitose fréquente. Le diagnostic repose sur l'EPS. Comme pour les autres infections à protozoaires, il n'y a pas d'éosinophilie. Le traitement repose sur le métronidazole (50 mg/kg/j en 2 prises pour 5 à 7 jours) ou ses dérivés retardés permettant une prise unique (tinidazole). L'albendazole en une prise de 400 mg par jour pendant 5 jours est une alternative (AMM uniquement chez l'enfant de plus de 2 ans).

Les ankylostomoses à *Ancylostoma duodenale* et *Necator americanus* sont des parasitoses fréquentes. Le diagnostic repose sur l'EPS répété 3 fois. L'éosinophilie est fréquente, en particulier au stade larvaire. L'anémie ferriprive est classique mais rare. Le traitement repose sur l'albendazole 400 mg/j pendant 3 jours.

L'ascarirose à *Ascaris lumbricoides* est une parasitose fréquente. Le diagnostic repose sur l'EPS répété 3 fois. Un syndrome de Loeffler est possible en phase d'invasion. L'éosinophilie est fréquente en début d'infection. Le traitement repose sur l'albendazole 400 mg/j pendant 3 jours.

La trichiurose ou trichocéphalose à *Trichuris trichiura* touche 604-795 millions de personnes dans le monde. Elle est transmise par le péril fécal. Les personnes atteintes sont fréquemment asymptomatiques. Les personnes infectées avec une charge parasitaire élevée présentent des symptômes digestifs et peuvent être atteintes d'anémie. Le diagnostic repose sur l'EPS. Le traitement par albendazole pendant 3 jours est efficace.

Les taenioses restent fréquentes en zone d'endémie et sont en règle générale bénignes. La taeniose à *T solium* (liée aux porcs) peut se compliquer de cysticercose musculaire ou neurologique potentiellement sévère. Le diagnostic repose sur l'EPS. L'éosinophilie est inconstante ou modérée. Le traitement des taenioses digestives repose sur le praziquantel à la dose de 10 à 20 mg/kg en dose unique. Le traitement de la cysticercose doit se faire en milieu spécialisé.

La distomatose (douve) intestinale est une parasitose rare surtout rencontrée en Asie. Le diagnostic repose sur l'EPS. Le traitement repose sur le praziquantel à la dose de 40 mg/kg en dose unique.

La prévalence des parasitoses digestives parmi certaines populations migrantes semble élevée dans certains travaux et faible dans d'autres (171). Une étude italienne de dépistage systématique de demandeurs d'asile par EPS et EPU a montré une bonne acceptabilité (n=364/391) et une prévalence élevée d'au moins un parasite (n=75, 20,6%) et de 4,9% pour

une infection mixte (172). La prévalence était proportionnelle à la durée du parcours migratoire. Les pathogènes d'intérêt médical les plus fréquemment identifiés étaient : *Giardia intestinalis* (2,5%), Ancylostomatidae (1,6%), *Schistosoma mansoni* (1,1%), *Entamoeba dispar* (0,8%, non pathogène), *Iodamoeba butschlii* (0,7%), *Hymenolepis nana* (0,55%), *Taenia saginata*, (0,55%), *Strongyloides stercoralis* (0,3%) et *Trichuris trichiura* (0,3%). La prévalence était plus élevée pour les personnes originaires d'Afrique subsaharienne (20,6%) que chez celles originaires d'Afrique du Nord (14,3%), d'Asie du Sud (4%) et d'Asie de l'Ouest (9%). Elle diminuait aussi avec l'âge, bien que restant élevée y compris après l'âge de 25 ans. Deux autres études de dépistage systématique italiennes retrouvaient une prévalence de 11% des infections helminthiques parmi un échantillon de personnes migrantes (ankylostomoses, trichocéphaloses et taenioses) (173,174). Dans une étude canadienne menée dans un centre spécialisé dans l'accueil des réfugiés, parmi 1042 réfugiés reçus, 419 ont réalisés un examen des selles parmi lesquels 2,3% avaient un protozoaire d'intérêt médical et 4,2% une helminthose (171). Dans une autre étude canadienne à Calgary, parmi 1390 réfugiés accueillis en 2011-2013, 74% ont réalisé un EPS et 16,3% avaient au moins un parasite pathogène, le plus souvent *Giardia lamblia* et *Entamoeba histolytica/dispar* (175). La diversité des parasites rencontrés et la hiérarchie des zones à risque ont également été confirmées ailleurs (176–178). Aucun cas secondaire parmi 48 personnes contacts n'a été identifiée dans une étude (176). Dans l'expérience française d'une consultation pour les mineurs non accompagnés, 5/32 (16%) avaient un examen parasitologique des selles positifs (179).

L'acceptabilité d'une recommandation de dépistage chez les praticiens en France semblait limitée (169).

La prévalence des infections diminue avec l'ancienneté d'arrivée dans le pays de destination (176,180). La fréquence du diagnostic des parasitoses digestives d'importation chez les migrants a et va probablement continuer à diminuer dans les années à venir, en parallèle de la diminution de l'incidence de ces parasitoses dans les pays d'origine du fait des traitements de masse et de l'amélioration des conditions de vie des populations exposées dans les régions endémiques d'origine, en dehors des zones de conflits (145,178,181–183).

Le dépistage des parasitoses digestives repose classiquement sur la réalisation d'un examen parasitologique des selles (EPS), répété 3 fois à quelques jours d'intervalle, afin de tenir compte de l'élimination irrégulière des œufs, larves ou kystes parasitaires. La méthode d'EPS recommandée par l'OMS est le Kato-Katz, mais les techniques MIF concentration, Baillanger et Faust sont également utilisées. Des recommandations françaises sur la place de cet examen et de la coproculture ont été élaborées en 2003 sous l'égide de l'Anaes (24). La question de la place de l'EPS dans le dépistage systématique n'a pas été clairement adressée, mais il était proposé la réalisation d'une coproculture avec recherche de *Campylobacter* et d'un EPS devant toute diarrhée ou symptomatologie digestive chronique au retour de zone tropicale, complété par deux autres EPS à 2-3 jours d'intervalle en cas de premier EPS négatif. L'EPS devait être accompagné d'une technique d'extraction de Baermann à la recherche de larves d'anguillules en cas d'éosinophilie associée. En cas de symptômes chroniques il était également proposé de compléter par des recherches spécifiques (cryptosporidies, microsporidies, *Cyclospora*, *Cystoisospora belli*). Concernant l'interprétation de l'EPS, il était rappelé dans deux tableaux reproduits ci-dessous les parasites à considérer comme pathogènes des parasites à considérer comme non pathogènes.

Aujourd'hui, de plus en plus de laboratoires disposent également de technique PCR recherchant simultanément plusieurs parasites intestinaux (PCR multiplex). Le nombre de parasites recherchés dépend des trousse. Certaines PCR multiplex détectent parfois 4 protozoaires dont *Cryptosporidium* et *Cyclospora*, parfois 6, voire plus de cibles de protozoaires mais aussi d'helminthes jusqu'à 26 parasites (156,167,184). Ces techniques sont très évolutives, certaines ne vont plus être commercialisées et d'autres sont annoncées avec des panels

variables. Dans une étude avec un effectif limité de patients infectés, la sensibilité de la PCR multiplex était supérieure à celle de l'EPS (156). La sensibilité semble donc meilleure pour certains parasites mais sans critères de viabilité d'un diagnostic positif.

La recherche de copro-antigènes par méthode ELISA ou immunochromatographie est également disponible dans certains laboratoires.

La recherche d'une éosinophilie à la NFS est utile et doit faire évoquer une helminthose (le plus souvent absente dans les protozooses à l'exception de l'isosporose, de la giardiose, de la toxoplasmose invasive et lors de la primo-infection de la maladie de Chagas). Elle est classiquement modérée ou normale à la phase d'état et peut être très élevée à la phase d'invasion mais fluctuante au cours de l'évolution de la parasitose, et une absence d'éosinophilie ne peut donc l'exclure.

Dépistage orienté par les symptômes

Comme évoqué plus haut, deux études ont montré que le dépistage guidé par les symptômes n'était pas une approche satisfaisante étant donné la faible corrélation entre les symptômes et l'existence d'une infection parasitaire digestive et la fréquence des formes asymptomatiques (172,185).

Place d'un traitement antiparasitaire systématique après l'arrivée (déparasitage)

Étant donné les limites de la faisabilité et de sensibilité des examens parasitologiques directs dans certaines circonstances, l'impossibilité de proposer un dépistage sérologique pour toutes les parasitoses digestives, et l'existence de traitements antiparasitaires simples et efficaces, l'utilisation d'un traitement antiparasitaire d'épreuve systématique en lieu et place du dépistage pourrait être intéressant. Ses bénéfices doivent être balancés par les risques d'effets indésirables et par une imprégnation via un traitement empirique de nombreux individus non infectés, ce qui questionne sur l'impact sur l'environnement et les animaux dans un contexte OneHealth (pollution environnementale, perturbateurs endocriniens, émergence de résistance etc...).

Une étude de modélisation médico-économique américaine ancienne concluait au caractère coût-efficace de la proposition d'un traitement antiparasitaire d'épreuve systématique par albendazole 400 mg/j pendant 5 jours chez les personnes migrantes originaires des pays du Sud, en comparaison à une approche de diagnostic passif: 4,2 millions de dollars économisés par an, 870 DALYs gagnées, 374 hospitalisations évitées et 33 décès prévenus (186). Le caractère coût efficace était confirmé pour toutes les origines sauf le Moyen Orient. Le modèle estimait aussi que le dépistage permettrait de gagner moins de DALY et coûterait 159 236 dollars par DALY gagné et 85 989 dollars par hospitalisation prévenue.

Une étude italienne sur la strongyloïdose considérait le traitement d'épreuve comme coût efficace en comparaison aux diagnostics passifs, mais moins que la stratégie de dépistage et traitement des symptomatiques (164). Dans l'enquête des pratiques françaises sus citée, seuls 4,8% des médecins généralistes répondants prescrivaient un traitement antiparasitaire d'épreuve systématique aux personnes migrantes originaires des pays d'endémie des parasitoses digestives (144). Un bénéfice secondaire d'un traitement d'épreuve par ivermectine pourrait être le recul de la gale qui est fréquemment rencontrée chez les personnes migrantes (187).

Une étude de modélisation italienne conclue qu'un traitement présomptif de la schistosomose par praziquantel serait coût efficace chez les personnes migrantes originaires

d'Afrique subsaharienne en comparaison au diagnostic passif ou au dépistage systématique par sérologie (150).

Il n'existe pas de littérature évaluant l'acceptabilité, l'efficacité et la tolérance de ces stratégies en vie réelle (188).

Ainsi, un traitement systématique par albendazole 400 mg/j pendant 5 jours et ivermectine 200 µg/kg en dose unique est une stratégie de seconde ligne acceptable pour les personnes originaires des zones à risque de parasitoses digestives sans immunodépression associée. Il devra obligatoirement être précédé d'une recherche de microfilarémie diurne chez les personnes originaires d'Afrique centrale. Un traitement d'épreuve par praziquantel pourrait aussi se discuter chez les personnes originaires d'Afrique subsaharienne en lieu et place du dépistage sérologique de la schistosomose. Étant donné le manque de données en vie réelle, le groupe de travail n'a pas positionné le traitement systématique en première intention et a privilégié le dépistage sérologique. Cependant, dans certaines situations où le risque que les personnes migrantes primo-arrivantes originaires de pays d'endémie ne puissent pas revenir aux consultations de suivi (instabilité de logement, grande précarité socio-économique, fragilité psychique ...) un traitement systématique chez les personnes asymptomatiques peut être proposé le jour de la primo consultation, à l'exception de celles originaires des zones d'Afrique centrale forestière (risque de loaose et de mauvaise tolérance du traitement).

Filarioses

Les filarioses sont des parasitoses causées par des vers ronds (nématodes) et transmises par des vecteurs. L'homme, hôte définitif, héberge des stades adultes du parasite qui produisent des embryons appelés microfilaires.

L'onchocercose causée par *Onchocerca volvulus* est transmise par des moucheron (simulies) en Afrique intertropicale, au Nord du Brésil et au Sud du Venezuela. La maladie a beaucoup reculé au cours des dernières années grâce aux programmes de lutte. Les microfilaires sont présentes au niveau du derme et des tissus de l'œil. Le diagnostic est évoqué cliniquement devant des nodules sous cutanés, devant un prurit chronique ou devant une atteinte oculaire (choriorétinite). Un dépistage n'est pas recommandé chez une personne migrante asymptomatique.

La loaose causée par *Loa loa* et transmise par un taon (*Chrysops* femelle) n'est présente qu'en Afrique centrale, surtout en zone forestière (voir Figure 10). Les vers adultes vivent dans les tissus sous cutanés. Les microfilaires peuvent être retrouvées dans le sang périphérique avec un pic en milieu de journée. La loaose est le plus souvent asymptomatique ou paucisymptomatique (prurit). Un passage du ver sous la conjonctive de l'œil peut être observée, ainsi que l'apparition d'œdèmes transitoires des extrémités dits de « Calabar ». Les personnes présentant une forte microfilarémie peuvent développer des réactions sévères après la prise de médicaments antifilariens, en particulier l'ivermectine qui est d'usage courant chez les personnes migrantes.

Les filarioses lymphatiques sont dues à 3 espèces : *Wuchereria bancrofti*, présente en Inde, en Asie du Sud-Est, en Afrique intertropicale, en Haïti, au Guyana et dans les îles du Pacifique, *Brugia malayi* (Asie du sud-est) et *B. timori* (Indonésie). Elles sont transmises par des moustiques (*Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, *Mansonia*). Les vers adultes, localisés dans le système lymphatique, vivent en moyenne 5-8 ans et sont la cause de la pathologie (atteintes lymphatiques aiguës ou chroniques -lymphoedème-). Les microfilaires ont une périodicité nocturne. Leur dépistage n'est pas recommandé chez les personnes asymptomatiques. Elles doivent être évoquées devant une éosinophilie et devant un lymphoedème chez une personne originaire de zone d'endémie.

La mansonellose est due aux nématodes filariens *Mansonella perstans*, *M. ozzardi* et *M. streptocerca* présentes surtout en Afrique subsaharienne et en Amérique du Sud. La transmission se fait par morsure de moucheron ou de mouches noires (*Culicoides*). Les infections sont souvent asymptomatiques, mais des symptômes peuvent survenir lors de la migration des vers adultes. Une éosinophilie est souvent présente. Le diagnostic repose sur le frottis sanguin ou la biopsie cutanée. Le traitement est discuté et difficile et doit être discuté en milieu spécialisé.

D'un point de vue épidémiologique, les filarioses sont rencontrées de manière non rare chez certaines populations migrantes. Une prévalence de microfilarémie positive de 8,4% était retrouvé dans une consultation de diagnostic de médecine tropicale espagnole auprès de personnes migrantes primo-arrivantes entre 2004 et 2017 (0,6% infections à *Loa Loa* et 7,8% infections à *Mansonella perstans*) (177). Dans l'expérience d'une unité de médecine tropicale espagnole, les filarioses représentaient 11% des motifs de plus de 2000 consultants sur une période de 20 ans (168). Une expérience de dépistage chez des réfugiés congolais au Texas n'a retrouvé aucune microfilarémie ni mauvaise tolérance d'un traitement par ivermectine (189). Sur une période de 19 ans, la mansonellose a été diagnostiquée dans un centre de référence espagnol chez 503 personnes migrantes principalement originaires de Guinée équatoriale (97,6%) (190). La moitié était asymptomatiques.

Ainsi, le groupe d'expert juge que le dépistage des filarioses (loaose en particulier) chez les personnes asymptomatiques est principalement justifié pour les personnes originaires de zones forestières d'Afrique centrale (Angola, Cameroun, Gabon, Guinée équatoriale, Nigéria, République du Congo, République centrafricaine, République démocratique du Congo, Soudan du Sud et Tchad) par la réalisation d'une microfilarémie diurne et d'une sérologie filariose systématique. En cas de positivité de la sérologie et/ou de la microfilarémie, il n'est pas recommandé de prescrire un traitement immédiat (un traitement par ivermectine en présence d'une forte microfilarémie peut être dangereux). Le patient doit être adressé en consultation spécialisée de maladies infectieuses et tropicales où la conduite à tenir sera déterminée.

Chez les personnes symptomatiques avec suspicion de filariose, il est recommandé d'orienter le patient en milieu spécialisé (maladies infectieuses et tropicales).

Trypanosomose américaine à *Trypanosoma cruzi* (Maladie de Chagas)

Décrite par Chagas en 1909, c'est une maladie tropicale négligée (MTN) due à *T. cruzi* et potentiellement mortelle. Elle est endémique dans 21 pays latino-américains et est exportée par les migrations principalement en Amérique du Nord et en Europe. En 2021/2022, on estimait à 6 à 7 millions de personnes infectées par *T. cruzi* dont 65% vivant dans le cône sud de l'Amérique. On estime qu'il y a environ 40 000 nouveaux cas/an dont 9 000 congénitaux et de 10 à 12 000 morts/an.

Tableau 6: Estimation de la séroprévalence de la maladie de Chagas et du nombre de personnes infectées dans les pays où elle est endémique^a (191)

		Infection par <i>T. cruzi</i>^b	
Région	Pays	Prévalence (%)	Infections (N)
Amérique du Nord	United States	NA	240 000 à 350 000 ^c
	Mexico	0,78	876 458
Amérique centrale	Belize	0,33	1 040

Infection par *T. cruzi*^b

Région	Pays	Prévalence (%)	Infections (N)
Amérique du Sud	Costa Rica	0,17	7 667
	El Salvador	1,30	90 222
	Guatemala	1,23	166 667
	Honduras	0,92	73 333
	Nicaragua	0,52	29 300
	Panama	0,52	18 337
	Argentine	3,64	1 505 235
	Bolivia	6,10	607 186
	Brazil	0,61	1 156 821
	Chile	0,70	119 660
	Colombia	0,96	437 960
	Ecuador	1,38	199 872
	Guyana, French Guiana, & Suriname	0,84	12 600
	Paraguay	2,13	184 669
	Peru	0,44	127 282
	Uruguay	0,24	7 852
	Venezuela	0,71	193 339
Total		1,06	5 742 167 ^d

^a Transmission vectorielle de *T. cruzi* décrite récemment dans au moins une partie du pays

^b Estimations sur la base de données de 2010 à partir des références (192) et (193)

^c Il n'existe pas d'estimation du nombre de personnes infectées localement. Ce chiffre est lié aux migrations à destination des États Unis.

^d A l'exclusion des États Unis

Sa transmission est surtout vectorielle (80% des cas) par l'émission de déjections d'un réducteur (le triatome) lors de sa piqûre (repas sanguin), mais peut également être orale (aliments contaminés par les déjections de triatomes), sanguine, par accident de laboratoire, de la mère à l'enfant, ou par transplantation d'organes. Les triatomes vivent classiquement dans les toits de chaume et les torchis des habitations des populations vivant en habitat précaire, mais des transmissions ont aussi été décrites en ville. La transmission est zoonotique et implique des animaux sauvages et domestiques. Le rôle des 6 lignées de *T. cruzi* pathogènes et leur tropisme histologique reste à éclairer (194).

Les manifestations cliniques sont décrites en 2 phases : la phase aiguë qui survient après une phase d'incubation d'une à deux semaines. Elle est associée à une forte parasitémie et est généralement asymptomatique ou paucisymptomatique. En lien avec la porte d'entrée du parasite, on peut observer une lésion cutanée furonculoïde (le chagome) ou un œdème bipalpébral unilatéral avec une adénopathie satellite (signe de Romana). Les symptômes aspécifiques tels que fièvre, tachycardie, anorexie, céphalée, adénopathies, myalgies, dyspnée, œdèmes, vomissements, douleurs abdominales ou thoraciques peuvent aussi être observés. Plus rarement sont observés une myocardite ou une méningoencéphalite chez les immunodéprimés notamment. Faisant suite à la phase aiguë, seuls 30% des infectés chroniques vont présenter

une forme chronique symptomatique survenant 10 à 30 ans après l'infection et pouvant se manifester sous forme de complications cardiaques, et/ou de troubles gastro-intestinaux et/ou neurologiques. Elle est due à la présence de parasites dans le myocarde (30%) pouvant se compliquer d'arythmies (atteinte nerveuse) et d'insuffisance cardiaque, dans les muscles du système digestif (10%) pouvant se compliquer de mégacôlon ou mégaoesophage et dans le système nerveux périphérique (3 à 5%) avec comme complication une polyneuropathie.

La maladie de Chagas est curable si un traitement est initié rapidement après l'infection. Un traitement instauré chez une personne infectée chronique peut quant à lui enrayer son évolution et éviter la transmission, en particulier de la mère à l'enfant. Le traitement médicamenteux étiologique est long (environ 8 semaines) et sa tolérance est médiocre. Le benznidazole est préférentiellement prescrit mais présente des effets indésirables cutanés, neurologiques, et hématologiques. Le nifurtimox présente également de fréquents effets indésirables de type perte de poids et effets indésirables psychiatriques. Le traitement est donc plutôt recommandé en phase aiguë et pour éviter les formes chroniques. Il est questionnable en phase chronique, sauf en cas d'immunosuppression (27,8% de réactivation), chez les femmes en âge de procréer et chez les femmes enceintes en post accouchement (195). Dans une méta-analyse réalisée en 2009, l'efficacité du benznidazole dans le traitement de la forme chronique de la maladie de Chagas est considéré comme proche du placebo (196). Une étude randomisée d'évaluation du benznidazole chez les patients atteints de cardiomyopathie due à la maladie de Chagas n'a pas montré d'efficacité sur la prévention d'évènements cardiologiques ultérieurs après 5 ans de suivi en comparaison au placebo, bien qu'une négativation de la PCR *T. cruzi* ait été observée chez 66% des patients positifs à baseline (197). Aucune étude randomisée n'a à ce jour comparé le benznidazole à dose fixe ou ajustée qui pourrait en limiter la toxicité (198).

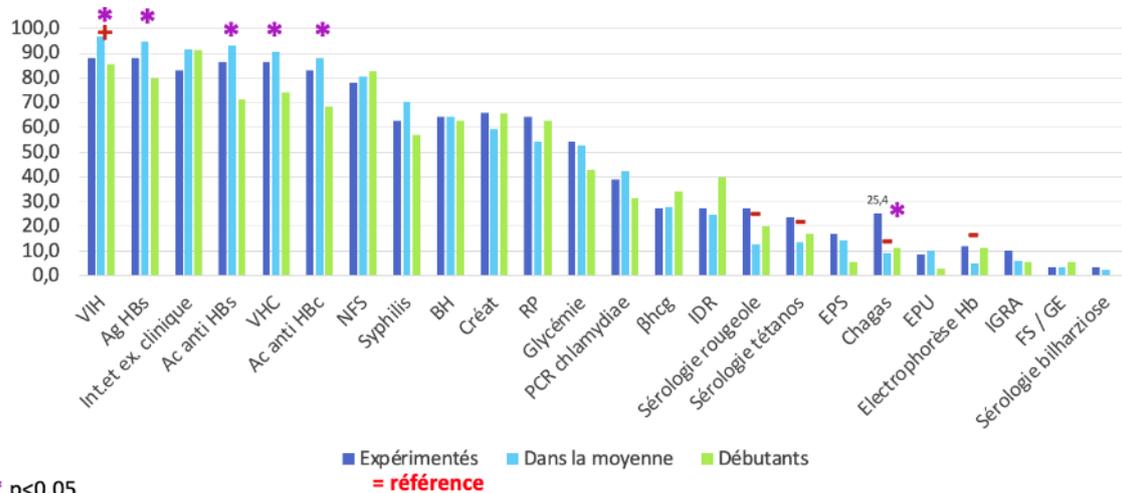
On estime que 68 000 à 120 000 personnes atteintes de la maladie de Chagas vivent actuellement en Europe et que 30 % d'entre elles pourraient développer une atteinte viscérale (199). Cependant, jusqu'à 90 % des cas de maladie de Chagas en Europe ne sont pas diagnostiqués. Une étude de 2011 estimait l'incidence de transmission congénitale de la maladie de Chagas chez les femmes originaires des zones d'endémie entre 0 et 3 cas pour 1000 grossesses, soit entre 20 et 183 nouveaux nés concernés dans chaque pays étudié (200). La prévalence attendue était plus élevée chez les personnes migrantes sans papiers (45% des cas estimés) que chez les personnes migrantes installées parmi lesquelles la prévalence était estimée à 0,13%. La Catalogne avait mis en place à la même époque un programme de dépistage systématique des femmes enceintes originaires d'Amérique latine reposant sur deux tests sérologiques. En cas de positivité, un dépistage était réalisé chez le nouveau-né à l'aide d'un test parasitaire dans les premières 48h de vie et/ou une sérologie à 9 mois. Si l'un de ces tests était positif, un traitement par benznidazole était entrepris chez l'enfant.

La Société espagnole de maladies infectieuses et de microbiologie a réalisé une revue systématique de la littérature de 33 études sur 470 évaluées (jusqu'en 2018) (201). Une prévalence moyenne d'infection à *T. cruzi* de 6,08% a été retrouvée parmi les migrants originaires d'Amérique latine en Europe (IC95% : 3,24-6,69 ; 28 études). Elle était estimée à 4,2% [2,2-6,7%] dans une autre méta-analyse. Une transmission verticale a été rapportée pour 3% des naissances (IC95% 1-6 ; 13 études). Une maladie cardiovasculaire a été retrouvée chez 19% des personnes infectées (95%CI : 13-27 ; 9 études) dont 1% d'évènements cardiovasculaires graves (IC95% 0-2, 11 études). La qualité des données était considérée comme faible étant donné le risque de biais et de l'hétérogénéité des populations évaluées. Selon l'ECDC, la France faisait partie des pays présentant une prévalence significative chez les personnes migrantes (202). Les taux de ces prévalences sont différents selon la région d'origine et les structures de santé où le test était réalisé. Les personnes originaires de Bolivie et du Paraguay présenteraient les plus fortes prévalences, estimée à 18,1% [13,9-22,7%] pour la

Bolivie (203–205). Une faible prévalence est observée parmi les donneurs de sang (0,22 à 2,35/100 000), parmi les femmes enceintes et parmi les enfants, et est haute dans des centres de prise en soins de la maladie de Chagas (203,206). En 2011, il a été reporté 68 636 infectés parmi les personnes migrantes originaires d'Amérique latine dont 22 100 femmes en âge de procréer. Les facteurs de risque de maladie de Chagas, outre le pays d'origine, était l'âge avancé, l'origine de zone rurale, avoir vécu dans une maison dont les murs étaient en terre/pisé et/ou avec un toit en chaume, le fait de connaître quelqu'un atteint de la maladie de Chagas ou d'en avoir entendu parlé, avoir une mère ou grand-mère originaire de zone d'endémie, avoir été piqué par un triatome et/ou connaître le vecteur (206).

En France, suite à la mise en évidence de 10 cas de maladie de Chagas chez des personnes originaires de Bolivie, Colombie et Guyane française (207–209), une étude retrouvait une prévalence de 23,6% parmi un groupe de 254 personnes originaires d'Amérique latine invitées à venir se faire dépister via la communauté en 2008-2009. Parmi eux, 87% étaient d'origine bolivienne, 24% présentaient une pathologie cardiaque et 22% des troubles gastro-intestinaux (209). A l'inverse, une étude menée sur les dons de sang ne retrouvait qu'une prévalence de 0,31% parmi 972 donneurs originaires d'Amérique latine (210)

Au cours de l'étude des pratiques menée en France en 2016-2018 auprès de 216 médecins généralistes, une question était posée sur le bilan de santé qu'ils prescriraient à une femme de 30 ans primo-arrivante originaire d'Amérique latine et disposant d'une couverture maladie. Seuls 13,8% prescrivait une sérologie maladie de Chagas. Elle était plus souvent prescrite par les médecins expérimentés (25,4%, $p < 0,05$).



* $p < 0,05$

+ en analyse multivarié, était prescrit significativement plus par rapport à la catégorie de réf

- en analyse multivarié, était prescrit significativement moins par rapport à la catégorie de réf

Figure 18 : Bilan de santé prescrit à une femme de 30 ans primo-arrivante originaire d'Amérique latine et disposant d'une couverture maladie par un échantillon de médecins généraliste français, n=216

Source :(143,144)

Des recommandations de dépistage ont été élaborées par la Société espagnole de maladies infectieuse et de microbiologie en tenant compte des données médico-économiques disponibles ainsi que de l'acceptabilité et de connaissance de la maladie au sein de la population affectée. Les auteurs considèrent qu'un dépistage est recommandé dans 5 situations : (recommandations fortes) femmes enceinte et/ou en âge de procréer originaires ou filles de femmes originaires de région endémique, et donneurs de sang ou d'organes originaires de région endémique ou dont la mère est originaire de région endémique ; (recommandations conditionnelles) personnes

immunodéprimées ou susceptibles de le devenir (idéalement avant l'immunosuppression) pour les personnes originaires ou les enfants de femmes originaires de région endémique, et pour les adultes originaires de région endémique : décision conjointe après information sur les caractéristiques et les conséquences de la maladie de Chagas ainsi que les avantages et les risques du traitement d'une infection latente. Un groupe pluridisciplinaire de cliniciens et chercheurs américains a élaboré des recommandations sur la Maladie de Chagas selon la méthode GRADE (211). Il recommande le dépistage systématique pour : les personnes originaires de région endémique ou y ayant séjourné longtemps, les membres de la famille des personnes ayant été dépistées positives, les femmes en âge de procréer à risque, les enfants nés de mères *T. cruzi* (+) afin d'éviter la transmission verticale.

Il est recommandé de réaliser deux techniques diagnostiques distinctes pour confirmer une infection chronique à *T. Cruzi*. Les experts s'accordent pour recommander les modalités diagnostiques suivantes (212,213) : réaliser 2 techniques différentes (sérologie ELISA ou test immunochromatographique ou par immunochimioluminescence de microparticules) et si discordantes une 3ème technique est à effectuer. Si les deux tests sont positifs, ils peuvent être complétés d'une PCR pour vérifier la parasitémie surtout chez la femme enceinte.

Il existe également des tests rapides immunochromatographiques basés sur antigène ou anticorps dont le résultat est disponible en 1 heure. Ces performances sont bonnes (97% de sensibilité et 99% spécificité en zone endémique avec des variations régionales) (214). Il est aussi utilisé en zones non endémiques (215). Si positif, la confirmation par 2 tests sérologiques reste recommandée et ils peuvent être complétés d'une PCR amplifiant l'ADN présent dans le kinétoplaste du parasite pour vérifier la parasitémie surtout chez la femme enceinte (technique KDNA pour « multi copy kynétoplaste »).

Une étude Suisse a démontré une bonne acceptabilité d'une offre de dépistage basée sur les structures de santé et lors d'actions à base communautaire (205).

Ainsi, le groupe de travail recommande un dépistage par deux techniques sérologiques uniquement chez les femmes en âge de procréer originaires ou dont la mère est originaire (2ème génération) d'un pays d'endémie d'Amérique latine (Bolivie en particulier, mais aussi Pérou, Équateur, Colombie, Panama, Guyana, Surinam, Guyane, et Brésil), ainsi que chez les personnes immunodéprimées ou susceptibles de recevoir des traitements immunodépresseurs originaires d'un pays d'endémie.

Paludisme

Le paludisme est endémique dans de nombreux pays en zone tropicale. Pour une information précise sur les zones d'endémie, il est possible de consulter les [recommandations voyageurs](#) sur le site du ministère de la santé⁴¹ (216). Les personnes migrantes primo-arrivantes et les immigrés installés rentrant au pays pour visiter la famille ou pour affaires (Visiting friends and relatives -VFR-) sont la première population touchée par les paludismes d'importation. Ces cas recensés en France par le Centre National de Référence du paludisme sont des cas symptomatiques.

Des formes asymptomatiques ou paucisymptomatiques existent également, en particulier chez les personnes migrantes primo-arrivantes, et passent le plus souvent inaperçues. La prévalence chez des réfugiés originaires de zone d'endémie a été estimée de 3 à 60% selon les populations étudiées (217). Cette prévalence a été estimée à 3% dans une étude réalisée avec une PCR détectant l'ADN du *Plasmodium* auprès de réfugiés au Canada (218). Dans une étude suédoise récente, cette prévalence était estimée à 9% par PCR et à 2,3% par test de diagnostic

⁴¹ <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/article/recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs>

rapide (TDR), les personnes originaires d'Ouganda et en particulier les enfants étant les plus concernés (219). Finalement une revue de la littérature récente portant sur 23 publications concluait à une prévalence du paludisme chez les personnes migrantes originaires d'Afrique subsaharienne à 8,3% [5,1-12,2%] quand il était dépisté par PCR, de 4,3% [1,5-8,2%] par TDR et à 3,1% [0,7-6,8%] par frottis sanguin, chez les personnes migrantes originaires d'Amérique du Sud à 0% [0,0-0,08%] et chez les personnes migrantes originaires d'Asie à 0,4% [0,0-1,8%] (220). Les personnes originaires d'Afrique centrale, puis de l'Ouest, avaient les prévalences les plus élevées. La présence de ces formes asymptomatiques pousse certains auteurs à recommander un dépistage systématique par frottis sanguin/goutte épaisse, test de diagnostic rapide ou PCR *Plasmodium* sp. Cependant, les conséquences cliniques de ces infections asymptomatiques ou paucisymptomatiques sont mal connues mais semblent limitées chez l'adulte. Bien que l'on puisse retrouver des anophèles en France potentiellement compétentes pour la transmission du *Plasmodium*, le risque de transmission vectorielle secondaire n'a jamais été démontré. D'autres modes de transmissions sont en revanche possibles à l'occasion d'un don du sang ou d'un don d'organe. Des travaux préliminaires suggèrent que ces conséquences pourraient être plus importantes chez les femmes enceintes impaludées (221).

Le groupe d'expert n'a donc pas retenu d'indication au dépistage systématique du paludisme chez les personnes migrantes originaires de zone d'endémie apyrétiques à leur arrivée en France. Dans le cas particulier de grossesse ou de découverte de grossesse dans l'année qui suit l'arrivée d'une zone d'endémie du paludisme, le dépistage d'un paludisme occulte par PCR pourrait avoir un intérêt afin de prévenir des issues de grossesse défavorables.

A l'inverse, toute fièvre dans les 3 mois qui suivent l'arrivée ou le retour d'une zone d'endémie doit motiver la réalisation d'un frottis sanguin / goutte épaisse ou un test de diagnostic rapide du paludisme en urgence. Une attention sera également portée au risque de reviviscence palustre à *Plasmodium vivax* à distance de l'arrivée chez les personnes originaires des zones d'endémie. En dehors des zones d'endémie guyanaise, le dépistage pour identifier les paludismes occultes dus aux espèces à risque de reviviscence, en particulier *Plasmodium vivax*, n'a pas démontré de bénéfice clair. En effet, le traitement avec des médicaments tels que la primaquine ou la tafénoquine comporte un risque d'hémolyse, rendant la balance bénéfice-risque défavorable.

Leishmaniose cutanée et autres infections cutanées tropicales

Bien que sortant du champ de cette recommandation sur le bilan de santé chez les personnes migrantes asymptomatique, il est utile de rappeler que la **leishmaniose cutanée** est une maladie parasitaire qui peut être rencontrée chez les personnes migrantes originaires des zones d'endémie. Elle doit être évoquée devant toute lésion ulcérée ou ulcéro-croûteuse chez une personne originaire d'une zone d'endémie qui doit donc être orientée vers un service de maladies infectieuses et tropicales et un laboratoire de parasitologie préférentiellement. De façon similaire, les personnes migrantes peuvent présenter de nombreuses mycoses cutanées de pronostic très variable, depuis les dermatophyties le plus souvent peu graves mais hautement transmissibles comme les teignes du cuir chevelu, jusqu'aux infections sous-cutanées au pronostic péjoratif comme les chromoblastomycoses et les mycétomes. Il est également utile de rappeler ici que des cas de diphtérie cutanée ont été décrits en Europe chez des personnes migrants ayant emprunté la route des Balkans (222). Il est donc également utile de réaliser un prélèvement bactériologique à la recherche de la corynébactérie, et en cas de positivité de sa toxine par le CNR chez ces derniers.

Ainsi, un examen clinique dermatologique est recommandé pour ne pas méconnaître une dermatose infectieuse fongique, bactérienne, parasitaire ou virale non diagnostiquée dont les

mycoses cutanées ou la leishmaniose cutanée. Un avis spécialisé sera demandé au moindre doute sur une dermatose tropicale.

GT 5 : Quelle place pour les tests de diagnostic rapide dans le cadre du bilan de santé pour les personnes migrantes ?

Recommandation du groupe de travail

Les tests rapides d'orientation diagnostique (TRODs) pour la détection du VIH, du VHB (Ag HBs), et du VHC (anticorps anti-VHC) constituent des outils utiles et pertinents dans le cadre du bilan de santé des personnes migrantes : ils sont bien acceptés par les bénéficiaires, permettent d'éliminer rapidement une infection chronique en limitant le nombre de rendez-vous, et favorisent un accès aux soins plus précoce des personnes testées positives. Dans les contextes de prévalence élevée du VIH, ils permettent également d'éclairer les décisions vaccinales dès le premier rendez-vous. Le développement et la mise à disposition de TRODs combinés, ou de sérologies combinées point-of-care, faciliteraient nettement leur utilisation en pratique.

Les TRODs sont également des outils utiles pour le dépistage de la syphilis auprès de populations à risque non ou insuffisamment dépistées et éloignées des structures d'accès commun ; il convient cependant de prendre en compte leur moindre sensibilité lorsque le VDRL est $\leq 1:4$. En cas de TROD tréponémique positif, si le risque de perte de vue est élevé, nous recommandons de réaliser une première injection de benzathine benzylpénicilline 2,4 MUI en une injection unique IM en attendant le résultat de la sérologie de confirmation.

L'utilisation du TROD tétanos pour guider le rattrapage vaccinal en situation de statut vaccinal inconnu n'a pas été retenue par la HAS en 2019 ; il n'y a pas à l'heure actuelle de données scientifiques supplémentaires permettant de modifier cette recommandation.

De nombreuses plateformes permettent de réaliser des PCR "point of care" (au plus près du patient) pour un diagnostic rapide des infections à HPV oncogènes, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* et *Trichomonas vaginalis*. L'utilisation de ces techniques est à encourager auprès des personnes vulnérables (violences sexuelles avant, pendant, ou après la migration, échanges économique-sexuels, multi-partenariat notamment), éloignées des structures de droit commun, afin de faciliter leur accès aux soins.

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition du groupe de travail

Le groupe de travail était composé du Dr Marion Dollat, Centre hospitalier Delafontaine, Saint Denis (pilote), Dr Florence Huber, Centre hospitalier universitaire de Grenoble, Dr Emilie Mosnier, Laboratoire du SESSTIM à Marseille et Site ANRS MIE au Cambodge, et du Dr Julie Bottero, CHU Kremlin Bicêtre.

Le groupe de relecture était composé du Dr Thomas Huleux, chef de bureau maladies infectieuses, Service de la Prévention et des Actions Sanitaires, Conseil départemental de la Seine-Saint-Denis, du Dr Sylvain Napppez, Médecin généraliste et de prévention à Amiens et du Dr N. Benhaddou-Mihoubi, CNR IST Bactériennes expertise Syphilis.

Méthodologie

Les recommandations nationales et internationales sur la place des TRODs ont été étudiées.

Les recommandations ont été formulées sur la base des recommandations existantes et d'avis d'experts au sein du groupe de travail.

Pour faciliter l'élaboration d'une recommandation sur la place des TROD syphilis, le groupe de travail a réalisé une recherche bibliographique sous forme de revue narrative.

Rationnel

Les personnes les plus éloignées du soin sont sous-dépistées pour le VIH, les hépatites virales et la syphilis. Ainsi, l'OMS estime qu'à l'échelle mondiale, environ 14% des personnes vivant avec le VIH ne sont pas dépistées ; cette proportion atteindrait respectivement 87% et 64% pour des personnes affectées par une hépatite B ou C chronique. Par ailleurs, les dernières données internationales font état d'une augmentation préoccupante des nouveaux cas de syphilis (+ 900 000 cas entre 2020 et 2022 chez les 15-49 ans), principalement en Amérique du Sud et en Afrique (223).

Les tests rapides d'orientation diagnostique (TRODs) sont des outils simples d'utilisation, y compris par des personnes non professionnelles de santé formées à leur utilisation. Ils constituent des outils complémentaires au dépistage sérologique par ponction veineuse, facilitent les stratégies d'« aller-vers » et les approches communautaires, et permettent d'atteindre des personnes éloignées des dispositifs classiques. La délivrance d'un résultat immédiat (en moins de 30 mn) permet de limiter les déplacements itératifs des bénéficiaires. Ainsi, des données bibliographiques montrent que cette offre est particulièrement adaptée pour les personnes en situation de migration et de précarité : elle est bien acceptée et permet de limiter l'attrition après un dépistage positif (« linkage to care ») (224–230). En outre, les TRODs VIH peuvent constituer des outils d'autotest pertinents dans certains contextes, favorisant le pouvoir d'agir des bénéficiaires (231). Proposés dans une perspective pré-vaccinale, les TRODs permettent également d'éliminer d'emblée une immunodépression liée au VIH, qui constitue une contre-indication aux vaccins vivant atténués (vaccination rougeole-oreillons-rubéole, varicelle, fièvre jaune...). Dans les contextes de prévalence élevée de l'infection par le VIH, ils facilitent la décision vaccinale en permettant de s'affranchir d'une nouvelle convocation du patient (232).

Les performances intrinsèques (sensibilité, spécificité) des TRODs actuellement disponibles sont jugées excellentes pour le VIH, l'Ag HBs (marqueur d'infection chronique par le VHB), et les anticorps anti-VHC. Le TROD syphilis souffre d'un défaut de sensibilité pour la syphilis avec VDRL bas, qu'il faut connaître et prendre en compte dans la stratégie de dépistage.

Les TRODs permettent des stratégies de dépistage hors les murs. Ces approches « aller vers » sont efficaces. Les taux de positivité des TRODs réalisés dans les communautés à risque et via des actions de dépistage démedicalisés sont plus élevés que ceux des sérologies réalisées en laboratoire. En 2016, la proportion de sérologies positives, estimée à partir des données du recueil LaboVIH (incluant les sérologies réalisées par les laboratoires quel que soit le lieu de prélèvement : ville, hôpital, CeGIDD) était évaluée à 2 pour 1000 sérologies réalisées, alors que la proportion de TRODs communautaires positifs était nettement plus élevée à 8,7 pour 1000 TRODs réalisés (7,1 pour 1000 en ne prenant en compte que les découvertes) (233). Des

données européennes montrent que le dépistage des hépatites virales est coût-efficace (234). Le coût d'un TROD est moindre que celui d'une sérologie : pour le VIH, il est de l'ordre de 5 euros, contre 15 euros environ pour une sérologie ELISA de 4^{ème} génération. Un seul TROD négatif permettant le plus souvent d'éliminer une infection en cours sans test sérologique complémentaire, le coût d'un dépistage négatif pour le VIH ou une hépatite virale est donc divisé par 3 environ, comparé à un dépistage sérologique conventionnel. Les coûts épargnés par les TRODs ont potentiellement des conséquences programmatiques importantes en permettant de réorienter l'allocation de ressources vers d'autres postes, par exemple pour financer des médiateurs en santé (235).

État des lieux des recommandations et de l'utilisation des TRODs

Recommandations internationales

Pour l'OMS, les TRODs sont une innovation qui permet d'améliorer toutes les étapes de la cascade de prise en charge des ISTs (236). Les tests combinés de diagnostic rapide VIH/syphilis sont recommandés dans le cadre du dépistage anténatal (réduction significative des issues défavorables de la grossesse en contexte de ressources limitées). Il n'existe en revanche pas de recommandations pour les populations clés, bien que l'OMS préconise des stratégies de dépistage et de prévention intégrées, notamment pour ces populations et dans le cadre du suivi des utilisateurs de PrEP (237).

En Europe, l'ECDC recommande les TRODs pour le dépistage du VIH, de l'hépatite B et de l'hépatite C dans le cadre des soins primaires (14).

Place des TRODs en France

Les structures associatives habilitées par les ARS peuvent réaliser des TRODs VIH, VHC, et VHB, et depuis l'arrêté du 13 mai 2024, elles peuvent également réaliser des TRODs syphilis (238). Si la HAS rappelle que ces tests ne se substituent pas au dépistage sérologique, qui reste la référence, elle souligne que « toute opportunité de dépistage dans ces populations à risque de contamination qui ne fréquentent pas les structures habituelles de dépistage doit être saisie et justifie la proposition d'un dépistage combiné par TRODs » (239).

L'utilisation du TROD tétanos pour guider le rattrapage vaccinal en situation de statut vaccinal inconnu n'a pas été retenue par la HAS en 2019, en l'absence de validation suffisante (240); il n'y a pas à l'heure actuelle de données scientifiques supplémentaires permettant de modifier cette recommandation. Des études spécifiques pourraient néanmoins être pertinentes pour préciser l'intérêt de ces TRODs dans la stratégie de rattrapage vaccinal.

En 2021 en France, 44 561 TRODs VIH (dont 18 067 TROD combinés VIH/VHC) ont été réalisés en milieu communautaire, dont 81% lors d'actions hors les murs ; 43% des personnes dépistées pour le VIH et 51% des personnes dépistées pour le VHC étaient en situation de migration (données de la Direction Générale de la Santé).

Les TRODs VIH, VHB, VHC, notamment dans le cadre d'un dépistage combiné, sont donc largement recommandés pour améliorer le dépistage et la prise en soins des populations les plus éloignées des structures d'accès commun. En l'absence de données suffisantes, le TROD tétanos n'a pas sa place à l'heure actuelle dans la stratégie de rattrapage vaccinal des personnes en situation de migration. La place des TRODs syphilis est moins claire et reste à préciser en contexte européen.

Revue de la littérature sur la place des TRODs syphillis

Une revue narrative de la littérature a été réalisée en interrogeant la base *Medline* via le moteur de recherche *PubMed*, en utilisant l'équation de recherche suivante : ("Rapid Diagnostic Test" OR "Rapid screening test" OR "Rapid test" OR "Point of care test" OR "Point-of-Care Testing") AND ("syphilis" OR "*Treponema pallidum*" OR "*T. pallidum*"), et en sélectionnant les articles en anglais et en français publiés sur la période du 01/01/2015 au 29/08/2023 dont les abstracts étaient disponibles. Parmi les 172 références identifiées, 44 ont été analysées sur les données du titre et de l'abstract, et 23 ont été retenues pour la revue.

La littérature sur les TRODs syphillis est difficile à analyser du fait de leur constante évolution, de l'absence d'approche standardisée pour nommer les dispositifs disponibles, et de la variabilité des tests de référence utilisés (241). A ce jour, la plupart des études disponibles sont des évaluations en laboratoire, bien qu'il y ait de plus en plus d'études de terrain.

Les TRODs syphillis ont l'avantage de permettre le dépistage des personnes éloignées du soin, et d'autoriser une approche "test and treat" avec diagnostic et traitement dans le même temps. Leur acceptabilité est d'autant meilleure qu'il existe des tests permettant un rendu de résultats en moins de 5 minutes. Leur sensibilité est très bonne (92 à 100%) pour des titres de VDRL/RPR $\geq 1:8$ (241–263). Leur spécificité est également très satisfaisante ($\geq 95\%$ pour la plupart des tests). Une analyse plus détaillée des performances des TRODs syphillis à partir des données de la revue de littérature est présentée en annexe (Annexe GT5).

Les TRODs combinés VIH/Syphilis permettent un gain de temps par la réalisation des 2 tests sur une seule ponction capillaire : 4 TRODs VIH/Syphilis sont actuellement disponibles en Europe (Multiple Rapid TP/HIV test, INSTI Multiplex HIV1/HIV2/Syphilis Antibody Test, Chembio DPP HIV-Syphilis Assay, SD Bioline HIV/syphilis Duo) (241). Le rapport coût-efficacité du dépistage prénatal par double TROD VIH/syphilis a été établi en zone de prévalence élevée (255); en France, il existe des données en faveur en CeGIDD (235).

Les TRODs syphillis présentent en revanche des performances variables (notamment en termes de sensibilité) selon les fabricants, selon les conditions d'utilisation (terrain vs laboratoire), selon le type de prélèvement (sang total vs sérum), et selon le titre du VDRL/RPR. Leur sensibilité est moins bonne pour des titres de VDRL $\leq 1:4$ (78.6 à 95%), voire médiocre lorsque le VDRL/RPR est aréactif (28.4% à 66.7%) (Annexe GT5).

En outre, la plupart des TRODs disponibles sur le marché ne détectent que les anticorps anti-tréponémiques, ce qui ne permet pas de distinguer une syphilis active d'une tréponématose ancienne guérie. Un seul TROD combinant test tréponémique et test non tréponémique est actuellement commercialisé (Chembio DPP[®] Syphilis Screen & Confirm) : ses performances sur le terrain, notamment sur prélèvement capillaire, semblent moins élevées que ce que laissaient espérer les données de laboratoire (sensibilité 46 à 100% ; spécificité $> 98\%$) mais reste très satisfaisantes lorsque le titre de VDRL/RPR est élevé (sensibilité 92 à 100%) (249,252,253,263). Il mériterait d'être mieux évalué dans le contexte des populations migrantes. Son intérêt principal serait d'éviter de traiter par excès les tréponématoses anciennes guéries, ce qui pourrait être particulièrement utile en cas de prévalence élevée de syphilis (travailleurs et travailleuses du sexe, HSH), ou chez les patients exposés par le passé aux tréponématoses endémiques (pian, bejel, ou pinta). Ce test n'est en revanche pas quantitatif, ce qui prive du suivi de la décroissance du test non tréponémique.

En conclusion : le groupe recommande de privilégier une sérologie syphilis dans le cadre du bilan primo-arrivant quand cela est possible, mais se positionne en faveur de l'utilisation des TRODs syphilis dans des contextes de populations éloignées du soin et/ou en cas de risque élevé de perte de vue. Il est préférable d'utiliser des TRODs combinés VIH/syphilis. Dans les populations où la prévalence est élevée, l'utilisation de TRODs combinant test tréponémique et non tréponémique pourrait être intéressante mais des études sont souhaitables afin de mieux évaluer leur place auprès des populations en situation de migration. En cas de TROD tréponémique positif, si le risque de perte de vue est élevé, il est raisonnable de proposer une première injection de pénicilline G en attendant le résultat de la sérologie de confirmation.

Perspectives relatives aux TRODs

Actuellement l'absence de commercialisation en France de tests combinés permettant la détection du VIH, de l'AgHBs, des anticorps anti-VHC, et de la syphilis représente un frein au dépistage combiné de ces 4 pathologies par tests rapides ; le développement et la mise à disposition de TRODs combinés, ou de sérologies combinées point-of-care, faciliteraient nettement leur utilisation en pratique.

En outre, pour compléter la stratégie de dépistage et de prévention de l'hépatite B, des TRODs Ac anti-HBs fiables permettant de savoir si la personne est immunisée contre le VHB seraient également très utiles pour faciliter la mise à jour du calendrier vaccinal des personnes migrantes.

Tests point-of-care (POC)

De nombreuses plateformes permettent de réaliser des PCR "point of care" (ou "au plus près de l'utilisateur") pour un diagnostic rapide des infections à HPV oncogènes, *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* et *Trichomonas vaginalis* (264). Les prélèvements peuvent facilement être réalisés par auto-prélèvement. Ces tests d'amplification génique dont la réalisation technique est simplifiée, peuvent être mis en œuvre en dehors du laboratoire de biologie médicale (biologie délocalisée), afin de faciliter l'approche "test and treat" et l'accès rapide aux traitements des principales IST. En 2023, l'OMS a défini les prérequis nécessaires au déploiement des dispositifs point-of-care pour la recherche par PCR de *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis* et *Trichomonas vaginalis* : les prélèvements et examens doivent pouvoir être réalisés par des professionnels de soin après une formation minimale courte (moins de 90 mn), avec des résultats fiables disponibles en une heure maximum (265).

L'utilisation de ces techniques est à encourager auprès des personnes symptomatiques et/ou vulnérables (notamment celles ayant vécues des violences sexuelles avant, pendant, ou après la migration, en situation d'échanges économique-sexuels, ou de multi-partenariat) éloignées des structures de droit commun afin de faciliter leur accès aux soins.

De la même manière, une stratégie de dépistage de la tuberculose en « point-of-care » pourrait être discutée et permettrait d'augmenter le taux de dépistage, notamment dans les zones de passage des personnes migrantes (266,267). Ce type de stratégie permet un accès rapide aux soins grâce à des tests de plus en plus sensibles et facilement réalisables sur le terrain, particulièrement adaptés aux personnes symptomatiques à risque d'être perdues de vue (268,269).

GT 6 : Quelles spécificités du bilan de santé pour les enfants migrants ?

GT6.1 Quelle place pour le dépistage du saturnisme chez l'enfant migrant ?

Recommandation du groupe de travail

Il est recommandé :

Chez les enfants migrants de moins de 6 ans de réaliser un dosage systématique de la plombémie si l'enfant est originaire d'un pays à forte prévalence de saturnisme (270) (Revue systématique de la littérature avec méta-analyse)

Chez les enfants migrants de plus de 6 ans et jusqu'à 16 ans : dosage systématique de la plombémie si l'enfant est originaire d'un pays à forte prévalence de saturnisme (270) (Revue systématique de la littérature avec méta-analyse + avis d'expert]

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition du groupe de travail

Participants au groupe de travail : Dr Kim Bonello (Centre de Santé CDS, Aubervilliers), Dr Hugo Figoni (Centre de Santé CDS, Saint -Denis), Dr Theo Duguet (Centre de Santé CDS municipal, Saint-Denis), Dr Marie Lapillonne (Centre de Santé CDS, Paris)
Experts sollicités : Dr Jérôme Langrand, médecin toxicologue (Hôpital Lariboisière, 75010 Paris), Dr Anne Etchevers, épidémiologiste à Santé Publique France et à l'Agence Régionale de Santé d'Ile-de-France, Dr Pascal Jehannin, ingénieur du génie sanitaire chargé de projets et d'expertise en santé environnementale à Santé Publique France, Dr Remi Laporte, pédiatre responsable de la Consultation Enfant-Environnement et de la Permanence d'accès aux soins de santé (PASS) Mère-Enfant à l'APHM, Marseille.

Relecteurs : Dr Nathalie de Suremain, pédiatre (Hôpital Trousseau, 75012 Paris), Maylis Vallery-Masson, pédiatre (Hôpital Trousseau, 75012 Paris)

Contexte

Le saturnisme est une intoxication au plomb. Son utilisation généralisée, industrielle et domestique, dans de nombreuses régions du monde a entraîné une contamination environnementale et une exposition humaine (271). Le plomb est toxique, même à faible concentration, ce qui a conduit à d'importants problèmes de santé publique (272). Les enfants sont particulièrement vulnérables à la toxicité du plomb (272).

Depuis 2015 en France, le seuil de plombémie définissant le saturnisme est fixé à 50 µg/L contre 100 µg/L auparavant et le seuil de vigilance est à 25 µg/L (272). Cependant, certaines

conséquences pour la santé, notamment neurologiques chez les enfants, surviennent sans effet seuil (272). Le saturnisme chez les enfants est une maladie à déclaration obligatoire (272). En 2018, 620 nouveaux cas de saturnisme ont été signalés en France (273). Des enquêtes d'imprégnation de la population française ont été menées en France pour estimer la prévalence en population générale de l'exposition au plomb. Les dernières études réalisées chez l'enfant ont mis en évidence :

- 1 cas de saturnisme (plombémie > 50 µg/L) sur 904 enfants de 6 à 17 ans (Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016) (274)
- 1,5% [0,9 ; 2,1] de saturnisme (plombémie > 50 µg/L) parmi 3831 enfants âgés de 6 mois à 6 ans (Enquête Saturn-Inf 2008-2009) (275)

La migration récente (moins d'un an) est un facteur de risque d'exposition au plomb lorsque l'enfant provient d'un pays à risque (certains pays d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Asie du Sud-Est, des Antilles et d'Europe de l'est) (272).

Un recensement des recommandations nationales et internationales a été réalisé. Peu de recommandations abordent la question du dosage de la plombémie chez l'enfant migrant. Les recommandations émises se basent sur des avis d'expert (272,276). Le *Grupo de Cooperación, Inmigración y Adopción de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria* en Espagne en 2016 et *National Health Service* au Royaume-Uni ne recommandent pas le dosage de la plombémie chez les enfants migrants en systématique (276). Le *Center for Disease Control and Prevention* aux États-Unis d'Amérique recommande le dosage de la plombémie en systématique dans le bilan initial des enfants jusqu'à l'âge de 16 ans et chez les enfants de plus de 16 ans s'ils sont particulièrement exposés, en cas de signes cliniques compatibles avec un saturnisme ou de grossesse (277). En France, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a émis en 2017 des recommandations concernant le dépistage et la prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur (272). Le HCSP recommande le dosage de la plombémie chez les enfants de moins de 6 ans si « l'enfant est arrivé récemment (moins d'un an) en France (ou fait des séjours réguliers dans un pays à risque) ». Les pays à risque en question sont certains pays d'Afrique, du Moyen-Orient, d'Asie du Sud-Est, des Antilles ou de l'Europe de l'Est.

Méthodologie

Afin d'évaluer l'intérêt d'un dosage de la plombémie de manière systématique ou ciblée dans le bilan de santé migrant pour les enfants, une revue systématique de la littérature avec méta-analyse a été réalisée. Elle avait pour objectif d'évaluer la prévalence du saturnisme (plombémie > 50 µg/L) chez les enfants migrants en provenance d'un pays à risque, arrivés récemment dans un pays de niveau de revenu comparable à celui de la France (pays de l'OCDE).

Les bases de données Pubmed et Embase ont été sollicitées par l'intermédiaire d'équations de recherche élaborées à l'aide d'un bibliothécaire de la bibliothèque interuniversitaire de santé.

Pubmed :

("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh] OR "Minors"[Mesh] OR "child*"[TIAB] OR "minor*"[TIAB] OR "pediatric*"[TIAB] OR "paediatric*"[TIAB] OR "adolescenc*"[TIAB] OR "infant*"[TIAB] OR "teen*"[TIAB] OR "juvenil*"[TIAB] OR "kid"[TIAB] OR "kids"[TIAB] OR "newborn"[TIAB] OR "neonat*"[TIAB] OR "perinat*"[TIAB] OR "neo-nat*"[TIAB] OR "peri-nat"[TIAB] OR "youth*"[TIAB] OR "toddler*"[TIAB] OR "schoolchild*"[TIAB] OR "pubescen"[TIAB] OR "prematu*"[TIAB] OR "preterm*"[TIAB] OR "pre-term"[TIAB])

AND ("Lead"[Mesh] OR "Lead Poisoning"[Mesh] OR "lead expos*"[TIAB] OR "blood lead level*"[TIAB] OR "lead poisoning*"[TIAB] OR "saturnism"[TIAB] OR "plumbism"[TIAB] OR "BLL"[TIAB] OR "BLLs"[TIAB])

AND ("transients and migrants"[MH] OR "transient*"[TIAB] OR "migrant*"[TIAB] OR "refugee*"[MH] OR "refugee*"[TIAB] OR "emigrants and immigrants"[MH] OR "emigrants"[TIAB] OR "immigrant*"[TIAB] OR "emigration and immigration"[MH] OR "emigration"[TIAB] OR "immigration"[TIAB] OR "asylum seeker*"[TIAB] OR "displaced person*"[TIAB])

Synthèse de la littérature et argumentaire

Quatre cent vingt et une références ont été identifiées (170 sur Pubmed et 251 sur Embase) (Annexe 1). Douze articles publiés entre 2012 et 2022, principalement issus d'études étasuniennes, ont été inclus dans l'analyse (278–289) (annexe 2). La méta-analyse met en évidence que 24% [IC95 18-30%] des enfants migrants de moins de 16 ans présentaient une plombémie supérieure à 50 µg/L. Une analyse en sous-groupe d'âge a été réalisée. Elle montre que 29% [IC95 22-36%] des enfants migrants de moins de 6 ans présentaient un saturnisme contre 16% [IC95 14-18%] des enfants migrants de 7 à 16 ans.

La forte prévalence de saturnisme chez les enfants migrants de moins de 6 ans mise en évidence dans cette revue de la littérature avec méta-analyse ainsi que les connaissances sur les complications en lien avec l'intoxication au plomb dans cette population nous conduisent à recommander le dosage de la plombémie en systématique pour l'enfant originaire d'un pays à forte prévalence. Les pays à forte prévalence de saturnisme peuvent être identifiés via la carte interactive LeadPollution.org produite par Pure Earth, une organisation non gouvernementale (Figure 13 ci-dessus) (270).

Chez les enfants de 7-16 ans, l'exposition liée à l'habitat peut persister dans les contextes les plus précaires (vie en squat/bidonvilles, avec des pratiques de brulage-ferrailage). Par ailleurs, ce groupe est plus exposé à d'autres sources de contamination (rares cas liés à l'alimentation et surtout usage de cosmétiques traditionnels (khol, surma) et de traitements traditionnels (pierre kaolin, tablettes d'argile). Les effets neuropsychologiques de l'intoxication au plomb sont moins décrits dans cette catégorie d'âge, mais il existe également d'autres complications potentiellement sévères telles qu'un risque accru d'hypertension artérielle, de problèmes cardio-vasculaires, d'altération de la fonction rénale, de retard pubertaire chez les adolescents et de complications en cas de grossesse (retard de croissance, fausses couches, retard de développement chez l'enfant) (271). Ainsi, prenant en compte la plus forte exposition à des habitats précaires chez les enfants migrants primo-arrivants, les complications potentielles et en particulier celles chez les jeunes femmes en âge de procréer, **il est également recommandé de réaliser un dosage de la plombémie chez les 7-16 ans. (Avis d'expert)**

Cette stratégie de dépistage large chez les enfants migrants primo-arrivants permettra également de multiplier les situations de prescriptions de dosages de plombémie, et possiblement de sensibiliser les praticiens en première ligne au dépistage du saturnisme en population générale (recherche des facteurs de risque lors des visites médicales et réalisation d'un dosage du plomb chez tous les enfants de moins de 6 ans ayant au moins un facteur de risque d'exposition au plomb) (272).

La prescription d'un dosage de plombémie chez l'enfant doit être associé au remplissage de la fiche « surveillance des plombémies ; saturnisme chez l'enfant mineur » (Cerfa 12378*03)⁴² qui est envoyée en même temps que le prélèvement

Des recommandations pour les modalités du suivi de la plombémie chez l'enfant ont été émises par le HCSP en 2017 (272) :

- Le premier traitement d'une intoxication au plomb est l'éviction de l'enfant de la source d'exposition.

- En cas de plombémie supérieure à 250 µg/L : un traitement chélateur est indiqué, un avis spécialisé doit être demandé.

- En cas de plombémie entre 25 µg/L et 250 µg/L, des mesures médico-sociales sont à proposer :

- Suivi de la plombémie pour vérifier la décroissance
- Renforcement du suivi psychomoteur et du développement staturo-pondéral de l'enfant
- Délivrance de conseils hygiéno-diététiques
- Repérage familial des autres enfants et des femmes enceintes de l'entourage.
- Enquête environnementale du logement et suppression des sources d'exposition au plomb.

Ainsi, au-delà du dépistage de situations rares d'intoxication majeure au plomb pouvant mettre en jeu le pronostic vital ou justifier l'introduction d'un traitement chélateur, l'intérêt du dosage systématique de la plombémie chez les enfants migrants de moins de 16 ans repose sur l'identification de situations à risque justifiant un suivi médico-social rapproché afin de limiter l'impact fonctionnel d'une exposition au plomb à long terme.

⁴² https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12378_03.do

GT6.2 Quelle place pour un traitement systématique des parasites chez l'enfant ?

Nous rappelons qu'il est recommandé de : (Cf GT4 quelle place pour le dépistage des parasitoses chez les personnes migrantes et synthèse)

- Rechercher une éosinophilie à la numération formule sanguine (NFS)
- Réaliser une sérologie schistosomose (bilharziose) systématiquement chez toutes les personnes migrantes originaires d'Afrique subsaharienne et d'Égypte complétée, si cela est possible et acceptable, par la réalisation d'un examen parasitologique des urines et d'une bandelette urinaire à la recherche d'une hématurie.
- Réaliser une sérologie strongyloïdose (anguillulose) dès l'âge de la marche
- Réaliser une sérologie de filariose et une recherche de microfilarémie diurne systématiquement chez les personnes migrantes originaires des zones forestières d'Afrique centrale (Cameroun et Gabon en particulier, mais aussi Guinée équatoriale, République centrafricaine, République du Congo, et République démocratique du Congo)
- Réaliser un dépistage de la maladie de Chagas par deux techniques sérologiques chez les femmes en âge de procréer originaires, ou dont la mère est originaire (2ème génération), d'un pays d'endémie d'Amérique latine (Bolivie en particulier, mais aussi Pérou, Équateur, Colombie, Panama, Guyana, Surinam, Guyane, et Brésil) (voir Figure 12 ci-dessus)

Recommandation du groupe de travail

- Étant donné l'absence de bénéfice démontré (notamment sur la croissance, l'anémie, les capacités intellectuelles et la fréquentation scolaire) d'une chimioprophylaxie antihelminthique systématique dans les pays de forte prévalence, et la clairance parasitaire naturelle en l'absence de nouvelle exposition, **il n'est pas recommandé de prescrire un traitement systématique des parasites digestifs**. (Revue systématique de la littérature et avis d'expert)
- Étant donnée la faisabilité limitée des prélèvements de selles chez les enfants primo-arrivants, **il n'est pas recommandé de réaliser de manière systématique des examens parasitologiques des selles (EPS)**. (Avis d'expert)
- Cependant, il semble légitime de **proposer des examens parasitologiques des selles chez les enfants primo-arrivants symptomatiques**, présentant au moins l'un des signes suivants : (Avis d'expert)
 - Signes cliniques :
 - Diarrhée
 - Douleurs abdominales

- Syndrome dyspeptique
- Cassure ou infléchissement staturo-pondéral, dénutrition⁴³
- Signes de malabsorption, notamment signes de carence en vitamine A
- Prolapsus rectal
- Occlusion intestinale
- Émission de vers

Signes biologiques :

- Anémie microcytaire
 - Carence martiale
 - Éosinophilie > 500/mm³
- Chez l'enfant symptomatique, la réalisation de 3 EPS avec enrichissement ou 3 techniques de PCR répartis sur 3 jours est recommandée.
 - Chez l'enfant symptomatique, en cas d'impossibilité de réaliser les prélèvements, un traitement d'épreuve par albendazole pour une durée de 5 jours dans le but de cibler également la giardiose pourra être proposé, à partir de l'âge de 1 an. (Avis d'expert)
 - En cas de persistance de signes cliniques ou biologiques avec un bilan parasitologique négatif ou après un traitement d'épreuve, il est nécessaire d'évoquer les diagnostics alternatifs et de solliciter un avis spécialisé.

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition du groupe de travail

Participants au groupe de travail : Dr Nora Poey (Hôpital Pellegrin, Bordeaux), Dr Haude Cogo (Hôpital des enfants, Toulouse), Dr Agathe Debray (Infectiologue pédiatre libéral, Paris), aide méthodologique Mr Colin Sidre (Université Sorbonne Université, Paris),

Relecteurs : Dr Patrick Imbert (Hôpital national d'instruction des armées Bégin, Saint-Mandé), Dr Philippe Minodier (Hôpital Nord, Marseille), Pr Renaud Piarroux (Hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris).

Méthodologie

Le groupe de travail a élaboré les recommandations et l'argumentaire détaillé ci-dessous sur la base des données existantes, en réalisant deux revues systématiques de la littérature.

Nous avons d'abord analysé la prévalence des parasitoses digestives chez les enfants migrants :

⁴³ Définition HAS de la dénutrition de l'enfant : 1) Perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ou $\geq 10\%$ par rapport au poids habituel ; 2) IMC < courbe IOTF 18,5 ; 3) Stagnation pondérale aboutissant à un poids situé 2 couloirs en dessous du couloir habituel de l'enfant.

- Champ de la revue : toutes les études incluant des enfants primo-arrivants sans distinction du pays d'origine et du pays d'accueil, puis en classant les données selon les pays d'origine.
- Période de recherche : 2003-2023
- Equation de recherche:

("Prevalence"[Mesh] OR "prevalence"[TIAB]) AND ("helminthiasis"[MH] OR "helminthiasis"[TIAB] OR "nematode infection*"[TIAB] OR "cestode infection*"[TIAB] OR "parasitic Intestinal Disease*"[TIAB] OR "intestinal parasitic disease*"[TIAB] OR "intestinal parasitic infection*"[TIAB] OR "parasitic intestinal infection*"[TIAB] OR "Intestinal Diseases, parasitic"[MH]) AND (« transients and migrants »[MH] OR transient* [TIAB] OR migrant* [TIAB] OR "refugee*"[MH] OR "refugee*"[TIAB] OR "emigrants and immigrants" [MH] OR "emigrants" [TIAB] OR "immigrant*"[TIAB] OR "emigration and immigration" [MH] OR "emigration" [TIAB] OR "immigration" [TIAB] OR "asylum seeker*" OR "asylum seeker*"[TIAB]) AND ("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh] OR "Minors"[Mesh] OR "child*"[TIAB] OR "minor*"[TIAB] OR "pediatric*"[TIAB] OR "paediatric*"[TIAB] OR "adolescenc*"[TIAB] OR "infant*"[TIAB] OR "teen*"[TIAB] OR "juvenil*"[TIAB] OR "kid"[TIAB] OR "kids"[TIAB] OR "newborn"[TIAB] OR "neonat*"[TIAB] OR "perinat*"[TIAB] OR "neo-nat*"[TIAB] OR "perinat"[TIAB] OR "youth*"[TIAB] OR "toddler*"[TIAB] OR "schoolchild*"[TIAB] OR "pubescen"[TIAB] OR "prematu*"[TIAB] OR "preterm*"[TIAB] OR "pre-term"[TIAB])

- Résultat de la recherche : Pubmed et Embase 438 articles sélectionnés, 24 inclus

Nous nous sommes ensuite interrogés sur l'intérêt d'un traitement systématique des parasites digestifs versus une stratégie de dépistage des parasitoses digestives.

- Champs de la revue : ensemble des données existantes cliniques et biologiques sur l'effet du traitement systématique des parasites digestifs contre les parasites digestifs, depuis son introduction par l'OMS, dans les pays endémiques.
- Période de recherche : 1990-2023
- Équation de recherche :

("Anthelmintics"[Mesh] OR "Anthelmintics"[Pharmacological Action] OR « Anthelmint* » [TIAB] OR « Albendazole » [TIAB] OR « Mebendazole » [TIAB] OR "Ivermectin » [MH] OR « Ivermectin » [TIAB]) AND ("helminthiasis"[MH] OR "helminthiasis"[TIAB] OR "nematode infection*"[TIAB] OR "cestode infection*"[TIAB] OR "parasitic Intestinal Disease*"[TIAB] OR "intestinal parasitic disease*"[TIAB] OR "intestinal parasitic infection*"[TIAB] OR "parasitic intestinal infection*"[TIAB] OR "Intestinal Diseases, parasitic"[MH]) AND ("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh] OR "Minors"[Mesh] OR "child*"[TIAB] OR "minor*"[TIAB] OR "pediatric*"[TIAB] OR "paediatric*"[TIAB] OR "adolescenc*"[TIAB] OR "infant*"[TIAB] OR "teen*"[TIAB] OR "juvenil*"[TIAB] OR "kid"[TIAB] OR "kids"[TIAB] OR "newborn"[TIAB] OR "neonat*"[TIAB] OR "perinat*"[TIAB] OR "neo-nat*"[TIAB] OR "perinat"[TIAB] OR "youth*"[TIAB] OR "toddler*"[TIAB] OR "schoolchild*"[TIAB] OR "pubescen"[TIAB] OR "prematu*"[TIAB] OR "preterm*"[TIAB] OR "pre-term"[TIAB])

- Résultat de la recherche : Pubmed et Embase : 214 articles sélectionnés, 13 inclus ([Annexe 1 : Flow chart Prisma](#))

Synthèse de la littérature et argumentaire

Les parasitoses intestinales (protozooses et helminthoses) constituent un problème majeur de santé publique en milieu tropical. L'OMS estime que près de 2 milliards de personnes (soit un quart de la population mondiale) sont infectées par au moins un parasite du groupe des géohelminthes⁴⁴. Ces infections sont répandues dans toutes les régions de l'OMS, le plus grand nombre de cas étant observé en Afrique subsaharienne, en Amérique latine et en Asie. Ces infections sont responsables d'une morbidité importante chez l'enfant (290).

Ces nématodes intestinaux entraînent :

- Des pertes sanguines par morsure de la muqueuse intestinale avec des pertes quotidiennes de fer représentant plus du double des besoins journaliers moyens d'un enfant d'âge scolaire en bonne santé (ankylostomes et trichocéphale).
- Une malabsorption et des pertes nutritionnelles de micro et macronutriments tels que l'azote, l'albumine et les protéines, les matières grasses, le lactose et la vitamine A constatées lors de l'infection à ascaris.
- Des actions mécaniques de perforation ou d'occlusion intestinale (infection massive à ascaris).

Parmi les protozooses, la giardiose, protozoaire le plus répandu dans le monde, entraîne en cas d'infection chronique et massive, une malabsorption intestinale par atrophie villositaire. L'infection par *Entamoeba histolytica* (amoébose) est quant à elle responsable d'une diarrhée ou d'un syndrome dysentérique, et peut être potentiellement mortelle en cas de localisation tissulaire, notamment hépatique.

Les données combinées sur la morbidité démontrent que l'infection par des géohelminthes est étroitement liée à une dénutrition responsable de troubles de croissance, d'anémie ferriprive et de diarrhée chronique. Les infections de faible intensité sont souvent asymptomatiques, les manifestations cliniques étant consécutives à des infections d'intensité modérée à forte (291).

Prévalence des parasitoses intestinales chez les enfants primo-arrivants

Les données de prévalence des parasitoses digestives trouvées à l'arrivée dans le pays d'accueil sont incomplètes et très hétérogènes selon le pays d'origine, les conditions de vie dans le pays d'origine, la précarité, les conditions d'hygiène pendant le parcours migratoire, et la prévalence de ces parasitoses dans le pays d'accueil. Néanmoins, les prévalences sont généralement élevées pour cette catégorie de patients.

Les données concernant les principaux parasites sont présentées dans le Tableau I.

⁴⁴ Géohelminthes : groupe de nématodes comprenant l'ascaris (*Ascaris lumbricoides*), le trichocéphale (*Trichuris trichiura*) et les ankylostomes (*Necator americanus* et *Ancylostoma duodenale*) regroupées dans une même catégorie car diagnostiqués de manière similaire et répondant aux mêmes médicaments. Il est maintenant ajouté à ce groupe l'anguillule (*Strongyloides stercoralis*), dont le diagnostic nécessite des méthodes différentes et la sensibilité aux antihelminthiques diffère de celle des autres géohelminthes.

Tableau 7 : Prévalence des parasitoses digestives chez les enfants primo-arrivants.

* Les études ne distinguent pas systématiquement les amibes pathogènes des non pathogènes

	T o u t e o r i g i n e %	Afrique sub- saharienne % (ref)	Proche - Orient % (ref)	A n é r i q u e D u S u d %	Asie du Sud-Est % (ref)
Protozoaire					
Giardiose	3,6-3,5 (292,299-299,292)	2,9-25,6 (293,298,299)	7 – 8,1 (300,301)	1,3-2,6 (299,303-303,299)	10,2-48,7 (298,302,303)
Amoebose*	0,2-4,3 (294,298,300,304)	1 (292-298,300,306)			
Helminthe					
Ascariidiose	0,4-8,3 (292,293-293,294)	4,9-10 (292,293)		2,3-9,3 (303,309)	2-15,3 (303,309)

	3			
	0			
	5			
	,			
	3			
	0			
	7			
	,			
	3			
	0			
	8			
)			
Trichocéphalose	0,4-3,2			50,8
	(293,299)			(303)
Ankylostomose	<1		<1	11,6-63,4
	(293,299)		(303,309)	(303,309)
			(
			2	
			9	
			3	
			,	
			2	
			9	
			9	
)	
Anguillulose	0	<1	2,1	0
	(293,299)	(300)		
	,			
	5			4
	-			(
	2			3
	4			0
	(0
	2)
	9			
	3			
	,			
	2			
	9			
	7			
	,			
	3			
	1			
	0			
	-			
	3			
	1			
	2			
)			

(ref) : références bibliographiques

Au sein d'une cohorte de 9 860 migrants réfugiés aux Etats-Unis (313), les enfants de 0 à 17 ans avaient la prévalence de parasites pathogènes la plus élevée (n=3 286, 41,7%). Dans une étude récente espagnole portant sur 813 enfants primo-arrivants (314), 29,6% hébergeaient au moins un parasite intestinal (pathogène ou non), dont *Giardia* (35.3%), *Toxocara* (15.4%), et anguillule (*Strongyloides stercoralis*) (9.1%). L'origine africaine et l'hyperéosinophilie étaient les deux facteurs de risque principaux. En dehors des géohelminthes, le parasite le plus souvent retrouvé en Asie est *Giardia*, avec des prévalences pouvant atteindre 48,7% chez des enfants primo-arrivants venant d'Asie du Sud (315).

Concernant les géohelminthes, les taux de prévalence sont très variables, pouvant atteindre 66,3% dans une étude thaïlandaise (309,316,317). Les données de prévalence disponibles pour *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator*

americanus et *Strongyloides stercoralis* sont présentées dans le tableau I. Concernant les autres helminthes, les taux de prévalence varient entre 1,2% et 7,9% pour *Enterobius vermicularis* (294,296), il est de 15,4% pour *Toxocara* dans une étude (297). Il existe peu de données pour *Taenia spp*, la prévalence étant estimée à 2,9% chez des enfants en provenance d’Afrique subsaharienne (299), et à 11,6% pour *Taenia saginata* dans une population de migrants en Turquie (296).

L’étude de la littérature met en évidence une grande disparité selon les études et ne nous permet pas d’établir de chiffres précis quant à la prévalence chez les enfants migrants accueillis en France.

Bénéfice du traitement systématique des parasites intestinaux chez les enfants migrants

Il n’existe pas de données spécifiques portant sur le bénéfice du traitement systématique des parasitoses intestinales chez les enfants primo-arrivants.

Pour répondre à cette question, nous avons recherché les données concernant la chimioprophylaxie recommandée depuis 2011 par l’OMS en pays endémique. La littérature est riche et porte essentiellement sur son impact sur la croissance, la malnutrition, l’anémie et les performances cognitives, notamment scolaires.

Nous avons recensé 13 revues systématiques ou méta-analyses, dont une revue Cochrane ([Cf Annexe GT6.2 : flow chart PRISMA](#)) (318–330) évaluant le bénéfice du traitement systématique versus placebo ou l’absence de traitement dans les pays à haute prévalence.

L’analyse des données permet d’établir les faits suivants :

En population générale (enfants parasités et non parasités) (Annexe GT6.2) :

- Il n’existe pas de bénéfice démontré sur la croissance (poids/taille) (318–323), l’anémie (320,322–328), les capacités intellectuelles et la fréquentation scolaire (318,320–323,329) du traitement systématique en population générale dans les pays de forte endémie.
- Il n’existe pas de bénéfice sur la mortalité (321–323).

Chez les enfants parasités :

Peu d’études ont analysé le traitement systématique versus le traitement ciblé des enfants parasités et leurs résultats ne permettent pas de conclure. Cependant, la diminution de la prévalence parasitaire après une ou plusieurs doses d’antiparasitaires (albendazole ou mébendazole) est bien établie (321,335,336). Ces résultats doivent néanmoins être nuancés. La principale critique faite à ces revues systématiques et méta-analyses sur le déparasitage de masse, est d’ordre méthodologique : l’effet bénéfique trouvé chez les enfants fortement parasités pourrait être minoré quand il est évalué en population générale, indépendamment de la charge parasitaire (337,338). Selon une autre revue de la littérature, le déparasitage de masse n’apporte un bénéfice que sur le poids et chez des enfants traités de manière ciblée (321).

À noter que la présence avant traitement de symptômes digestifs tels que diarrhée et douleurs abdominales n’est pas rapportée dans ces études. Il est donc difficile d’exclure un bénéfice individuel sur les symptômes cliniques au traitement systématique des parasites digestifs (339).

Enfin, pour statuer sur l'intérêt du traitement systématique des parasites digestifs chez les enfants primo-arrivants, il est également nécessaire de prendre en compte les prévalences dans le pays d'accueil. En pays d'endémie, les enfants sont continuellement exposés et se réinfectent, contrairement à ceux qui arrivent dans un pays de faible prévalence et auront une clairance parasitaire spontanée des géohelminthes en 1 à 3 ans les mettant à l'abri des conséquences à long terme de leur parasitisme intestinal (340). La seule exception est l'infection à *Strongyloides stercoralis* pour laquelle il existe des cycles d'auto-infestation pouvant exposer l'individu à un risque d'anguillulose maligne en cas d'immunodépression, même des décennies après le séjour en zone d'endémie.

A la lumière de l'analyse de toutes ces données, le traitement systématique des parasites digestifs chez l'enfant migrant primo-arrivant n'est pas recommandé.

Modalités du diagnostic des protozooses et des helminthoses

Le diagnostic des parasites repose sur l'identification des parasites dans les liquides biologiques. L'examen au microscope reste l'examen de référence associant examen direct et technique d'enrichissement. Cette méthode peu coûteuse nécessite un opérateur expérimenté. Elle est chronophage et peu reproductible, et *in fine* manque de sensibilité. Elle requiert l'examen de plusieurs échantillons à plusieurs jours d'intervalle afin de réduire la variabilité de l'émission parasitaire (différence dans l'excrétion quotidienne des stades du cycle de vie du parasite). Il est recommandé d'examiner 3 selles fraîches collectées sur une période de 10 jours. Cependant, les méthodes conventionnelles sont incapables de distinguer certaines espèces (*Cryptosporidium*, *Cyclospora* et *E. histolytica*/*E. minima*) (341), d'où la nécessité de recourir à des techniques plus sensibles pour certains helminthes, telle que la technique de Baermann pour *S. stercoralis*.

Le développement des techniques de PCR représente le progrès essentiel de ces dernières années en matière diagnostique. Le nombre de parasites recherchés dépend du panel multiplex utilisé. Ces techniques montrent une bonne sensibilité vis-à-vis des protozoaires (342) mais peuvent parfois manquer de sensibilité pour certains helminthes, nécessitant tout de même de répéter les examens (343,344).

Enfin, les sérologies ne sont pas utiles pour le diagnostic des géohelminthes, excepté la sérologie type ELISA pour *S. stercoralis* qui est la méthode de référence de dépistage.

Le diagnostic positif peut donc parfois s'avérer complexe, nécessitant plusieurs échantillons, examinés rapidement par un opérateur expérimenté et associant des techniques spécifiques selon les parasites. Ces conditions ne sont pas toujours réunies et l'accessibilité est inégale sur le territoire national, en particulier pour les techniques de PCR multiplex.

Aussi, étant donné la faisabilité limitée des prélèvements de selles chez les enfants migrants, ils ne sont pas recommandés de manière systématique.

Les enfants symptomatiques sont en revanche plus souvent parasités. Pour cette raison, le groupe de travail propose un dépistage chez les enfants présentant un ou plusieurs des symptômes ou signes suivants (avis d'experts) :

- Symptômes ou signes cliniques : diarrhée, douleurs abdominales, dyspepsie, dénutrition⁴⁵, cassure ou infléchissement pondéral, malabsorption, prolapsus rectal, occlusion intestinale ou émission macroscopique de vers.
- Signes biologiques : anémie ferriprive, carence martiale, éosinophilie > 0.5 G/L

Pour ce faire, il est recommandé de réaliser 3 examens directs des selles sur 10 jours. Une analyse par PCR multiplex peut être réalisée si elle est disponible mais devra être répétée en cas de négativité.

Aspects thérapeutiques

Innocuité des vermifuges

Selon l'OMS, l'innocuité des benzimidazolés (albendazole et mébendazole) a bien été évaluée chez l'enfant (345). Tous les effets indésirables étaient bénins et transitoires, durant moins de 48 heures. Les effets indésirables les plus fréquemment signalés étaient les suivants : douleur ou gêne épigastrique (37 %), céphalées (24 %), nausées (17 %), vertiges (10 %), œdème (10 %), myalgie (6 %) et vomissements (4 %).

Aucun effet secondaire grave n'a été rapporté pour l'albendazole 400 mg en une prise par jour pendant 5 jours dans quatre cohortes le comparant au métronidazole pour le traitement de la giardiose (346). Les effets indésirables intestinaux et neurologiques étaient moins fréquents avec l'albendazole qu'avec le métronidazole.

La co-administration de l'albendazole avec l'ivermectine ou le praziquantel ne majore pas l'incidence des effets indésirables graves (347,348). Il convient cependant d'effectuer une recherche de microfilaries de *Loa Loa* chez les patients provenant de zone d'endémie, en particulier avant la prescription d'ivermectine.

Efficacité selon les espèces

Le taux moyen de réduction des œufs sous traitement est différent selon la molécule utilisée et l'espèce. Parmi les géohelminthes traités par albendazole, ce taux peut atteindre 99,9% pour *A. lumbricoides*, 64,4 % pour *T. trichiura*, et 92,4 % pour les ankylostomes (345). L'efficacité moindre contre *T. trichiura* est bien documentée (349). Il n'existe pas de traitement antiparasitaire permettant une éradication satisfaisante de tous les parasites digestifs avec une seule et même molécule, c'est pourquoi une attitude proposant un dépistage puis un traitement ciblé selon l'espèce devra toujours être priorisée.

Une revue Cochrane de 2012 a évalué l'efficacité des thérapies alternatives au métronidazole chez les enfants et adultes atteints de giardiose symptomatique (346) : l'albendazole une fois par jour était trouvé équivalent au métronidazole trois fois par jour pendant 10 jours en terme d'éradication du parasite et d'amélioration des symptômes cliniques.

Il est donc recommandé de réaliser un traitement parasitaire ciblé sur les parasites trouvés au dépistage. En l'absence d'examen de selles réalisables alors qu'au moins un

⁴⁵ Définition HAS de la dénutrition de l'enfant : 1) Perte de poids $\geq 5\%$ en 1 mois ou $\geq 10\%$ en 6 mois ou $\geq 10\%$ par rapport au poids habituel ; 2) IMC < courbe IOTF 18,5 ; 3) Stagnation pondérale aboutissant à un poids situé 2 couloirs en dessous du couloir habituel de l'enfant.

des symptômes ou signes suscités est présent, il est recommandé chez les enfants âgés de plus de 1 an de faire un traitement d'épreuve par albendazole pendant 5 jours, durée requise pour traiter une giardiose (Avis d'experts) (Tableau 4 ci-dessus).

GT6.3 Quelle place pour le dosage systématique de la TSH chez l'enfant migrant ?

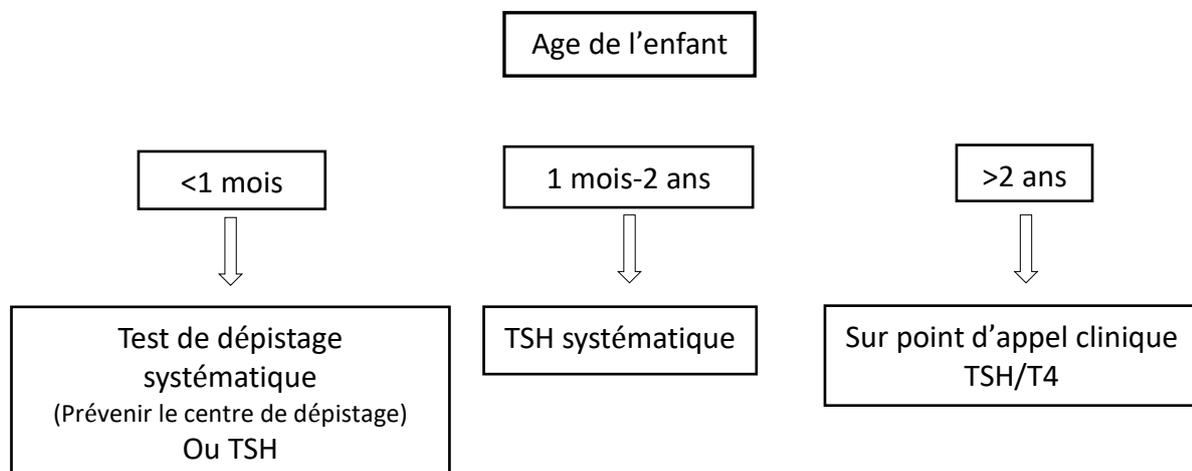
Recommandation du groupe de travail :

Le dépistage des dysthyroïdies congénitales est recommandé par dosage systématique de la TSH chez les enfants migrants primo-arrivants jusqu'à l'âge de deux ans. Chez les enfants plus âgés, le dosage de TSH + T4 est guidé par l'examen clinique et doit être proposé en présence des signes suivants si aucune autre cause n'est retrouvée : (Avis d'expert)

- Présence d'un goitre
- Signes d'hypothyroïdie : retard de croissance, retard psychomoteur, asthénie, frilosité, bradycardie, constipation, prise de poids excessive, infiltration cutanée, macroglossie, diminution de la pilosité, crampes, aménorrhée
- Signes d'hyperthyroïdie : accélération de la croissance staturale, asthénie, nervosité, irritabilité, hypersudation, tachycardie-palpitations, tremblements, diarrhée persistante, perte de poids, amyotrophie, ophtalmopathie.

A noter, chez l'enfant de moins de 1 mois né dans un pays où la réalisation d'un test de dépistage néonatal (« Guthrie ») est incertaine, le dépistage de l'hypothyroïdie congénitale peut être associé à celui d'autres pathologies en réalisant un test de dépistage sur papier buvard (« Guthrie ») et en prévenant le Centre Régional de Dépistage Néonatal (CRDN). (Avis d'expert)

La démarche diagnostique est résumée dans l'algorithme ci-dessous :



Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition au groupe de travail

Rédaction : Dr Jeanne Truong (Hôpital Robert-Debré, Paris) Dr Claire Leblanc (Hôpital de Nantes, Nantes), Dr Juliette Goutines (Hôpital Robert-Debré, Paris).

Experts pour la dysthyroïdie : Pr Laetitia Martinerie (service d'endocrinologie et diabétologie, CHU Robert-Debré, APHP), Pr Régis Coutant (service d'endocrinologie et diabétologie, CHU

d'Angers), Dr David Cheillan (biologiste, représentant de la Société Française du Dépistage Néonatal).

Relecteurs : Pr Laetitia Martinerie, Pr Régis Coutant, Pr Michel Polak (service d'endocrinologie et diabétologie, hôpital Necker enfant-malades, APHP), Dr David Cheillan et Dr Frédéric Sorge (PASS pédiatrique, hôpital Necker enfant-malades, APHP)

Contexte

Actuellement, la plupart des pays (Canada, Espagne, Italie, Allemagne, Royaume-Uni, Australie) ne recommandent pas le dosage de TSH systématique dans le bilan sanguin d'un enfant migrant. Seule l'American Academy of Pediatrics en 2013, recommande sur avis d'expert, un dosage systématique de TSH entre 6 mois et 3 ans (350). Une revue systématique de la littérature a été réalisée afin de déterminer la prévalence des dysthyroïdies et notamment de l'hypothyroïdie congénitale (HC) dans la population d'enfants migrants et donc de rechercher le bénéfice potentiel d'un dosage de TSH chez l'enfant migrant primo-arrivant.

Méthodologie

La revue systématique de la littérature a été réalisée à partir des sources Pubmed et Embase. Les articles publiés entre 1990 et le 1 août 2023 ont été recherchés avec l'équation de recherche :

“(migrant'/exp OR 'migration'/exp OR 'asylum (legal)'/exp OR 'migrant*':ti,ab,kw OR 'refugee*':ti,ab,kw OR 'emigra*':ti,ab,kw OR 'immigra*':ti,ab,kw OR 'asylum seeker*':ti,ab,kw OR 'displaced person*':ti,ab,kw)

AND ('hyperthyroidism in infant and child'/exp OR 'hypothyroidism in infant and child'/exp OR ('adolescent'/exp OR 'child'/exp OR 'minor (person)'/exp OR 'child*':ti,ab,kw OR 'minor*':ti,ab,kw OR 'pediatric*':ti,ab,kw OR 'paediatric*':ti,ab,kw OR 'adolescenc*':ti,ab,kw OR 'infant*':ti,ab,kw OR 'teen*':ti,ab,kw OR 'juvenil*':ti,ab,kw OR 'kid*':ti,ab,kw OR 'newborn':ti,ab,kw OR 'neonat*':ti,ab,kw OR 'perinat*':ti,ab,kw OR 'neo-nat*':ti,ab,kw OR 'peri-nat':ti,ab,kw OR 'youth*':ti,ab,kw OR 'toddler*':ti,ab,kw OR 'schoolchild*':ti,ab,kw OR 'pubescen*':ti,ab,kw OR 'prematu*':ti,ab,kw OR 'preterm*':ti,ab,kw OR 'pre-term':ti,ab,kw)

AND ('thyroid disease'/exp OR 'thyrotropin'/exp OR 'hyperthyroid*':ti,ab,kw OR 'hypothyroid*':ti,ab,kw OR 'thyrotropin*':ti,ab,kw OR 'thyreotropin*':ti,ab,kw OR 'thyrotoxicos*':ti,ab,kw OR 'tsh':ti,ab,kw OR 'thyroid*':ti,ab,kw OR 'newborn screening':ti,ab,kw))”.

Sur les 340 articles retrouvés grâce à l'équation de recherche, 49 articles ont été sélectionnés sur les titres et résumés. Finalement, après lecture complète, 14 articles ont été retenus dont 3 case-reports.

Synthèse de la littérature et argumentaire

Études de prévalence globale des dysthyroïdies chez les enfants migrants

La revue de la littérature effectuée n'a pas permis de déterminer la prévalence des dysthyroïdies chez les enfants migrants primo-arrivants. Très peu d'articles ont été retrouvés à ce sujet. En 2012, une étude australienne sur une population de 490 enfants dans un camp de réfugiés a retrouvé une prévalence de 2% d'enfants avec anomalies de la TSH (351). Une étude

israélienne dans une population de 534 enfants originaires d'Éthiopie a retrouvé, un an après leur arrivée en Israël, une prévalence d'hypothyroïdie de 2% et d'hyperthyroïdie de 0.8%. La prévalence de goitre était de 43.6% parmi les 534 enfants. Le faible taux d'hypothyroïdie retrouvé dans cette étude pourrait être dû au fait que les dosages hormonaux étaient réalisés 1 an après l'arrivée en Israël et donc après un an d'exposition à un régime « normo-iodé » (352).

Hypothyroïdie congénitale

L'hypothyroïdie congénitale (HC) se caractérise par une production insuffisante d'hormones thyroïdiennes à la naissance. Un traitement par lévothyroxine initié dès les premières semaines de vie permet de prévenir les conséquences neurodéveloppementales et de retard de croissance irréversibles (353–355). Cependant, la plupart des nouveau-nés avec HC sont asymptomatiques.

Selon les données de plusieurs programmes de dépistage, une augmentation de l'incidence de l'HC a été observée ces dernières années : 1/3000-4000 dans les années 1990 à 1/2000 dans les années 2000. Cette augmentation pourrait être en partie due à la diminution des seuils de dépistages néonataux et donc au dépistage de formes plus modérées (356,357). Il existe des disparités ethniques concernant l'incidence de l'HC : environ 1/3000–1/4000 naissances en Europe ; 1/4429 aux USA ; 1/11000 dans les populations africaines ; 1/2380 en Asie (Chine, Vietnam) : 1/1600 dans les populations hispaniques ; 1/1200 en Inde. La prévalence est globalement plus importante dans les populations asiatiques (1/2000) et moindre chez les afro-américains (1/32 000). En ce qui concerne l'hypothyroïdie d'origine centrale, l'incidence la plus élevée rapportée n'est que de 1/16 000 (358–362). Par ailleurs, le développement de l'HC serait influencé par des facteurs génétiques mais aussi environnementaux. En effet, l'étude de Kaiserman *et al.* s'est intéressée à l'effet de l'immigration sur l'incidence de l'HC dans une population d'enfants israéliens sur une période de 9 ans (1979-1987). Si les parents d'origine africaine ou asiatique, étaient nés en Israël, l'incidence de l'HC était significativement moindre chez leurs enfants que s'ils étaient nés en Afrique ou Asie (363). Aucune donnée de prévalence de l'HC chez les enfants migrants n'a pu être clairement retrouvée dans la revue de la littérature.

Le dépistage néonatal par dosage de la TSH grâce au test de « Guthrie » sur papier buvard (prélèvement de sang par piqûre du talon au 3e jour de vie) est réalisé dans toutes les maternités en France depuis 1978. Avant le dépistage néonatal, le diagnostic n'était fait que dans 10 % des cas avant l'âge de 1 mois, et dans 35 % des cas avant 3 mois (364). Ce dépistage n'est pas d'actualité dans beaucoup de pays. Environ 70% des enfants ne bénéficient pas de ce dépistage dans le monde (361,365). Le tableau ci-dessous fait un état des lieux des pays proposant le dépistage néonatal systématique de l'HC (366). Ainsi il existe un intérêt potentiel à doser la TSH chez les nourrissons migrants (originaires de pays non couverts par le dépistage néonatal, pays en guerre, enfants nés sur les routes, etc.) (367–370).

Tableau 8 : Prévalence des parasitoses digestives chez les enfants primo-arrivants.

Dépistage néonatal de l'hypothyroïdie congénitale selon les régions du monde	
AMÉRIQUE DU NORD	OUI
AMÉRIQUE LATINE	OUI sauf : - République Dominicaine (uniquement en secteur privé) - Salvador (non disponible pour tous) - Haïti - Honduras

EUROPE	OUI sauf : - Albanie, Kosovo (implémentation en cours) - Azerbaïdjan (pas de données) - Moldavie
MOYEN-ORIENT et AFRIQUE	Données disponibles : - Bahreïn >90% - Égypte >90% - Iran 85% - Irak 20% - Israël >90% - Jordanie >90% - Koweït : couverture élevée - Liban 50% - Oman >90% - Qatar 100% - Arabie Saoudite >90% - Palestine >90% - Émirats Arabes Unis 100% - Maroc : dépistage débuté - Somalie, Soudan, Syrie, Yémen, Lybie : non
ASIE	OUI sauf : - Cambodge, Inde, Indonésie, Laos, Mongolie, Myanmar, Népal, Pakistan, Sri Lanka, Vietnam (essai pilote ou essai sur seulement une partie de la population) - Corée du Nord (données non disponibles)

Iode et dysthyroïdie

Plusieurs articles traitant de la présence de goitres thyroïdiens +/- associées à des dysthyroïdies dans des populations carencées en iode ou au contraire soumises à un excès d'iode ont été retrouvés (362,366,371–377). Nous souhaitons donc attirer l'attention des praticiens sur cette problématique. En effet, la palpation thyroïdienne pour tout enfant et en particulier les enfants primo-arrivants originaires de zone d'endémie de carence/excès iodé est primordiale. Au moindre doute sur la présence d'un goitre, un dosage de TSH/T4 devra être réalisé. Ces dysthyroïdies liées aux rapports déséquilibrés en iode sont en général transitoires et devraient s'améliorer après l'arrivée en France si un régime normo-iodé est suivi.

Dysthyroïdies symptomatiques

Plusieurs études de cas rapportent des dysthyroïdies symptomatiques chez des enfants migrants de plus de 2 ans (369,378).

Avis d'experts

La revue systématique de la littérature effectuée n'ayant retrouvé que très peu de données concernant les dysthyroïdies et le dosage de la TSH chez l'enfant migrant, les recommandations sont émises sur avis d'experts.

- **Nous proposons un dépistage systématique de l'hypothyroïdie congénitale (HC) chez le nourrisson migrant jusqu'à l'âge de 2 ans** (s'il n'a pas bénéficié du dépistage néonatal dans son pays d'origine). Cette limite d'âge est justifiée par l'impact potentiel des HC sur le développement cérébral et l'absence possible de symptômes chez les nourrissons de moins de 2 ans.
- **Jusqu'à 1 mois de vie, si l'enfant est né dans un pays ne pratiquant pas le test de dépistage néonatal systématique, nous recommandons la réalisation d'un test de**

dépistage néonatal dit « Guthrie » (par prélèvement de sang au talon sur papier buvard). Ceci permettra un « rattrapage » du dépistage néonatal obligatoire d'un enfant né sur le territoire français. Cela permet de dépister en même temps les autres maladies recommandées par le Programme National de Dépistage Néonatal français. En réalisant le Guthrie, il est recommandé de prévenir le centre de dépistage afin que les valeurs seuils soient interprétées en fonction de l'âge. Au-delà de 1 mois de vie, les valeurs seuils ne sont pas interprétables et la réalisation du Guthrie n'est donc pas adaptée. Le nombre d'enfants migrants de moins de 1 mois, nés à l'étranger et arrivés dans le mois suivant leur naissance en France étant très faible, la quantité de buvards supplémentaires à réaliser par an semble raisonnable (données de l'INSEE).

- **Entre l'âge de 1 mois et 2 ans, nous recommandons un dosage systématique de la TSH.** Ce dosage permet le dépistage des hypothyroïdies périphériques. Il a été conclu qu'ajouter un dosage de T4 systématique n'apporterait pas de bénéfice clinique, l'impact des hypothyroïdies centrales étant bien moindre.
- **Pour les enfants de plus de 2 ans : un dosage de TSH ET T4 est recommandé seulement sur signes d'orientations cliniques** (procédure diagnostic, pas de dépistage systématique). La palpation thyroïdienne, la recherche d'un retard de développement psychomoteur ou de croissance doit être systématiquement recherché lors de l'examen clinique.
- **Les principaux signes cliniques de dysthyroïdies sont (379) :**
 - Tout goitre à l'examen clinique
 - Signes d'hypothyroïdie : ralentissement de la croissance, retard psychomoteur, asthénie, frilosité, bradycardie, constipation, prise de poids excessive, infiltration (cutanée, macroglossie), diminution de la pilosité, crampes, aménorrhée
 - Signes d'hyperthyroïdie : accélération de la croissance, asthénie, nervosité, irritabilité, hypersudation, tachycardie-palpitations, tremblement, diarrhée, perte de poids, amyotrophie, ophtalmopathie si maladie de Basedow.
- **En cas de bilan thyroïdien anormal, demander avis auprès d'un endocrinologue pédiatre.**

Dépistage des maladies métaboliques

La question du dépistage des maladies métaboliques n'a pas fait l'objet d'une revue systématique et ne fait donc pas l'objet de recommandations spécifiques. Le groupe d'expert maladie métabolique s'est positionné en défaveur du dépistage systématique. Il est recommandé de mener un interrogatoire minutieux avec le développement psychomoteur et examen clinique complet afin de proposer des examens orientés en cas de signes d'appel cliniques.

GT6.4 Quelle place du dépistage systématique de l'anémie et de la carence martiale chez l'enfant migrant primo-arrivant ?

Recommandation du groupe de travail

Un dépistage systématique de l'**anémie** par la réalisation d'une **NFS** dans le bilan d'arrivée des enfants est recommandé quel que soit l'âge.

Pour la carence martiale, le dépistage est recommandé systématiquement chez les enfants de moins de 5 ans, et ciblé chez les enfants de plus de 5 ans (facteurs de risque de dénutrition, anémie microcytaire sur le bilan initial, fille à partir de la puberté). Dans le cas général, ce dépistage repose sur la réalisation d'une **ferritine** seule, éventuellement associée à une CRP en cas de suspicion d'infection. En l'absence d'infection, la carence martiale est définie comme une ferritine <12µg/l avant 5 ans et <15µg/l après selon les seuils OMS (380). (Revue de la littérature et méta-analyse)

En cas de carence martiale :

- La recherche de parasites par EPS si possible, ou à défaut un déparasitage des helminthoses par albendazole, est recommandée en cas de mise en évidence d'une carence martiale avec ou sans anémie (Cf. sous question « GT6.2 »). (Avis d'expert)
- Une supplémentation martiale est recommandée pour trois mois avec un traitement et une galénique adaptée à l'âge du patient.

Reste du bilan nutritionnel :

Malgré l'absence de revue systématique réalisée sur le sujet, le groupe de travail tient à rappeler qu'il est essentiel de rechercher à l'interrogatoire des facteurs de risque de dénutrition et en particulier : une insécurité alimentaire majeure, un refus alimentaire ou des troubles de l'oralité, des troubles digestifs chroniques, un allaitement prolongé (≥ 12 mois), et/ou une perte de poids. L'examen clinique pédiatrique comporte systématiquement la réalisation de mesures anthropométriques avec au moins le poids et la taille, à comparer avec les courbes standards pédiatriques pour l'âge déclaré du patient et calcul du poids attendu pour la taille ; et une recherche de signes de rachitisme (déformation osseuse, douleurs osseuses, hypotonie, retard des acquisitions, infections à répétition, etc.). Il peut être indiqué d'élargir le bilan nutritionnel en cas de facteurs de risque identifiés et/ou dénutrition clinique, et de donner des conseils nutritionnels adaptés à l'âge qui peuvent être notés sur l'ordonnance au besoin.

Une supplémentation systématique par vitamine D adaptée à l'âge du patient est également recommandée selon les recommandations nationales françaises (381). (Avis d'expert)

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition du groupe de travail

Participantes au groupe de travail : Dr Juliette Goutines (CH Delafontaine, Saint Denis), Dr Laura Jouhier (CHU Pellegrin, Bordeaux), Dr Jeanne Truong (CHU Robert debré, Paris)
Relecteurs et relectrices : Pr Romain Basmaci, Hôpital Louis Mourier, APHP ; Dr Laure Nizery, hôpital Delafontaine, Saint Denis ; Dr Nathalie de Suremain, Hôpital Trousseau, APHP, Dr Frederic Sorge, Hôpital Necker, APHP

Contexte

L'anémie est l'une des priorités de santé publique dans le monde et sa réduction fait partie des objectifs de développement durable définie par l'OMS pour 2030 (382). La carence martiale est la première cause d'anémie, représentant au global 56 à 66% des cas d'anémie selon une estimation récente (383). Les populations les plus impactées par l'anémie sont les enfants de moins de 5 ans et les femmes en âge de procréer avec une prévalence globale respective de 40% et 30% en 2019. La prévalence de l'anémie est particulièrement élevée sur le continent africain et en Asie du sud-est (figure 1), et atteint plus de 70% des enfants de moins de 5 ans dans onze pays d'Afrique centrale et de l'Ouest (384).

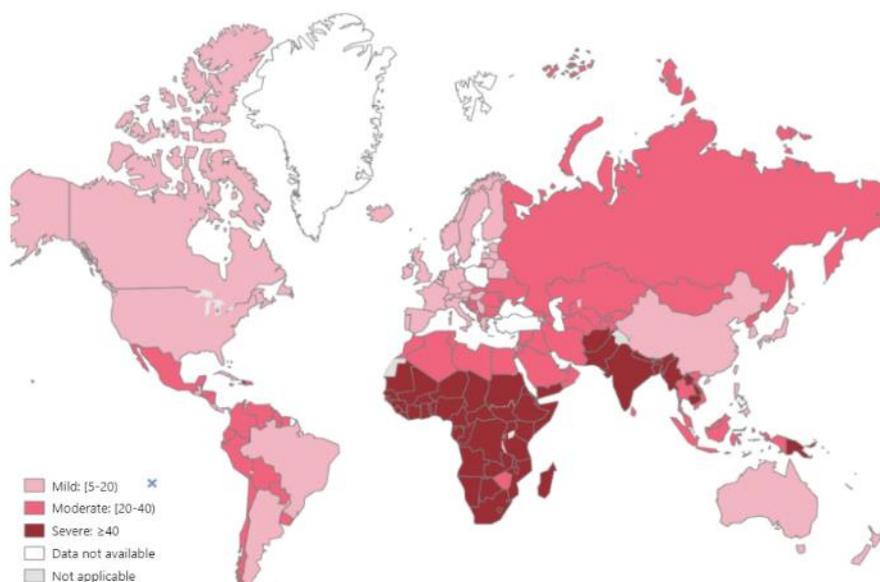


Figure 18 : Prévalence de l'anémie dans le monde chez les enfants de 6 mois à 5 ans – WHO 2019

Source : [https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-children-under-5-years\(-\)](https://www.who.int/data/gho/data/indicators/indicator-details/GHO/prevalence-of-anaemia-in-children-under-5-years(-))

Méthodologie

Une revue systématique de la littérature avec méta-analyse a été menée selon les recommandations PRISMA pour la réalisation des revues systématiques (385) afin d'évaluer la prévalence de la carence martiale, de l'anémie et de l'anémie ferriprive chez les enfants migrants primo-arrivants, et de rechercher des facteurs de risque associés à l'anémie et/ou à la carence martiale. Nous avons inclus dans cette méta-analyse les études pédiatriques ou mixte adultes et enfants si les résultats du sous-groupe pédiatrique étaient clairement différenciés, réalisées sur la période 1990-2023 et réalisées dans un pays d'accueil appartenant à l'OCDE, afin de se rapprocher au plus des conditions observées chez les mineurs migrants arrivants en France

L'équation de recherche utilisée était la suivante :

("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh] OR "Minors"[Mesh] OR "child*" [TIAB] OR "minor*" [TIAB] OR "juvenil*" [TIAB] OR "pediatric*" [TIAB] OR "paediatric*" [TIAB] OR "adolescen*" [TIAB] OR "infant*" [TIAB] OR "teen*" [TIAB] OR "juvenil*" [TIAB] OR "kid" [TIAB] OR "kids" [TIAB] OR "newborn" [TIAB] OR "neonat*" [TIAB] OR "perinat*" [TIAB] OR "neo-nat*" [TIAB] OR "youth*" [TIAB] OR

"toddler*" [TIAB] OR "schoolchild*" [TIAB] OR "pubescen" [TIAB] OR "prematu*" [TIAB] OR "preterm*" [TIAB] OR "pre-term" [TIAB])
 AND ("transients and migrants" [MH] "migrant*" [TIAB] OR "refugee*" [MH] OR "refugee*" [TIAB] OR "emigrants and immigrants" [MH] OR "emigrant*" [TIAB] OR "immigrant*" [TIAB] OR "emigration and immigration" [MH] OR "emigration" [TIAB] OR "immigration" [TIAB] OR "asylum seeker*" OR "displaced person*" [TIAB])
 AND ("Iron Deficiencies" [Mesh] OR "anemia" [Mesh] OR "nutritional deficienc*" [TIAB] OR "iron deficien*" [TIAB] OR "anemi*" [TIAB] OR "anaemi*" [TIAB] OR "hypoferritin*" [TIAB] OR "Sideropenia*" [TIAB] OR "ferritin level" [TIAB] OR "low ferritin" [TIAB] OR "iron status" [TIAB] OR "Iron/blood" [Mesh] OR "Iron/metabolism" [Mesh] OR "Iron/physiology" [Mesh] OR "Iron/standards" [Mesh] OR "iron balance" [TIAB])

Les études portant sur les enfants adoptés, nés de parents migrants ou avant le départ ont été exclues de la méta-analyse. Un modèle à effet aléatoire a été utilisé avec évaluation de l'hétérogénéité par calcul du I^2 . Le flow chart et le détail des articles inclus et des résultats sont détaillés en Annexe GT6.5.

Synthèse de la littérature et argumentaire

Dépistage de l'anémie

Nous avons inclus 28 études dans la méta-analyse concernant la prévalence de l'anémie, regroupant 19 044 patients. Une prévalence combinée de 14% IC95[11-18] a été observée, avec une hétérogénéité élevée ($I^2=97%$, $p<0,01$). Ces résultats concordent avec une méta-analyse précédemment publiée par Baauw et al. (386) qui retrouvait une prévalence combinée de 13,7% IC95[8,7 ;19,7] sur quatorze études concernant exclusivement les réfugiés.

Dans l'analyse en sous-groupe, un surrisque d'anémie a été identifié chez les enfants de moins de 5 ans vis-à-vis des enfants plus âgés (≤ 5 ans : 23% vs 10 et 11% pour les enfants de 5-11 ans et >11 ans, respectivement), avec un $RR=2,14$ IC95[1,63 ; 2,8]. Nous retrouvons également une plus forte prévalence de l'anémie chez les enfants provenant d'Afrique, avec 22% vs 8-10% pour les autres régions d'origine, ce qui correspond aux 21,7% déjà publiés (386). Les MNA semblaient moins à risque que les réfugiés ou les migrants « autres » (2% vs 15-18%), mais seules deux études étaient incluses avec une grande majorité de MNA syriens (387,388), rendant difficile l'extrapolation de ces résultats.

Cette prévalence globale est très inférieure aux données connues dans les continents d'origine. La fréquence de l'anémie chez les enfants de moins de 5 ans dans le monde est estimée à 40%, avec une prévalence variant de 33% à 68% selon les régions africaines en 2019, et de 52% en Asie du Sud Est. Il est possible que la prévalence moindre chez les enfants migrants reflète un « healthy migrant effect » : la possibilité de migrer touche une population relativement préservée dans les pays d'origine, capable d'assumer le « coût » de la migration tant sur la plan humain qu'économique (389) et non les populations les plus précaires.

Cependant, cette prévalence reste très supérieure à celle observée dans les pays d'accueil, estimée à environ 3% en France en 2019 toutes classes d'âges confondues, et

justifie donc un dépistage systématique de l'anémie à l'arrivée pour tous les enfants migrants primo-arrivants.

Dépistage de la carence martiale

Les méta-analyses effectuées sur la prévalence de la carence martiale (CM) et de l'anémie par carence martiale (ACM) ont inclus respectivement 20 études (6749 patients) et 12 études (3697 enfants). Les prévalences combinées retrouvées étaient de 26% pour la CM et de 9% pour l'ACM IC95[5 ; 14]. Les analyses en sous-groupe n'ont pu être faites que pour la CM. On retrouvait une prévalence combinée de 29% IC95[23 ; 50] dans le sous-groupe ≤ 5 ans vs 10% IC95[8 ; 28] dans le groupe >5 ans, soit un risque relatif de CM estimé à 2,8 [2,06 ; 3,80] chez les enfants de moins de 5 ans. Cette prévalence est beaucoup plus forte que dans la dernière étude française, qui avait estimé à 3,2% la fréquence de la carence martiale chez les enfants de moins de 6 ans en 2008-2009 (390). La carence martiale, y compris sans anémie, pourrait avoir un impact potentiel sur le neurodéveloppement (391,392).

Il semble donc pertinent de proposer un dépistage immédiat de la carence martiale dans la classe d'âge la plus à risque (<5 ans), afin de mettre en place un traitement précoce et d'éviter des bilans successifs en cas d'anémie associée.

Les autres analyses en sous-groupe réalisées (sexe, continent d'origine, statut migratoire) ne mettaient pas non plus en évidence de sous-groupe particulièrement à risque. Nous n'avions que très peu de données concernant les adolescentes, alors qu'il s'agit classiquement d'un sous-groupe où la carence martiale et l'ACM est élevée (384,393).

Nous proposons donc pour les enfants de plus de 5 ans un dépistage ciblé en fonction des facteurs de risque clinique identifiés.

Il est à noter que les seuils de ferritinémie utilisés pour évaluer la CM étaient rarement précisés dans les études incluses (7 études seulement (280,394–399)) et variait de 6 $\mu\text{g/l}$ à 20 $\mu\text{g/l}$, ce qui peut être à l'origine d'une grande variabilité des résultats d'une étude à l'autre. La question du mode de dépistage de la carence martiale a déjà fait l'objet d'une recommandation HAS en 2011 (400) et de recommandations OMS en 2020 (401). Les deux recommandations convergent sur l'utilisation de la ferritinémie seule en première intention, hors situation spécifique. Les seuils proposés par l'OMS pour la carence sont de 12 $\mu\text{g/l}$ pour les enfants de 0 à 5 ans et 15 $\mu\text{g/l}$ pour les enfants de 5 à 20 ans, à augmenter respectivement à 30 $\mu\text{g/l}$ et 70 $\mu\text{g/l}$ en cas d'infection ou d'inflammation, et nous proposons donc d'utiliser les recommandations en vigueur pour le dépistage de la carence martiale.

Par ailleurs, le dépistage systématique à l'arrivée des autres causes d'anémie, en particulier des hémoglobinopathies et du déficit en G6PD, fait l'objet d'une autre sous question dans ces recommandations.

Autres facteurs de risque

Nous avons réalisé dans cette revue de la littérature une revue narrative concernant les autres facteurs de risque identifiés dans les études. Aucune des deux études ayant recherché une association entre anémie et infection parasitaire n'en a retrouvée (402,403). On retrouvait toutefois dans l'une des deux études (402), une tendance non significative à une majoration de

l'anémie chez les enfants infectés par des helminthes ((8,2% vs 3,9%) $p=0,06$), non présente chez les patients ayant une protozoose.

L'association entre CM ou ACM et infection à HP, helminthe, paludisme et antécédent de déparasitage par albendazole dans le pays d'origine a été recherchée dans une autre étude sans différence significative (404).

De manière surprenante, nous n'avons pas retrouvé d'association évidente entre les différents paramètres étudiés et les parasitoses digestives. En effet, les ankylostomiasés sont connues pour être de grandes pourvoyeuses de carence martiale, avec une prévalence élevée dans la plupart des continents à l'exception de l'Europe (405). Plusieurs raisons expliquent probablement cette absence d'association. Tout d'abord, trois études seulement avaient étudié l'association éventuelle entre CM ou anémie et parasitose (402–404), et représentaient donc peu de patients. De plus, de nombreux pays ne recommandent pas de recherche de parasite de manière systématique et/ou proposent un déparasitage systématique ou présomptif à l'arrivée (406), entraînant un manque de données sur le sujet ou une sous-estimation de la prévalence réelle des parasites. Enfin, il est de manière générale assez difficile de réaliser des examens des selles chez les patients, d'autant plus quand ils vivent dans des conditions de précarité importantes et que les suivis médicaux sont difficiles. La prévalence réelle des parasitoses chez ces patients est donc difficile à estimer mais elle est probablement élevée (Cf. GT 6.2).

Il est pertinent de proposer un dépistage des parasitoses par EPS, et, en cas d'impossibilité, de proposer un déparasitage vis-à-vis des helminthoses en mesure accompagnatrice de la supplémentation martiale en cas de CM ou d'anémie identifiée à l'arrivée (Avis d'expert). Les modalités sont traitées dans la sous question dédiée.

Reste du bilan nutritionnel

Cette question spécifique n'a pas pu être traitée en réalisant une revue de la littérature dédiée, mais plusieurs revues ont déjà été réalisées et pointaient le risque nutritionnel et carenciel particulier dans cette population. Ainsi, la prévalence de l'insécurité alimentaire retrouvée dans la revue narrative publiée par *Khuri et al.* était de 44 à 81% chez les enfants réfugiés et demandeurs d'asile (409). On retrouvait également une consommation globale de micronutriments insuffisante, pour toutes les vitamines étudiées dont celles impliquées dans le métabolisme des globules rouges (B9, B12), la fixation du fer (vitamine C), ainsi que l'ensemble des ions étudiés à l'exception du sodium. Les dosages de micronutriments confirmaient cette insuffisance d'apport, avec des carences plus fréquentes chez les réfugiés et demandeurs d'asile que chez les autres groupes de migrants et les populations locales. Les carences les plus fréquentes étaient la carence martiale et la carence en vitamine D. La méta-analyse réalisée par *A. Baauw et al* (386) sur la santé des enfants réfugiés retrouvait également un fort taux de surpoids / obésité (16,5%), de retard statural (17,2%) et de carence en vitamine D (44,6%). Une autre revue portant sur l'état nutritionnel des enfants migrants ou nés de parents migrants mettait aussi en évidence un risque nutritionnel augmenté, avec un surrisque tant sur le plan de l'obésité (OR 1,33) que de la malnutrition (OR 1,26), en particulier pour les migrants arrivants dans les pays européens (410). Les risques d'obésité et de retard statural dans la

population d'enfants migrants étaient également pointés dans une autre revue narrative excluant les réfugiés (411).

Par ailleurs, dans la revue que nous avons menée, l'allaitement prolongé (>12 mois) était associé à un surrisque d'anémie et/ou de CM dans plusieurs des études (399,412), ce qui est classiquement décrit dans la littérature (390,413). Celui-ci représente le plus souvent un impondérable à la fois culturel et économique pour les familles, mais il est important d'accompagner et de sensibiliser les familles au risque nutritionnel et de compléter les enfants lorsque cela s'avère nécessaire.

Enfin, il n'est pas rare d'observer des difficultés alimentaires réactionnelles chez les plus jeunes, qui peuvent s'inscrire dans l'expression de symptômes post-traumatiques après des parcours migratoires complexes ou en raison d'une insécurité sociale majeure (414).

Il est donc essentiel que les praticiens en première ligne réalisent des mesures anthropométriques à comparer avec les standards pour l'âge et recherchent systématiquement à l'interrogatoire des facteurs de risques de dénutrition, une insuffisance d'apport ou une insécurité alimentaire majeure. Les antécédents de croissance étant rarement disponibles, il ne faut pas hésiter à réévaluer les patients à distance pour voir l'évolution de la croissance staturo-pondérale, et à élargir le bilan nutritionnel au cas par cas en fonction de l'évaluation clinique.

GT 6.5 Intérêt du dépistage des hémoglobinopathies (dont le syndrome drépanocytaire majeur) et du déficit en G6PD chez les enfants primo-arrivants ?

Recommandation du groupe de travail

Dépistage systématique des hémoglobinopathies pour les enfants originaires de régions à forte prévalence, dès la première consultation (numération formule sanguine, réticulocytes, coefficient de saturation de la transferrine, ferritinémie, et électrophorèse de l'hémoglobine). *En cas de suivi du patient possible, proposer l'électrophorèse de l'hémoglobine après le bilan martial et supplémentation martiale si indiquée.* – [Grade C, catégorie 2A](#)

En cas de découverte d'hétérozygotie A/S, A/C, ou de β -Thalassémie hétérozygote, information du patient et des parents lors de la consultation et remise d'une fiche d'information ainsi que des ordonnances de dépistage pour la famille (fratrie et parents)

Dépistage pré-conceptionnel des couples et en cas de grossesse (de préférence avant 12 SA) des patientes originaires de pays à forte prévalence d'hémoglobinopathies. – [Grade B, catégorie 2A](#)

Dépistage ciblé recommandé du déficit en G6PD en cas de signes et symptômes d'orientation (hémolyse, ictère, antécédent familial), ou en cas de bilan pré-thérapeutique, ou en cas de diagnostic d'autres maladies du globule rouge. – [Grade C, catégorie 2A](#)

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition du groupe de travail

Rédactrices de la synthèse préliminaire : Emilie Desselas (pédiatre, IRD Montpellier) et Luu-Ly Pham (pédiatre, CHU Jean Verdier, Bondy)

Comité de relecture : Assa Niakaté-Tall (CIDD Paris et CRMR drépanocytose Trousseau, Paris), Patricia Benhaim (pédiatre, Centre de compétence drépanocytose, CHU Jean Verdier, Bondy), Corinne Guitton (pédiatre, CRMR drépanocytose, CHU Bicêtre, Le Kremlin Bicêtre), Aurore Malric (pédiatre, HDJ, CH Saint Denis), Narcisse Elenga (CRMR drépanocytose, Cayenne, Guyane), Emmanuelle Bernit (médecin interniste, CRMR drépanocytose, thalassémies et maladies rares du GR, Guadeloupe), Pr Frédéric Galactéros (UMGGR Henri Mondor, Créteil)

Contexte

D'après les dernières recommandations du Haut Conseil de Santé Publique HCSP 2015 sur le bilan de santé des personnes primo-arrivantes, le dépistage de la drépanocytose et autres hémoglobinopathies est à réaliser de manière ciblée en fonction des résultats de l'examen clinique, des facteurs de risque, de l'origine géographique, des modes de vie (415).

Concernant les recommandations pédiatriques existantes dans les pays de l'OCDE, l'Espagne recommande de réaliser une électrophorèse de l'hémoglobine chez tous les enfants étrangers originaires de zone d'endémie de moins de 5 ans et recommande le dépistage pré-conceptionnel et néonatal des personnes à risque (416,417), tandis que les Etats-Unis

recommandent de réaliser une électrophorèse de l'hémoglobine dans les populations à haut-risque (418).

En France, il est actuellement recommandé de réaliser un dépistage néonatal universel pour les hémoglobinopathies et ciblé pour le déficit en G6PD, tandis que le dépistage néonatal du déficit en G6PD est recommandé par l'OMS dans les pays où la prévalence est supérieure à 3-5% (419).

Méthodologie

Deux revues de la littérature portant sur la question du dépistage des hémoglobinopathies et du déficit en G6PD en population migrante ont été réalisées afin de synthétiser la recherche scientifique sur ce sujet et d'élaborer des axes de réflexion afin de guider une proposition de recommandation nationale menée par la Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF) dans le cadre du bilan de santé initial à réaliser chez les enfants migrants primo-arrivants. Il s'agit de revues de la littérature d'articles publiés sur PubMed du 01/01/1990 au 01/08/2023. Les articles sélectionnés concernent des études de prévalence ou de dépistage de la maladie, chez les enfants mais aussi les adultes dans la population migrante ou dans les pays d'origine. Les deux revues (« Hémoglobinopathies » et « G6PD ») ont été analysées et interprétées par deux relecteurs indépendants. Cette synthèse est élaborée à partir de l'analyse critique de la littérature internationale, de l'état des lieux des recommandations existantes et de discussions avec un groupe de travail pluridisciplinaire (pédiatres, médecins généralistes, infectiologues, hématologues, internistes) et soumise à validation de différentes sociétés savantes (SPILF, GpTrop, SFP, Filière MCGRE). Des grades de recommandations ont été émis selon le niveau de preuve émis par la littérature scientifique et catégorisés selon une échelle de consensus d'experts (Tableau 1A et 1B dans l'Annexe GT§.5).

Synthèse de la littérature et argumentaire

Concernant l'épidémiologie globale de la drépanocytose, dans un article publié par Piel en 2014 étudiant la prévalence de la maladie et la répartition des flux migratoires dans le monde, il a été estimé que le nombre de personnes migrant dans le monde est passé de 92.6 millions de personnes en 1960 à 165.2 millions de personnes en 2000, et le nombre de personnes migrantes porteuses de l'HbS est passé de 1.6 millions à 3.6 millions respectivement. Cette augmentation de la prévalence dans les flux migratoires serait expliquée par différents facteurs : l'augmentation globale du nombre de personnes migrantes, l'augmentation de l'émigration depuis des pays ayant une fréquence de l'allèle HbS supérieur à 10%, l'augmentation de l'émigration depuis des pays à forte prévalence des syndromes drépanocytaires majeurs (SDM), et une augmentation de la fréquence de l'allèle HbS dans les pays d'origine (420).

Par ailleurs, la prévalence globale des β -thalassémies est également en augmentation parmi les pays Européens et en Amérique du Nord. Elle varie de 0.7 à 16% selon les pays de l'Europe du Nord, de l'Ouest et du Sud (421–423).

La répartition des différentes hémoglobinopathies est cartographiée et détaillée selon les grandes régions de l'OMS dans cette étude publiée par Piel et co en 2016 (424).

Revue de la littérature relative aux hémoglobinopathies

Parmi les 689 articles recensés, 110 ont été inclus. La majorité des études ont eu lieu en Europe (n=55, 50%), avec l'Italie (n=13), l'Allemagne (n=7), l'Espagne (n=7), et les Pays-Bas

(n=6) les plus représentés. Les Etats-Unis (n=12) et la Turquie (n=5) étaient également fréquemment représentés. La plupart des études incluses concernent des études de prévalence ou de dépistage (n=72, 65.5%), au niveau loco-régional (n=40) ou national (n=23) mais aussi global (n=9). Parmi les études de dépistage des hémoglobinopathies au niveau loco-régional ou national (n=63), 12 concernaient un dépistage ciblé chez les populations migrantes (425–432). Parmi ces 12 études, dont la plupart ont été réalisées dans des pays européens, la fréquence d'une hémoglobinopathie parmi la population dépistée varie de 1.6-27.9%, la fréquence du portage d'un trait drépanocytaire varie de 3-20% et la fréquence d'une β -thalassémie varie de 1-13.8%. La variation des fréquences des hémoglobinopathies décrites dans ces 12 études pourrait être expliquée par la diversité des méthodes de dépistage et la diversité des profils populationnels.

Concernant les études de dépistage systématique, la représentativité des pays d'origine n'est pas comparable dans les études et pour les autres, il s'agissait soit de cibler des communautés spécifiques soit plus largement des personnes issues de régions de prévalence élevée.

Par ailleurs, plusieurs de ces études relatent l'importance d'un diagnostic et d'une prise en charge précoce et coordonnée de la maladie. Plusieurs propositions de stratégies de dépistage sont discutées : dépistage systématique chez les personnes migrantes à risques (n=2), dépistage prénuptial (n=1), dépistage pré-conceptionnel et prénatal (n=4), dépistage néonatal dans les régions ayant un taux élevé de personnes migrantes originaires de pays à forte prévalence (n=3). Par ailleurs, deux articles décrivent l'efficacité d'un programme de prévention sur l'incidence de la maladie (432,433).

Ces changements épidémiologiques dans des régions traditionnellement considérées comme ayant une faible prévalence, alertent sur les défis de prise en charge à venir, notamment en raison des diverses approches de prévention et de dépistage utilisées selon les régions et pays (comprenant l'éducation du public, le conseil génétique, les diagnostics prénataux et le dépistage de la population). Ainsi, l'exemple de la β -thalassémie qui est connue pour être plus fréquente dans certaines régions du monde telles que la Méditerranée, le Moyen-Orient et l'Asie du Sud-Est. Sa prévalence est en augmentation dans d'autres régions du globe, notamment en Europe du Nord, en Amérique du Nord, et en Australie, principalement en raison de la migration (434), avec des défis significatifs en termes de mise en place de programme préventif, thérapeutique et dans l'identification des patients atteints et des porteurs sains.

Revue de la littérature relative dépistage du déficit en G6PD chez les enfants migrants

Une première revue de la littérature a recensé 353 potentiels articles et onze études ont été incluses dans l'analyse. Les articles portant sur le dépistage du G6PD dans le cadre du bilan de santé initial à réaliser dans la population migrante primo-arrivante sont rares. Il est cependant rapporté par différents auteurs une augmentation de la prévalence du déficit en G6PD dans les pays européens du fait de l'augmentation de l'immigration. Les études étaient principalement espagnoles (435), françaises (436), suédoises et néerlandaises (437), avec des taux de prévalence variant entre 8% à 16%.

On rapporte quelques études sur le dépistage néonatal systématisé dans des régions à forte migration et/ou dans des sous-populations migrantes à risque. Une étude suédoise sur le dépistage systématisé de 10 098 nouveau-nés observait un déficit enzymatique sévère (activité de moins de 10%) chez 1/350 nouveau-nés (438), tandis qu'une étude espagnole sur 4020 nouveau-nés (439) rapportait une prévalence de 1/43 pour le déficit en G6PD (vs 1/475 pour la drépanocytose) chez une sous-population migrante à risque, vs 1/527 nouveau-nés dans la population espagnole autochtone.

Une revue systématique de la littérature et méta-analyse sur les données de prévalence du déficit en G6PD dans les pays d'origine rapporte de nombreuses données épidémiologiques existantes (280 estimations de prévalence, pour 88 pays) (440), avec des taux de prévalence élevés dans les populations vivant en Afrique, Asie, Moyen-Orient, Amérique Latine et dans les régions du pourtour Méditerranéen. En Amérique du Nord, la population afro-américaine, hispanique et les populations originaires des Antilles sont également fréquemment atteintes. Le déficit en G6PD, qui est une maladie génétique liée à l'X, est le déficit enzymatique le plus fréquent dans le monde, avec une estimation de 400 millions de personnes affectées à travers le monde.(419)

Le manque patent d'études sur l'analyse socio-économique du dépistage systématique du déficit en G6PD dans la population migrante rend nécessaire la réalisation d'études spécifiques avec des modèles d'analyse décisionnelle pour adapter les stratégies de dépistage à proposer.

Recommandations actuelles existantes concernant le dépistage du déficit en G6PD :

L'OMS recommande de réaliser un dépistage néonatal systématique dans les pays dont la prévalence du déficit en G6PD est au-dessus de 3-5% (419) et également dans le cadre de bilan pré-thérapeutique des accès palustre à *P. vivax* avant utilisation de la primaquine (441).

Cependant, une revue de la littérature soulignait une hétérogénéité dans les pratiques qui n'était pas directement corrélée à la prévalence du déficit en G6PD des pays en question. Ainsi, l'Afrique et le Moyen-Orient sont les régions du globe où les taux de prévalence sont les plus élevés, avec cependant une couverture du dépistage néonatal la plus basse (442).

En Europe, les recommandations concernant le dépistage néonatal du déficit en G6PD varient : la Grèce est le seul pays avec une couverture nationale du dépistage, l'Italie a une couverture partielle, et les autres pays européens pratiquent un dépistage néonatal ciblé. Cependant, aussi bien aux USA qu'en Europe, la migration complique les estimations du taux de prévalence du déficit en G6PD et des génotypes associés (439) (442).

En France, les recommandations sont de dépister (443,444):

- en cas de symptômes (hémolyse aigüe, ictère)
- chez les sujets non symptomatiques, le dosage sanguin de G6PD doit être réalisé :
 - dans le cadre d'un dépistage familial ;
 - avant administration d'un médicament oxydant contre-indiqué en cas de déficit en G6PD. Liste des médicaments considérés en annexe (445)
 - ou encore dans le cadre du bilan d'une autre maladie du globule rouge (drépanocytose, thalassémie, etc.).

Il n'y a actuellement pas de recommandation nationale française ni de consensus international concernant un dépistage systématique ou ciblé du déficit en G6PD chez les enfants migrants lors du bilan de santé initial réalisé à l'arrivée dans les pays accueillants.

Dépistage des hémoglobinopathies chez les enfants migrants

Augmentation de la prévalence de la maladie

Depuis les années 2000, il est démontré que la prévalence des syndromes drépanocytaires majeurs est en augmentation en Europe, notamment du fait de la migration. Celle-ci est élevée chez les personnes originaires d’Afrique, Asie et Moyen-Orient. Or le dépistage néonatal n’est pas toujours mis en place dans le pays d’origine et les patients diagnostiqués à l’arrivée dans le pays d’accueil n’ont généralement pas connaissance de leur maladie. Le diagnostic de la maladie se fait parfois au moment d’une complication, en l’absence de dépistage à l’arrivée.

Certains pays ou régions (Catalogne, Iles canaries en Espagne, Modène en Italie, Grèce, Nouvelle-Zélande), au moins dans le cadre d’études pilotes, mettent en place des programmes de dépistages pour les populations migrantes.

En France, le dépistage de la drépanocytose qui était ciblé chez les nouveau-nés à risque, est maintenant recommandé et en cours d’implémentation depuis novembre 2022 chez tous les nouveau-nés (dépistage néonatal universel) (446).

Gravité de la maladie

En France, le dépistage néonatal est justifié par la gravité de la maladie, le faible coût de l’examen, et l’amélioration du pronostic en cas de diagnostic et de prise en charge préventive précoce. Il a déjà été décrit des inégalités de l’état de santé de patients migrants ayant une drépanocytose, ces patients étant généralement diagnostiqués lors d’une complication de la maladie en hospitalisation (447–452).

Par ailleurs, l’expression clinique des syndromes drépanocytaires majeurs varie selon le type de mutation de l’hémoglobine, et des formes peu anémiantes ou frustes peuvent passer un temps inaperçu en l’absence de dépistage.

Les femmes enceintes non dépistées sont une population à fort risque de complications, aggravées par une découverte au cours de la grossesse et par une absence de prise en charge coordonnée anticipée en centre spécialisé (nécessité transfusionnelle, risque élevé de décompensation de la maladie drépanocytaire, MFIU, etc.) : formes SC et S β -thalassémie + notamment.

Recommandations sur le dépistage des hémoglobinopathies et du déficit en G6PD

Intérêt du dépistage des hémoglobinopathies chez les primo-arrivants

Dans ce contexte, et au vu des résultats des différentes études de dépistage dans la population migrante, un dépistage systématique des enfants originaires de pays à haute prévalence semble pertinent. Ceci se justifie non seulement pour l’intégration vers une prise en charge précoce de la maladie, mais aussi dans le cadre du conseil génétique. En effet, la connaissance du résultat du dépistage permet de conseiller, d’orienter, et de prendre en charge les parents et/ou les couples à risque porteurs d’HbS (ou autre Hb anormale) ayant un désir de conception, ou pour le suivi de la grossesse (intérêt du diagnostic prénatal et de l’accompagnement des familles).

Chez les personnes pour lesquelles le dépistage est indiqué, afin d’éviter les perdus de vue, celui-ci peut être réalisé lors de la première consultation du « bilan de santé migrant ». Certaines formes d’hémoglobinopathies sont découvertes en l’absence de présence d’anémie, ou même en cas de carence martiale (428,453), par exemple lors d’un dosage de l’HbA1c ou lors d’un don du sang. En cas de possibilité de suivi du patient, l’électrophorèse de l’hémoglobine peut être réalisée dans un second temps après bilan et supplémentation martiale

si indiquée. Tout patient diagnostiqué avec un syndrome drépanocytaire majeur doit être orienté vers le service spécialisé de proximité (centre de référence / centre de compétence de maladie du globule rouge). <https://filiere-mcgre.fr/> (454)

Quelle prise en charge pour les patients hétérozygotes A/S, A/C, β -thalassémie hétérozygote ?

Concernant les découvertes de formes hétérozygotes A/S, A/C, β -thalassémie hétérozygote, l'information doit être communiquée au patient et/ou à ses parents à la consultation de suivi, et une fiche d'information (en cours d'actualisation sur site de la filière MCGRE (454,455)) ainsi que des ordonnances de dépistage (étude de l'hémoglobine) doivent être remises au patient et sa famille (indication de dépistage des parents et de la fratrie). En cas de projet de grossesse, les familles pourraient être orientées vers les équipes de conseil génétique. Selon la région, ils pourront également être orientés vers les CIDD pour être informés, ou bénéficier d'un dépistage. Le modèle d'information et d'orientation par remise de courrier semble acceptable, et est perçu utile par les familles concernées (456–458).

Intérêt du dépistage du déficit en G6PD chez les enfants primo-arrivants

Le déficit en G6PD affecte près de 400 millions de personnes à travers le monde et peut se manifester par un ictère néonatal ou plus tard par une hémolyse sévère.

L'absence d'études médico-économiques évaluant l'impact de la mise en œuvre d'un dépistage systématique en population migrante de cette affection fréquente mais dont la gravité est modérée, ne permet pas de conclure sur le bénéfice d'un dépistage généralisé lors du bilan médical initial.

Chez l'enfant migrant primo-arrivant, un dépistage ciblé du G6PD peut ainsi être recommandé en adhésion avec les recommandations françaises actuelles (443,459). Il est à réaliser selon la présence d'éléments d'orientation à l'interrogatoire (antécédent d'hémolyse, d'ictère, de cas familiaux), ou dans le cadre de l'administration de médicament oxydant contre-indiqué dans le cas de déficit en G6PD (liste des médicaments en annexe). De plus, le dosage de l'activité enzymatique du G6PD est préconisé en cas de diagnostic d'autres maladies du globule rouge.

Les enfants migrants primo-arrivants sont à haut risque de diagnostic non connu d'hémoglobinopathies et de déficit en G6PD dû à un manque d'accès au dépistage néonatal dans leurs pays d'origine. Ces maladies génétiques ont une prévalence élevée dans de nombreuses régions du globe, avec une augmentation en Europe et en France du fait des flux de migrations. Les implications en termes de stratégie préventive et thérapeutique sont très fortes. Ainsi, au vu de la littérature existante et après consensus d'experts, **le dépistage des hémoglobinopathies est fortement recommandé lors du bilan initial de santé chez les enfants migrants primo-arrivants originaires de régions à forte prévalence, ainsi que pour les couples en pré-conceptionnel et chez les femmes enceintes primo-arrivantes. Un dépistage ciblé du déficit en G6PD chez les enfants primo-arrivants est recommandé en adhésion avec les recommandations nationales françaises existantes.**

GT 7 : Combien coûtent les examens et procédures recommandées dans le bilan de santé pour les personnes migrantes ?

Recommandation du groupe de travail

Le coût du bilan de santé recommandé (consultation et examens biologiques et radiologiques) est estimé de 158 € (estimation basse) à 373 € (estimation haute) par personne migrante accueillie.

Méthodologie du groupe de travail et synthèse de la littérature

Composition du groupe de travail

Rédactrice : Dr Virginie Masse, infectiologue, ville de Nanterre (pilote)

Relectrices : Dr Anna Fournier, infectiologue, CHU de Caen, Dr Agnès Durand, biologiste, Cerballiance

Contexte

Bien que la présente recommandation ne soit pas une recommandation d'implémentation ni une étude coût-efficacité à proprement parlé, il a semblé utile au groupe de travail de modéliser le coût du bilan de santé recommandé en partant de profils types de personnes migrantes accueillies.

Méthodologie

Afin de connaître le coût du bilan, la méthodologie suivante a été utilisée :

La liste des consultations et examens possibles a été regroupé dans un tableur. Le coût de chaque item a été trouvé sur internet. Les tarifs des consultations médicales et actes infirmiers sont notifiés sur le site Ameli.fr^{46,47}.

Il a été choisi de coter uniquement une consultation de médecine générale simple en estimation moyenne. Selon les structures mettant en place le bilan, des cotations différentes pourront être choisies (médecin spécialiste par exemple ou gratuité parfois).

Les examens biologiques sont eux retrouvés sur le site CNAMTS avec un codage spécifique pour chaque examen et un nombre de B variable⁴⁸.

La tarification est différente entre les départements métropolitains et les Antilles, Guyane et Réunion, avec des coûts supérieurs à 15% pour les Antilles et de 23% pour la Guyane et Réunion par rapports aux départements métropolitains (coût d'un B).

Enfin, en ville, la sérologie *T. cruzi* (maladie de Chagas) qui est souvent facturée en hors nomenclature. Pour certains laboratoires elle est remboursée et inscrite avec le code nomenclature INFECTION PARASITAIRE NON NOMMEMENT INSCRITE A LA NABM : SERODIAGNOSTIC (SD) (B40)

⁴⁶<https://www.ameli.fr/medecin/exercice-liberal/facturation-remuneration/consultations-actes/tarifs/tarifs-generalistes/tarifs-metropole>

⁴⁷ <https://www.ameli.fr/infirmier/exercice-liberal/facturation-remuneration/tarifs-conventionnels/tarifs>

⁴⁸ http://www.codage.ext.cnamts.fr/codif/nabm/index.php?p_site=AMELI

Comme les examens proposés pour le bilan sont fonction de plusieurs paramètres : genre, âge, origine, facteurs de vulnérabilité, il a été choisi de présenter 3 cas différents assez typiques : un homme âgé de 22 ans originaire d'Afrique subsaharienne, une femme de 35 ans originaire d'Amérique du Sud, et une femme de 60 ans originaire du Maghreb, avec une estimation haute ou basse à chaque fois tenant compte des indications optionnelles de certains examens. Dans l'estimation haute, a été ajouté le dépistage des cancers selon le programme national (détection HPV, mammographie et recherche de sang dans les selles).

	Homme âgé de 22 ans d'Afrique subsaharienne		Femme de 35 ans d'Amérique du Sud		Femme de 60 ans du Maghreb	
	min	max	min	max	min	max
Départements métropolitains	165 €	373 €	158 €	288 €	132 €	276 €
Antilles	191 €	431 €	182 €	332 €	152 €	318 €
Guyane et Réunion	203 €	459 €	194 €	354 €	162 €	340 €

La modélisation a fait l'objet d'une relecture pour validation.

Il convient de préciser que ce sont des estimations car l'implémentation du bilan sera différente selon les structures et les personnes. Les tarifs sont aussi susceptibles d'évoluer (en particulier la consultation en médecine générale qui pourrait passer de 26.5€ à 30€ tarif métropole en janvier 2025).

				Homme âgé de 22 ans d'Afrique subsaharienne		Femme de 35 ans d'Amérique du Sud		Femme de 60 ans du Maghreb					
Euros				Estimation min	Estimation max	Estimation min	Estimation max	Estimation min	Estimation max				
Consultation médicale			30,0 €	1	27 €	1	27 €	1	27 €	1	27 €	1	27 €
Bandelette urinaire	AMI		3,2 €	1	3 €	1	3 €	1	3 €	1	3 €	1	3 €
Dextro	AMI		3,2 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
Intradermoréaction à la tuberculine	8,57	Pour 10	0,9 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
Cliché thoracique	ZBQK002	21,28	21,3 €	1	21 €	1	21 €	1	21 €	1	21 €	1	21 €
			B à 0,26										
Biologie	Code TNB	B	0,3 €										
Forfait de prise en charge pré-analytique	9005	17	4,4 €	1	4 €	1	4 €	1	4 €	1	4 €	1	4 €
Forfait de sécurité pour un échantillon sanguin	9003	3	0,8 €	1	1 €	1	1 €	1	1 €	1	1 €	1	1 €
IGRA	4103	150	39,0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	1	39 €	0	0 €
Glycémie à jeun	552	5	1,3 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	1	1 €	1	1 €
NFS	552	5	1,3 €	1	1 €	1	1 €	1	1 €	1	1 €	1	1 €
Créatinine,	1577	19	4,9 €	1	5 €	1	5 €	1	5 €	1	5 €	1	5 €
ASAT, ALAT	522	9	2,3 €	1	2 €	1	2 €	1	2 €	1	2 €	1	2 €
Sérologies VIH	388	42	10,9 €	1	11 €	1	11 €	1	11 €	1	11 €	1	11 €
Sérologie VHB 3 marqueurs	4500	145	37,7 €	1	38 €	1	38 €	1	38 €	1	38 €	1	38 €
Sérologie VHC	3784	45	11,7 €	1	12 €	1	12 €	1	12 €	1	12 €	1	12 €
Sérologie syphilis	1256	20	5,2 €	1	5 €	1	5 €	1	5 €	1	5 €	1	5 €
PCR Chlamydiae/gonocoque 1 site	5301	85	22,1 €	1	22 €	1	22 €	0	0 €	1	22 €	0	0 €

Sérologie schistosomose															
<i>Schistosomiase : SD de dépistage</i>	4355	50	13,0 €	1	13 €	1	13 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
Examen parasitologique des selles (x3)			89,7 €	0	0 €	1	90 €	0	0 €	0	0 €				
<i>Ex. parasito. Des selles avec 2 méthodes de concentration</i>	286	105	27,3 €												
<i>Forfait de sécurité pour échantillon bactério, myco et parasito</i>	9106	10	2,6 €									0	0 €	0	0 €
Examen parasitologique des urines (x1)			19,5 €	0	0 €	1	20 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
<i>Schistosomose : recherche œufs de bilharzies ou traitement antiparasitaire systématique</i>	0266	25	6,5 €												
Microfilarémie diurne	4332	80	20,8 €	0	0 €	1	21 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
Sérologie filariose		80	20,8 €	0	0 €	1	21 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
Sérologie HTLV-1 chez les femmes en âge de procréer															
<i>Infection à HTLV (I et II) : SD de dépistage par EIA</i>	1754	65	16,9 €	0	0 €	0	0 €	1	17 €	1	17 €	0	0 €	0	0 €
Sérologie maladie de Chagas (si femme en âge de procréer)															
<i>Trypanosomiase : Mal. Chagas : SD de dépistage</i>	4351	40	10,4 €	0	0 €	0	0 €	1	10 €	1	10 €	0	0 €	0	0 €
Électrophorèse de l'hémoglobine	1113 ou 1114	60	15,6 €	0	0 €	1	16 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €		0 €
Anticorps antitétanique après un rappel si indiqué	1332	50	13,0 €	0	0 €	1	13 €	0	0 €	1	13 €	0	0 €	1	13 €
et anticorps anti HBs 1 mois après un rappel si indiqué	323	50	13,0 €	0	0 €	1	13 €	0	0 €	1	13 €	0	0 €	1	13 €
Sérologie varicelle en l'absence d'ATCD si âge 12-40 ans, indication candidat vaccination	1779	60	15,6 €	0	0 €	1	16 €	0	0 €	1	16 €	0	0 €	0	0 €

Programmes nationaux de dépistage selon recommandations nationales															
Frottis du col de l'utérus 25-65 ans															
<i>Examen cytopathologique de frottis du col de l'utérus pour dépistage individuel</i>	0013	47	12,2 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €
PCR HPV 30-65 ans															
<i>HPV: détection du génome des papillomavirus humains oncogènes dépistage organisé</i>	0031	100	26,0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	1	26 €	0	0 €	1	26 €
Mammographie ≥50 ans	QEQQ004		66,4 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	1	66 €
Recherche sang dans les selles ≥50 ans															
<i>Selles : recherche de sang</i>	1629	20	5,2 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	0	0 €	1	5 €
COUT TOTAL:															
Départements métropolitains			0,26			165 €	373 €	158 €	288 €	132 €	276 €				
Antilles			0,3	15%		191 €	431 €	182 €	332 €	152 €	318 €				
Guyane et Réunion			0,32	23%	i	203 €	459 €	194 €	354 €	162 €	340 €				

Bibliographie

1. HCSP. Enjeux de santé publique et rendez-vous santé pour les personnes migrantes en provenance des zones de conflits en Ukraine [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2022 mars [cité 19 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1169>
2. Haute Autorité de Santé. Rattrapage vaccinal chez les migrants primo-arrivants. En cas de statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2019 p. 303. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2867210/fr/rattrapage-vaccinal-en-situation-de-statut-vaccinal-incomplet-inconnu-ou-incomplètement-connu-en-population-generale-et-chez-les-migrants-primo-arrivants
3. European Centre for Disease Prevention and Control [Internet]. 2018 [cité 30 avr 2022]. ECDC issues migrant screening and vaccination guidance. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ecdc-issues-migrant-screening-and-vaccination-guidance>
4. World Bank Open Data [Internet]. [cité 26 juin 2024]. World Bank Open Data. Disponible sur: <https://data.worldbank.org>
5. Haut Conseil de la Santé Publique. Infections tuberculeuses latentes. Détection, prise en charge et surveillance [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris, France: Haut Conseil de la Santé Publique; 2019 mai [cité 2 févr 2023] p. 88. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=731>
6. travail M du, solidarités de la santé et des, travail M du, solidarités de la santé et des. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. 2024 [cité 26 juin 2024]. Le calendrier des vaccinations. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
7. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 26 juin 2024]. Diagnostic de la dénutrition de l'enfant et de l'adulte. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3118872/fr/diagnostic-de-la-denuitration-de-l-enfant-et-de-l-adulte
8. Bacchetta J, Edouard T, Laverny G, Bernardor J, Bertholet-Thomas A, Castanet M, et al. Vitamin D and calcium intakes in general pediatric populations: A French expert consensus paper. Arch Pédiatrie. 1 mai 2022;29(4):312-25.
9. ÉTAT NUTRITIONNEL DE LA POPULATION MAHORAISE ENFANTS ET ADULTES : RÉSULTATS DE L'ÉTUDE UNONO WA MAORE 2019 ET ÉVOLUTIONS DEPUIS 2006 [Internet]. 2023 [cité 26 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.mayotte.ars.sante.fr/index.php/etat-nutritionnel-de-la-population-mahoraise-enfants-et-adultes-resultats-de-letude-unono-wa-maore>
10. SPF. Bulletin de santé publique VIH et IST à Mayotte. Novembre 2022. [Internet]. [cité 26 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/ocean-indien/documents/bulletin-regional/2022/bulletin-de-sante-publique-vih-et-ist-a-mayotte.-novembre-2022>
11. Epelboin L, Abboud P, Abdelmoumen K, About F, Adenis A, Blaise T, et al. Panorama des pathologies infectieuses et non infectieuses de Guyane en 2022. MTSI [Internet]. 17 févr 2023 [cité 26 juin 2024];3(1). Disponible sur: <https://revuemtsi.societe-mtsi.fr/index.php/bspe-articles/article/view/308>
12. Hassfurter K. UNICEF DATA. 2024 [cité 24 juin 2024]. Female Genital Mutilation: A global concern. Disponible sur: <https://data.unicef.org/resources/female-genital-mutilation-a-global-concern-2024/>

13. Global Tuberculosis Report 2023 [Internet]. [cité 24 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2023>
14. European Centre for Disease Prevention and Control. Public health guidance on screening and vaccination for infectious diseases in newly arrived migrants within the EU/EEA [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control; 2018 déc [cité 2 févr 2023] p. 85. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/public-health-guidance-screening-and-vaccination-infectious-diseases-newly>
15. Schweitzer A, Horn J, Mikolajczyk RT, Krause G, Ott JJ. Estimations of worldwide prevalence of chronic hepatitis B virus infection: a systematic review of data published between 1965 and 2013. *Lancet Lond Engl.* 17 oct 2015;386(10003):1546-55.
16. Sharma S, Carballo M, Feld JJ, Janssen HLA. Immigration and viral hepatitis. *J Hepatol.* août 2015;63(2):515-22.
17. Gryseels B, Polman K, Clerinx J, Kestens L. Human schistosomiasis. *Lancet Lond Engl.* 23 sept 2006;368(9541):1106-18.
18. Hall A, Horton S, Silva N de. The Costs and Cost-Effectiveness of Mass Treatment for Intestinal Nematode Worm Infections Using Different Treatment Thresholds. *PLoS Negl Trop Dis.* 31 mars 2009;3(3):e402.
19. de Silva NR, Brooker S, Hotez PJ, Montresor A, Engels D, Savioli L. Soil-transmitted helminth infections: updating the global picture. *Trends Parasitol.* déc 2003;19(12):547-51.
20. Jourdan PM, Lamberton PHL, Fenwick A, Addiss DG. Soil-transmitted helminth infections. *Lancet Lond Engl.* 20 janv 2018;391(10117):252-65.
21. Ramharter M, Butler J, Mombo-Ngoma G, Nordmann T, Davi SD, Zoleko Manego R. The African eye worm: current understanding of the epidemiology, clinical disease, and treatment of loiasis. *Lancet Infect Dis.* 1 mars 2024;24(3):e165-78.
22. Gessain A, Cassar O. Epidemiological Aspects and World Distribution of HTLV-1 Infection. *Front Microbiol.* 2012;3:388.
23. Map. Chagas vectorial transmission; 2019 (Spanish only) - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. 2019 [cité 1 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.paho.org/en/documents/map-chagas-vectorial-transmission-2019-spanish-only>
24. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé. [Indications for stool tests in adults]. *Gastroenterol Clin Biol.* juin 2003;27(6-7):627-42.
25. International Organization for Migration [Internet]. [cité 28 mai 2024]. Définition d'un « migrant » selon l'OIM. Disponible sur: <https://www.iom.int/fr/definition-dun-migrant-selon-loim>
26. INSTRUCTION N°DGS/SP1/DGOS/SDR4/DSS/SD2/DGCS/2018/143 du 8 juin 2018 relative à la mise en place du parcours de santé des migrants primo-arrivants - Légifrance [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/circulaire/id/43755>
27. HCSP. Visite médicale des étrangers primo-arrivants [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2015 mai [cité 29 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=672>
28. Direction générale de la santé, Direction générale de l'offre de soins, Direction de la sécurité sociale, Direction générale de la cohésion sociale. Instruction N°DGS/SP1/DGOS/SDR4/DSS/SD2/DGCS/2018/143 du 8 juin 2018 relative à la mise en place du parcours de santé des migrants primo-arrivants [Internet]. Paris: DGS; 2018. Disponible sur: <http://circulaire.legifrance.gouv.fr/index.php?action=afficherCirculaire&hit=1&r=43755>
29. HCSP. Bilan de santé des enfants étrangers isolés [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2019 nov [cité 19 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=753>

30. Refugee and migrant health - Global [Internet]. [cité 28 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/health-topics/refugee-and-migrant-health>
31. Haute Autorité de Santé [Internet]. [cité 29 mai 2024]. Recommandations de bonnes pratiques professionnelles pour le secteur social et médico-social. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3229902/fr/recommandations-de-bonnes-pratiques-professionnelles-pour-le-secteur-social-et-medico-social
32. Rabat Declaration adopted to improve refugee and migrant health [Internet]. [cité 10 sept 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/news/item/16-06-2023-rabat-declaration-adopted-to-improve-refugee-and-migrant-health>
33. World Health Assembly 72. Promoting the health of refugees and migrants: draft global action plan, 2019–2023: report by the Director-General [Internet]. World Health Organization; 2019 [cité 10 sept 2023]. Report No.: A72/25 Rev.1. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/328690>
34. Pottie K, Greenaway C, Feightner J, Welch V, Swinkels H, Rashid M, et al. Evidence-based clinical guidelines for immigrants and refugees. *CMAJ Can Med Assoc J.* 6 sept 2011;183(12):E824-925.
35. Chaves NJ, Paxton GA, Biggs BA, Thambiran A, Smith MM, Williams J, et al. Recommendations for comprehensive post-arrival health assessment for people from refugee-like backgrounds. [Internet]. On behalf of the Australasian Society for Infectious Diseases and Refugee Health Network of Australia writing group; 2016 [cité 19 janv 2023] p. 189. Disponible sur: <https://refugeehealthguide.org.au/refugee-health-assessment/>
36. Chaves NJ, Paxton GA, Biggs BA, Thambiran A, Gardiner J, Williams J, et al. The Australasian Society for Infectious Diseases and Refugee Health Network of Australia recommendations for health assessment for people from refugee-like backgrounds: an abridged outline. *Med J Aust.* 2017;206(7):310-5.
37. Home Office, Public Health England, International Organization for Migration. [Internet]. 2020 [cité 10 sept 2023]. Health protocol pre-entry health assessments for UK-Bound Refugees. Disponible sur: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/892799/Badged_HA_protocol_IOM_HO_PHE_-_June_2020.odt.pdf
38. Office for Health Improvement and Disparities. Migrant health guide. Gov.uk. [Internet]. 2023 [cité 10 sept 2023]. Migrant health guide. Disponible sur: <https://www.gov.uk/government/collections/migrant-health-guide>
39. Royal College of Paediatrics and Child Health. Refugee and asylum seeking children and young people - guidance for paediatricians [Internet]. RCPCH; 2022 sept [cité 2 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.rcpch.ac.uk/resources/refugee-asylum-seeking-children-young-people-guidance-paediatricians>
40. Health Protection Surveillance Centre. Infectious Disease Assessment for Migrants [Internet]. Dublin: HPSC; 2024 mars [cité 10 sept 2023] p. 78. Disponible sur: <https://www.hpsc.ie/a-z/specificpopulations/migrants/migranttoolkit/>
41. Centers for Disease Control and Prevention. Refugee Health Guidance. Immigrant and Refugee Health. CDC [Internet]. 2022 [cité 19 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/immigrantrefugeehealth/guidelines/refugee-guidelines.html>
42. European Centre for Disease Prevention and Control. Public health guidance on screening and vaccination for infectious diseases in newly arrived migrants within the EU/EEA [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control; 2018 déc [cité 2 févr 2023] p. 85. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/public-health-guidance-screening-and-vaccination-infectious-diseases-newly>
43. European Centre for Disease Prevention and Control. Guidance on tuberculosis control in vulnerable and hard-to-reach populations [Internet]. Stockholm: ECDC; 2016 p. 37.

Disponibile sur: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/461d8231-18cd-11e6-ba9a-01aa75ed71a1>

44. Pareek M, Greenaway C. Programmatic screening for latent tuberculosis in migrants. *Lancet Public Health*. avr 2022;7(4):e292-3.

45. Istituto Nazionale per la promozione della salute delle popolazioni Migranti e per il contrasto delle malattie della Povertà (INMP), National Institute for Health, Migration and Poverty (NIHMP). I controlli alla frontiera. La frontiera dei controlli. Controlli sanitari all'arrivo e percorsi di tutela per i migranti ospiti nei centri di accoglienza. Linea guida salute migranti. [Internet]. Rome: Istituto Superiore di Sanità, Società Italiana di Medicina delle Migrazioni; 2017 updated 2023 p. 116. Disponibile sur: <https://www.epicentro.iss.it/migranti/LGFrontiere>

46. HCSP. Visite médicale des étrangers primo-arrivants [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2015 mai [cité 10 sept 2023] p. 12. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=672>

47. Haut Conseil de la Santé Publique. Enquête autour d'un cas de tuberculose. Recommandations pratiques [Internet]. Paris, France: Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP); 2013 oct [cité 1 janv 2020] p. 95. (Avis et rapports). Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=391>

48. HCSP. Infections tuberculeuses latentes. Détection, prise en charge et surveillance [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2019 mai [cité 12 mai 2023]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=731>

49. HCSP. Enjeux de santé publique et rendez-vous santé pour les personnes migrantes en provenance des zones de conflits en Ukraine [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2022 mars [cité 19 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=1169>

50. Haute Autorité de Santé. Réévaluation de la stratégie de dépistage de l'infection à VIH en France [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2017 mars [cité 12 avr 2024] p. 307. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2024411/fr/reevaluation-de-la-strategie-de-depistage-de-l-infection-a-vih-en-france

51. Prise en charge médicale des personnes vivant avec le VIH. Recommandations du groupe d'experts sous la direction du Pr Philippe Morlat et sous l'égide du CNS et de l'ANRS. [Internet]. Paris: CNS; 2018 p. 745. Disponible sur: <https://cns.sante.fr/actualites/prise-en-charge-du-vih-recommandations-du-groupe-dexperts/>

52. Haute Autorité de Santé, Agence Nationale de Recherche sur le Sida et les hépatites virales (ANRS|MIE), Conseil National du Sida et des hépatites virales (CNS), Association Française pour l'Etude du Foie (AFEF). Recommandations de prise en charge des personnes infectées chroniquement par le virus de l'hépatite B. Argumentaire. [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2023 sept [cité 12 avr 2024] p. 144. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3324682/fr/prise-en-charge-des-personnes-infectees-par-les-virus-de-l-hepatite-b-c-ou-d

53. Haute Autorité de Santé, Agence Nationale de Recherche sur le Sida et les hépatites virales (ANRS|MIE), Conseil National du Sida et des hépatites virales (CNS), Association Française pour l'Etude du Foie (AFEF). Recommandations de prise en charge des personnes infectées chroniquement par le virus de l'hépatite C. Argumentaire. [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2023 sept [cité 12 avr 2024] p. 446. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3324682/fr/prise-en-charge-des-personnes-infectees-par-les-virus-de-l-hepatite-b-c-ou-d

54. World Health Organization (WHO). Latent tuberculosis infection: updated and consolidated guidelines for programmatic management [Internet]. Genève, Suisse: WHO; 2018 févr [cité 12 sept 2023] p. 78. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail->

redirect/9789241550239

55. World Health Organization (WHO). WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 2: screening: systematic screening for tuberculosis disease [Internet]. Genève, Suisse: WHO; 2021 mars [cité 12 sept 2023] p. 68. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240022676>
56. World Health Organization. The Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) [Internet]. Genève, Suisse: WHO; 2010 [cité 12 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/978924159938-2>
57. Haute Autorité de Santé. Rattrapage vaccinal chez les migrants primo-arrivants. En cas de statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu [Internet]. Paris, France: HAS; 2019 p. 303. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2867210/fr/rattrapage-vaccinal-en-situation-de-statut-vaccinal-incomplet-inconnu-ou-incomplètement-connu-en-population-generale-et-chez-les-migrants-primo-arrivants
58. Peeling RW, Mabey D, Chen XS, Garcia PJ. Syphilis. *Lancet Lond Engl*. 22 juill 2023;402(10398):336-46.
59. Stafford IA, Workowski KA, Bachmann LH. Syphilis Complicating Pregnancy and Congenital Syphilis. *N Engl J Med*. 18 janv 2024;390(3):242-53.
60. Olshtain-Pops K, Stein-Zamir C, Abramson N, Nagusa H, Haouzi-Bashan M, Maayan S. Association of HIV and syphilis seropositivity with transit stay in urban areas among Ethiopian immigrants to Israel. *Isr Med Assoc J IMAJ*. juill 2014;16(7):427-30.
61. Martin J, Mak D. Changing faces: A review of infectious disease screening of refugees by the Migrant Health Unit, Western Australia in 2003 and 2004. *Med J Aust*. déc 2006;185(11):607-10.
62. Manzardo C, Treviño B, Gómez i Prat J, Cabezos J, Monguí E, Clavería I, et al. Communicable diseases in the immigrant population attended to in a tropical medicine unit: epidemiological aspects and public health issues. *Travel Med Infect Dis*. 2008;6(1-2):4-11.
63. Soler-González J, Real J, Farré J, Serna C, Cruz I, Ruiz C, et al. [Comparative analysis of serological tests performed in immigrants in the Lleida health area]. *Aten Primaria*. févr 2013;45(2):84-91.
64. Adaleti R, Kansak N, Aslan M, Balkose G, Toptan H, Dincer S, et al. Comparison of syphilis seropositivity between non-immigrant and immigrant populations in the Anatolian side of Istanbul, Turkiye: Results of five-years retrospective study. *North Clin Istanb*. 2022;9(6):590-4.
65. Painter T. Connecting the dots: when the risks of HIV/STD infection appear high but the burden of infection is not known—the case of male Latino migrants in the southern United States. *AIDS Behav*. mars 2008;12(2):213-26.
66. Langendorf C, Lastrucci C, Sanou-Bicaba I, Blackburn K, Koudika MH, Crucitti T. Dual screen and confirm rapid test does not reduce overtreatment of syphilis in pregnant women living in a non-venereal treponematoses endemic region: a field evaluation among antenatal care attendees in Burkina Faso. *Sex Transm Infect*. 1 sept 2019;95(6):402-4.
67. Buonfrate D, Gobbi F, Marchese V, Postiglione C, Badona Monteiro G, Giorli G, et al. Extended screening for infectious diseases among newly-arrived asylum seekers from Africa and Asia, Verona province, Italy, April 2014 to June 2015. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull*. avr 2018;23(16):17-00527.
68. Buonfrate d, Gobbi F, Marchese V, Postiglione C, Badona Monteiro G, Giorli G, et al. Extended screening for infectious diseases among newly-arrived asylum seekers from Africa and Asia, Verona province, Italy, April 2014 to June 2015. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull* [Internet]. avr 2018;23(16). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29692316/>
69. Kumar G, A C, Wien S, Mamo B, Scott K, Payton c, et al. Health of Special Immigrant

Visa holders from Iraq and Afghanistan after arrival into the United States using Domestic Medical Examination data, 2014-2016: A cross-sectional analysis. *PLoS Med.* mars 2020;17(3):e1003083.

70. Fiore V, De Vito A, Geremia N, Martineková P, Princic E, Babudieri S, et al. High-risk sexual behavior and HIV/STDs cascade of care in migrants: results from an Italian dedicated outpatient clinic. *J Infect Dev Ctries.* mars 2021;15(2):297-300.

71. Belhassen-García M, Pérez Del Villar L, Pardo-Lledias J, Gutiérrez Zufiaurre MN, Velasco-Tirado V, Cordero-Sánchez M, et al. Imported transmissible diseases in minors coming to Spain from low-income areas. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* avr 2015;21(4):370.e5-8.

72. Crawshaw A, Pareek M, Were J, Schillinger S, Gorbacheva, Wickramage K, et al. Infectious disease testing of UK-bound refugees: a population-based, cross-sectional study. *BMC Med.* août 2018;16(1):143.

73. Cobo F, Salas-Coronas J, Cabezas-Fernández MT, Vázquez-Villegas J, Cabeza-Barrera MI, Soriano-Pérez MJ. Infectious Diseases in Immigrant Population Related to the Time of Residence in Spain. *J Immigr Minor Health.* févr 2016;18(1):8-15.

74. Fiore V, De Vito A, Martineková P, E P, N G, G M, et al. Infectious diseases screening approach among refugees: results from a single-center study. *J Infect Dev Ctries.* juin 2021;15(6):847-52.

75. del Amo J, González C, Losana J, Clavo P, Muñoz L, Ballesteros J, et al. Influence of age and geographical origin in the prevalence of high risk human papillomavirus in migrant female sex workers in Spain. *Sex Transm Infect.* févr 2005;81(1):79-84.

76. John-Stewart G, Peeling RW, Levin C, Garcia PJ, Mabey D, Kinuthia J. Map 6.2, Global Syphilis Seroprevalence among Pregnant Women, 2012 [Internet]. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; 2017 [cité 13 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525182/figure/ch6.sec2.map2/>

77. Gibson-Helm M, Teede H, Block A, Knight M, East C, Wallace EM, et al. Maternal health and pregnancy outcomes among women of refugee background from African countries: a retrospective, observational study in Australia. *BMC Pregnancy Childbirth.* 27 nov 2014;14:392.

78. Tasa J, Holmberg V, Sainio S, Kankkunen P, Vehviläinen-Julkunen K. Maternal health care utilization and the obstetric outcomes of undocumented women in Finland - a retrospective register-based study. *BMC Pregnancy Childbirth.* mars 2021;21(1):191.

79. Cuomo G, Franconi I, Riva N, Bianchi A, Digaetano, Santoro A, et al. Migration and health: A retrospective study about the prevalence of HBV, HIV, HCV, tuberculosis and syphilis infections amongst newly arrived migrants screened at the Infectious Diseases Unit of Modena, Italy. *J Infect Public Health.* mars 2019;12(2):200-4.

80. Kuehne A, Fiebig L, Jansen K, Koschollek C, Santos-Hövener C. [Migration and infectious disease surveillance in Germany: Analyses of Tuberculosis, HIV and Syphilis surveillance data]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* juin 2015;58(6):560-8.

81. Tiittala P, Ristola M, Liitsola K, Ollgren J, Koponen P, Surcel H, et al. Missed hepatitis b/c or syphilis diagnosis among Kurdish, Russian, and Somali origin migrants in Finland: linking a population-based survey to the national infectious disease register. *BMC Infect Dis.* mars 2018;18(1):137.

82. Lederman E, Blackwell A, Tomkus G, Rios M, Stephen B, Rivera A, et al. Opt-out Testing Pilot for Sexually Transmitted Infections Among Immigrant Detainees at 2 Immigration and Customs Enforcement Health Service Corps-Staffed Detention Facilities, 2018. *Public Health Rep Wash DC 1974.* 2020;135(1):82S-89S.

83. Adachi M, Takemura S. Outcomes of systemic screening for syphilis, gonorrhoea and

- Chlamydia trachomatis among immigrant visa applicants migrating from Japan to the US in 2016-2019. *J Travel Med* [Internet]. nov 2022;29(7). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35880852/>
84. Abu-Shamsieh A, Maw S. Pediatric Care for Immigrant, Refugee, and Internationally Adopted Children. *Pediatr Clin North Am*. févr 2022;69(1):153-70.
 85. Tridapalli E, Capretti M, Sambri V, Marangoni A, Moroni A, A D, et al. Prenatal syphilis infection is a possible cause of preterm delivery among immigrant women from eastern Europe. *Sex Transm Infect*. avr 2007;83(2):102-5.
 86. Vera L, Milka D, Nurith S, Eilat S. Prevalence and Incidence of Syphilis among Volunteer Blood Donors in Israel. *J Blood Transfus*. 2014;2014:154048.
 87. Gutiérrez M, Tajada P, Alvarez A, De Julián R, Baquero M, Soriano V, et al. Prevalence of HIV-1 non-B subtypes, syphilis, HTLV, and hepatitis B and C viruses among immigrant sex workers in Madrid, Spain. *J Med Virol*. déc 2004;74(4):521-7.
 88. Marrone R, Baglio G, Bruscano G, Costanzo G, Cavani A, Mirisola C. Prevalence of latent tuberculosis infection, hepatitis B, hepatitis C, and syphilis among newly arrived unaccompanied minors living in reception centers in Rome. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis*. déc 2020;101:126-30.
 89. Padovese V, Egidi A, Melillo T, Farrugia B, Carabot, Didero D, et al. Prevalence of latent tuberculosis, syphilis, hepatitis B and C among asylum seekers in Malta. *J Public Health Oxf Engl*. mars 2014;36(1):22-7.
 90. Wong W, Tambis J, Hernandez M, Chaw J, Klausner J. Prevalence of sexually transmitted diseases among Latino immigrant day laborers in an urban setting—San Francisco. *Sex Transm Dis*. août 2003;30(8):661-3.
 91. Zermiani M, Mengoli C, Rimondo C, Galvan U, Cruciani M, Serpelloni G. Prevalence of sexually transmitted diseases and hepatitis C in a survey of female sex workers in the north-East of Italy. *Open AIDS J*. 2012;6:60-4.
 92. Chernet A, Utzinger J, Sydow V, Probst-Hensch N, Paris N, Labhardt N, et al. Prevalence rates of six selected infectious diseases among African migrants and refugees: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol*. avr 2018;37(4):605-19.
 93. Tiittala P, Tuomisto K, Puumalainen T, Lyytikäinen O, Ollgren J, Snellman O, et al. Public health response to large influx of asylum seekers: implementation and timing of infectious disease screening. *BMC Public Health*. sept 2018;18(1):1139.
 94. Hladun O, Grau A, Esteban E, Jansà JM. Results from screening immigrants of low-income countries: data from a public primary health care. *J Travel Med*. 2014;21(2):92-8.
 95. Donisi A, Gerna L, Fietta T, Grecchi C. Screening approach among newly arrived asylum seekers: experience in a primary health care setting in Piacenza, Emilia Romagna, Northern Italy. *J Prev Med Hyg*. sept 2020;61(3):E445-50.
 96. Bocanegra C, Salvador F, Sulleiro E, Sánchez-Montalvá A, Pahissa A, Molina I. Screening for imported diseases in an immigrant population: experience from a teaching hospital in Barcelona, Spain. *Am J Trop Med Hyg*. déc 2014;91(6):1277-81.
 97. Monge-Maillo B, López-Vélez R, Carlin F, Ferrere-González F, Martínez-Pérez A, Pérez-Molina J. Screening of imported infectious diseases among asymptomatic sub-Saharan African and Latin American immigrants: a public health challenge. *Am J Trop Med Hyg*. avr 2015;92(4):848-56.
 98. Stauffer W, Kamat D, Walker P. Screening of international immigrants, refugees, and adoptees. *Prim Care*. déc 2002;29(4):879-905.
 99. Marrone R, Mekombi C, Baraghin A, Borecha B, Perandin F, A R, et al. Screening of Schistosomiasis, Strongyloidiasis and Sexually Transmitted Infections in Nigerian Female Sex Workers Living in Rome. *Pathog Basel Switz* [Internet]. févr 2023;12(2). Disponible sur:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36839546/>

100. Boga J, Casado L, Fernández-Suarez J, Moran N, Rodríguez-Perez, Martínez-Sela M, et al. Screening Program for Imported Diseases in Immigrant Women: Analysis and Implications from a Gender-Oriented Perspective. *Am J Trop Med Hyg.* juill 2020;103(1):480-4.
101. Sampedro A, Mazuelas P, Rodríguez-Granger J, Torres E, Puertas A, Navarro JM. [Serological markers in immigrant and Spanish pregnant women in Granada]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* déc 2010;28(10):694-7.
102. Binay U, Karakeçili F, Barkay O, Sümer B, Kök A, Cikman A. Seroprevalence of HBsAg, anti-HCV, anti-HIV, and VDRL-RPR in Irregular Migrants in the Erzincan Province. 15 nov 2019;1:48-50.
103. Bautista C, Pando M, Reynaga E, Marone R, Sateren W, Montano S, et al. Sexual practices, drug use behaviors, and prevalence of HIV, syphilis, hepatitis B and C, and HTLV-1/2 in immigrant and non-immigrant female sex workers in Argentina. *J Immigr Minor Health.* avr 2009;11(2):99-104.
104. Valverde E, DiNenno E, Schulden J, Oster A, Painter A. Sexually transmitted infection diagnoses among Hispanic immigrant and migrant men who have sex with men in the United States. *Int J STD AIDS.* nov 2016;27(13):1162-9.
105. Távora-Tavira L, Teodósio R, Seixas J, Prieto E, Castro R, Exposto F, et al. Sexually transmitted infections in an African migrant population in Portugal: a base-line study. *J Infect Dev Ctries.* 1 déc 2007;1(3):326-8.
106. Donisi A, Colpani A, Zauli B, De Vito A, Fiore V, Babudieri S, et al. Sexually Transmitted Infections Prevalence and Cascade of Care among Undocumented Sex Workers: A Twenty-Year-Long Experience. *Life Basel Switz* [Internet]. févr 2023;13(3). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36983762/>
107. Chernet A, Neumayr A, Hatz C, Kling K, Sydow A, Rentsch K, et al. Spectrum of infectious diseases among newly arrived Eritrean refugees in Switzerland: a cross-sectional study. *Int J Public Health.* mars 2018;63(2):233-9.
108. Nyangoma E, Olson C, Painter J, Posey D, Stauffer W, Naughton M, et al. Syphilis Among U.S.-Bound Refugees, 2009-2013. *J Immigr Minor Health.* août 2017;19(4):835-42.
109. Agmon-Levin N, Elbirt D, Asher I, Gradestein S, Werner B, Sthoeger Z. Syphilis and HIV co-infection in an Israeli HIV clinic: incidence and outcome. *Int J STD AIDS.* avr 2010;21(4):249-52.
110. MacPherson D, Gushulak B. Syphilis in immigrants and the Canadian immigration medical examination. *J Immigr Minor Health.* févr 2008;10(1):1-6.
111. Sheikh M, Pal A, Wang S, MacIntyre CR, Wood NJ, Isaacs D, et al. The epidemiology of health conditions of newly arrived refugee children: a review of patients attending a specialist health clinic in Sydney. *J Paediatr Child Health.* sept 2009;45(9):509-13.
112. Laganà A, Gavagni V, Musubao J, Pizzo A. The prevalence of sexually transmitted infections among migrant female patients in Italy. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* févr 2015;128(2):165-8.
113. Wendland A, Ehmsen B, Lenskjold V, Astrup B, Mohr M, Williams C, et al. Undocumented migrant women in Denmark have inadequate access to pregnancy screening and have a higher prevalence Hepatitis B virus infection compared to documented migrants in Denmark: a prevalence study. *BMC Public Health.* mai 2016;16:426.
114. Marks M, Solomon AW, Mabey DC. Endemic treponemal diseases. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* oct 2014;108(10):601-7.
115. Haute Autorité de Santé. Actualisation des actes de biologie médicale relatifs au diagnostic de la schistosomose (bilharziose) [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2017 janv p. 53. Disponible sur: <https://www.has->

sante.fr/jcms/c_2678400/fr/actualisation-des-actes-de-biologie-medicale-relatifs-au-diagnostic-de-la-schistosomose-bilharziose

116. Chagas disease - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. 2023 [cité 1 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.paho.org/en/topics/chagas-disease>
117. Norman FF, Comeche B, Chamorro S, López-Vélez R. Overcoming challenges in the diagnosis and treatment of parasitic infectious diseases in migrants. *Expert Rev Anti Infect Ther.* févr 2020;18(2):127-43.
118. Infections WEC on P and C of IP, Organization WH. Prevention and control of intestinal parasitic infections : report of a WHO Expert Committee [meeting held in Geneva from 3 to 7 March 1986] [Internet]. World Health Organization; 1987 [cité 2 mai 2024]. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/41298>
119. Belhassen-García M, Alonso-Sardón M, Martinez-Perez A, Soler C, Carranza-Rodriguez C, Pérez-Arellano JL, et al. Surveillance of strongyloidiasis in Spanish in-patients (1998-2014). *PloS One.* 2017;12(12):e0189449.
120. Salzer HJF, Rolling T, Vinnemeier CD, Tannich E, Schmiedel S, Addo MM, et al. Helminthic infections in returning travelers and migrants with eosinophilia: Diagnostic value of medical history, eosinophil count and IgE. *Travel Med Infect Dis.* 2017;20:49-55.
121. Rossi B, Previtali L, Salvi M, Gerami R, Tomasoni LR, Quiros-Roldan E. Female Genital Schistosomiasis: A Neglected among the Neglected Tropical Diseases. *Microorganisms.* mars 2024;12(3):458.
122. Female genital schistosomiasis: A pocket atlas for clinical health-care professionals [Internet]. [cité 5 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241509299>
123. Deniaud F, Vignier N, Raynal G, Boo N, Collignon A, Hennequin C. *Schistosoma haematobium* urinary tract complications in African migrants attending primary care facilities in Paris, France: A retrospective cohort study (2004-2018). *Infect Dis Now.* sept 2023;53(6):104715.
124. Roure S, Valerio L, Pérez-Quílez O, Fernández-Rivas G, Martínez-Cuevas O, Alcántara-Román A, et al. Epidemiological, clinical, diagnostic and economic features of an immigrant population of chronic schistosomiasis sufferers with long-term residence in a non-endemic country (North Metropolitan area of Barcelona, 2002-2016). *PloS One.* 2017;12(9):e0185245.
125. Bedwani R, Renganathan E, El Kwahsky F, Braga C, Abu Seif HH, Abul Azm T, et al. Schistosomiasis and the risk of bladder cancer in Alexandria, Egypt. *Br J Cancer.* avr 1998;77(7):1186-9.
126. Naccache MA, Paugam A, Girard T. Bilharziose urogénitale chez les jeunes migrants : prescrire n'est pas guérir ! *Médecine Mal Infect.* 1 juin 2019;49(4, Supplement):S102-3.
127. Basile G, Tamarozzi F, Salas-Coronas J, Soriano-Pérez MJ, Luzón-García P, Moro L, et al. Management of imported complicated urogenital schistosomiasis in Europe: a TropNet retrospective study. *J Travel Med* [Internet]. 2023 [cité 1 janv 2024];30(1). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36547229/>
128. Utzinger J, Becker SL, van Lieshout L, van Dam GJ, Knopp S. New diagnostic tools in schistosomiasis. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* juin 2015;21(6):529-42.
129. Marchese V, Beltrame A, Angheben A, Monteiro GB, Giorli G, Perandin F, et al. Schistosomiasis in immigrants, refugees and travellers in an Italian referral centre for tropical diseases. *Infect Dis Poverty.* 16 juin 2018;7(1):55.
130. Castillo-Fernández N, Soriano-Pérez MJ, Lozano-Serrano AB, Sánchez-Sánchez JC, Villarejo-Ordóñez A, Cuenca-Gómez JA, et al. Usefulness of ultrasound in sub-Saharan patients with a serological diagnosis of schistosomiasis. *Infection.* oct 2021;49(5):919-26.

131. Luzón-García MP, Cabeza-Barrera MI, Lozano-Serrano AB, Soriano-Pérez MJ, Castillo-Fernández N, Vázquez-Villegas J, et al. Accuracy of Three Serological Techniques for the Diagnosis of Imported Schistosomiasis in Real Clinical Practice: Not All in the Same Boat. *Trop Med Infect Dis.* 19 janv 2023;8(2):73.
132. Tilli M, Gobbi F, Rinaldi F, Testa J, Caligaris S, Magro P, et al. The diagnosis and treatment of urogenital schistosomiasis in Italy in a retrospective cohort of immigrants from Sub-Saharan Africa. *Infection.* 1 juin 2019;47(3):447-59.
133. Castillo-Fernández N, Soriano-Pérez MJ, Lozano-Serrano AB, Sánchez-Sánchez JC, Villarejo-Ordóñez A, Cuenca-Gómez JA, et al. Usefulness of ultrasound in sub-Saharan patients with a serological diagnosis of schistosomiasis. *Infection.* 2021;49(5):919-26.
134. Olliaro PL, Vaillant MT, Belizario VJ, Lwambo NJS, Ouldabdallahi M, Pieri OS, et al. A Multicentre Randomized Controlled Trial of the Efficacy and Safety of Single-Dose Praziquantel at 40 mg/kg vs. 60 mg/kg for Treating Intestinal Schistosomiasis in the Philippines, Mauritania, Tanzania and Brazil. *PLoS Negl Trop Dis.* 14 juin 2011;5(6):e1165.
135. Investing to overcome the global impact of neglected tropical diseases: third WHO report on neglected tropical diseases [Internet]. [cité 4 mai 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241564861>
136. Munisi DZ, Buza J, Mpolya EA, Angelo T, Kinung'hi SM. The Efficacy of Single-Dose versus Double-Dose Praziquantel Treatments on *Schistosoma mansoni* Infections: Its Implication on Undernutrition and Anaemia among Primary Schoolchildren in Two On-Shore Communities, Northwestern Tanzania. *BioMed Res Int.* 2017;2017:7035025.
137. Tukahebwa EM, Vennervald BJ, Nuwaha F, Kabatereine NB, Magnussen P. Comparative efficacy of one versus two doses of praziquantel on cure rate of *Schistosoma mansoni* infection and re-infection in Mayuge District, Uganda. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* juin 2013;107(6):397-404.
138. Sacko M, Magnussen P, Traoré M, Landouré A, Doucouré A, Reimert CM, et al. The effect of single dose versus two doses of praziquantel on *Schistosoma haematobium* infection and pathology among school-aged children in Mali. *Parasitology.* nov 2009;136(13):1851-7.
139. Asundi A, Beliavsky A, Liu XJ, Akaberi A, Schwarzer G, Bisoffi Z, et al. Prevalence of strongyloidiasis and schistosomiasis among migrants: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health.* 2019;7(2):e236-48.
140. Agbata EN, Morton RL, Bisoffi Z, Bottieau E, Greenaway C, Biggs BA, et al. Effectiveness of Screening and Treatment Approaches for Schistosomiasis and Strongyloidiasis in Newly-Arrived Migrants from Endemic Countries in the EU/EEA: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health.* 20 déc 2018;16(1):11.
141. Deniaud F, Vignier N, Collignon A, Boo N, Hennequin C. Urogenital schistosomiasis detected in sub-Saharan African migrants attending primary healthcare consultations in Paris, France: a 14-year retrospective cohort study (2004-2017). *Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol.* juin 2020;39(6):1137-45.
142. Leblanc C, Brun S, Bouchaud O, Izri A, Ok V, Caseris M, et al. Imported schistosomiasis in Paris region of France: A multicenter study of prevalence and diagnostic methods. *Travel Med Infect Dis.* 2021;41:102041.
143. Masson E. EM-Consulte. [cité 4 mai 2024]. Quel bilan de santé les médecins proposent-ils aux personnes migrantes arrivant sur le territoire français? Résultats d'une enquête de pratique. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1217389/quel-bilan-de-sante-les-medecins-proposent-t-ils-a>
144. Dreneau C, Vignier N. Enquête des pratiques des médecins généralistes sur le bilan de santé des migrants primo-arrivants. Thèse présentée pour le diplôme de docteur en médecine. Sorbonne Université; 2019.
145. Asundi A, Beliavsky A, Liu XJ, Akaberi A, Schwarzer G, Bisoffi Z, et al. Prevalence

- of strongyloidiasis and schistosomiasis among migrants: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. févr 2019;7(2):e236-48.
146. Brindicci G, Santoro CR, De Laurentiis V, Capolongo C, Solarino ME, Papagni R, et al. Prevalence of Urinary Schistosomiasis in Migrants in Apulia, a Region of Southern Italy, in the Years 2006-2016. *BioMed Res Int*. 2017;2017:8257310.
147. Luo C, Wang Y, Su Q, Zhu J, Tang S, Bergquist R, et al. Mapping schistosomiasis risk in Southeast Asia: a systematic review and geospatial analysis. *Int J Epidemiol*. 1 août 2023;52(4):1137-49.
148. Oliosi E, Angoulvant A, Marteau A, Paris L, Bouchaud O, Guegan H, et al. Chronic schistosomiasis imported in France: A retrospective multicentre analysis of 532 patients, calling for international recommendations. *Travel Med Infect Dis*. 2023;56:102644.
149. Leblanc C, Brun S, Bouchaud O, Izri A, Ok V, Caseris M, et al. Imported schistosomiasis in Paris region of France: A multicenter study of prevalence and diagnostic methods. *Travel Med Infect Dis*. 2021;41:102041.
150. Zammarchi L, Botta A, Tilli M, Gobbi F, Bartoloni A, Boccalini S. Presumptive treatment or serological screening for schistosomiasis in migrants from Sub-Saharan Africa could save both lives and money for the Italian National Health System: results of an economic evaluation. *J Travel Med*. 18 févr 2023;30(1):taac140.
151. Boissier J, Grech-Angelini S, Webster BL, Allienne JF, Huyse T, Mas-Coma S, et al. Outbreak of urogenital schistosomiasis in Corsica (France): an epidemiological case study. *Lancet Infect Dis*. août 2016;16(8):971-9.
152. Géohelminthiases [Internet]. [cité 19 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
153. Organization WH. 2030 targets for soil-transmitted helminthiases control programmes [Internet]. World Health Organization; 2020 [cité 19 avr 2024]. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/330611>
154. Chan AHE, Thaenkham U. From past to present: opportunities and trends in the molecular detection and diagnosis of *Strongyloides stercoralis*. *Parasit Vectors*. 11 avr 2023;16(1):123.
155. Haute Autorité de Santé. Actualisation des actes de biologie médicale relatifs au diagnostic de la strongyloïdose (anguillulose) [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2017 avr p. 60. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2729708/fr/actualisation-des-actes-de-biologie-medicale-relatifs-au-diagnostic-de-la-strongyloïdose-anguillulose
156. Hartuis S, Lavergne RA, Nourrisson C, Verweij J, Desoubeaux G, Lussac-Sorton F, et al. The Novodiag® Stool parasites assay, an innovative high-plex technique for fast detection of protozoa, helminths and microsporidia in stool samples: a retrospective and prospective study. *Parasite Paris Fr*. 2022;29:27.
157. Requena-Méndez A, Buonfrate D, Gomez-Junyent J, Zammarchi L, Bisoffi Z, Muñoz J. Evidence-Based Guidelines for Screening and Management of Strongyloidiasis in Non-Endemic Countries. *Am J Trop Med Hyg*. sept 2017;97(3):645-52.
158. Salvador F, Treviño B, Bosch-Nicolau P, Serre-Delcor N, Sánchez-Montalvá A, Oliveira I, et al. Strongyloidiasis screening in migrants living in Spain: systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health TM IH*. mars 2020;25(3):281-90.
159. Autier B, Boukthir S, Degeilh B, Belaz S, Dupuis A, Chevrier S, et al. Clinical value of serology for the diagnosis of strongyloidiasis in travelers and migrants: A 4-year retrospective study using the Bordier IVD® *Strongyloides ratti* ELISA assay. *Parasite Paris Fr*. 2021;28:79.
160. Autier B, Boukthir S, Degeilh B, Belaz S, Dupuis A, Chevrier S, et al. Clinical value of serology for the diagnosis of strongyloidiasis in travelers and migrants: A 4-year retrospective study using the Bordier IVD(®) *Strongyloides ratti* ELISA assay. *Parasite Paris Fr*. 2021;28:79.

161. Ye L, Taylor GP, Rosadas C. Human T-Cell Lymphotropic Virus Type 1 and *Strongyloides stercoralis* Co-infection: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Med*. 14 févr 2022;9:832430.
162. Buonfrate D, Salas-Coronas J, Muñoz J, Maruri BT, Rodari P, Castelli F, et al. Multiple-dose versus single-dose ivermectin for *Strongyloides stercoralis* infection (Strong Treat 1 to 4): a multicentre, open-label, phase 3, randomised controlled superiority trial. *Lancet Infect Dis*. nov 2019;19(11):1181-90.
163. Salvador F, Treviño B, Bosch-Nicolau P, Serre-Delcor N, Sánchez-Montalvá A, Oliveira I, et al. Strongyloidiasis screening in migrants living in Spain: systematic review and meta-analysis. *Trop Med Int Health TM IH*. 2020;25(3):281-90.
164. Zammarchi L, Tilli M, Botta A, Buonfrate D, Bartoloni A, Boccalini S. Strategies for management of strongyloidiasis in migrants from Sub-Saharan Africa recently arrived in Italy: A cost-effectiveness analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020;36:101561.
165. Agbata EN, Morton RL, Bisoffi Z, Bottieau E, Greenaway C, Biggs BA, et al. Effectiveness of Screening and Treatment Approaches for Schistosomiasis and Strongyloidiasis in Newly-Arrived Migrants from Endemic Countries in the EU/EEA: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2018 [cité 1 janv 12avr. J.-C.];16(1). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30577567/>
166. Calin R, Lampros A, Canestri A, Barral M, Schmidt M, Mesnard L, et al. « Clinical exacerbation of an overlooked tropical pulmonary eosinophilia after deworming ». *J Travel Med*. 18 nov 2023;30(7):taad122.
167. Autier B, Gangneux JP, Robert-Gangneux F. Evaluation of the AllplexTM Gastrointestinal Panel-Parasite Assay for Protozoa Detection in Stool Samples: A Retrospective and Prospective Study. *Microorganisms*. 15 avr 2020;8(4):569.
168. Monge-Maillo B, Jiménez BC, Pérez-Molina JA, Norman F, Navarro M, Pérez-Ayala A, et al. Imported infectious diseases in mobile populations, Spain. *Emerg Infect Dis*. nov 2009;15(11):1745-52.
169. Deniaud F, Rouessé C, Collignon A, Domingo A, Rigal L. [Failure to offer parasitology screening to vulnerable migrants in France: Epidemiology and consequences]. *Sante Montrouge Fr*. 2010;20(4):201-8.
170. Serre Delcor N, Maruri BT, Arandes AS, Guiu IC, Essadik HO, Soley ME, et al. Infectious Diseases in Sub-Saharan Immigrants to Spain. *Am J Trop Med Hyg*. avr 2016;94(4):750-6.
171. Müller F, Chandra S, Bogoch II, Rashid M, Redditt V. Intestinal parasites in stool testing among refugees at a primary care clinic in Toronto, Canada. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):249.
172. Fontanelli Sulekova L, Ceccarelli G, Pombi M, Esvan R, Lopalco M, Vita S, et al. Occurrence of intestinal parasites among asylum seekers in Italy: A cross-sectional study. *Travel Med Infect Dis*. 1 janv 2019;27:46-52.
173. Patamia I, Nicotra P, Amodeo D, Giuliano L, Cicero CE, Nicoletti A. Erratum to: Geo-helminthiasis among migrants in Sicily: A possible focus for re-emerging neurocysticercosis in Europe. *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol*. juin 2017;38(6):1109.
174. Patamia I, Nicotra P, Amodeo D, Giuliano L, Cicero CE, Nicoletti A. Geo-helminthiasis among migrants in Sicily: a possible focus for re-emerging neurocysticercosis in Europe. *Neurol Sci Off J Ital Neurol Soc Ital Soc Clin Neurophysiol*. juin 2017;38(6):1105-7.
175. DeVetten G, Dirksen M, Weaver R, Chowdhury TT, Aucoin MW. Parasitic stool testing in newly arrived refugees in Calgary, Alta. *Can Fam Physician Med Fam Can*. 2017;63(12):e518-25.
176. Belli A, Coppola MG, Petrullo L, Lettieri G, Palumbo C, Dell'Isola C, et al. The current spectrum and prevalence of intestinal parasitosis in Campania (region of southern Italy) and their relationship with migration from endemic countries. *Int J Infect Dis*. 1 déc 2014;29:42-7.

177. Salas-Coronas J, Cabezas-Fernández MT, Lozano-Serrano AB, Soriano-Pérez MJ, Vázquez-Villegas J, Cuenca-Gómez JÁ. Newly Arrived African Migrants to Spain: Epidemiology and Burden of Disease. *Am J Trop Med Hyg.* 20 nov 2017;98(1):319-25.
178. Chang AH, Perry S, Du JN, Agunbiade A, Polesky A, Parsonnet J. Decreasing intestinal parasites in recent Northern California refugees. *Am J Trop Med Hyg.* 2013;88(1):191-7.
179. Bergevin A, Husain M, Cruz M, Blanc CL, Dieme A, Girardin ML, et al. Medical check-up of newly arrived unaccompanied minors: A dedicated pediatric consultation service in a hospital. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr.* nov 2021;28(8):689-95.
180. Belhassen-García M, Pardo-Lledías J, Pérez Del Villar L, Velasco-Tirado V, Siller Ruiz M, Cordero-Sánchez M, et al. Screening for parasite infections in immigrant children from low-income countries. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* janv 2017;35(1):27-32.
181. Poggensee G, Krantz I, Nordin P, Mtweve S, Ahlberg B, Mosha G, et al. A six-year follow-up of schoolchildren for urinary and intestinal schistosomiasis and soil-transmitted helminthiasis in Northern Tanzania. *Acta Trop.* févr 2005;93(2):131-40.
182. Ouermi D, Karou DS, Ouattara I, Gnoula C, Pietra V, Moret R, et al. [Prevalence of intestinal parasites at Saint-Camille medical center in Ouagadougou (Burkina Faso), 1991 to 2010]. *Med Sante Trop.* 2012;22(1):40-4.
183. N’Goran EK, Odiere MR, Assandé Aka R, Ouattara M, Aka NAD, Ogutu B, et al. Efficacy, safety, and palatability of arpraziquantel (L-praziquantel) orodispersible tablets in children aged 3 months to 6 years infected with *Schistosoma* in Côte d’Ivoire and Kenya: an open-label, partly randomised, phase 3 trial. *Lancet Infect Dis.* juill 2023;23(7):867-76.
184. Autier B, Gangneux JP, Robert-Gangneux F. Evaluation of the Allplex™ GI-Helminth(I) Assay, the first marketed multiplex PCR for helminth diagnosis. *Parasite Paris Fr.* 2021;28:33.
185. Mazzitelli M, Torti C, Greco G, Strazzulla A, Costa C, Pisani V, et al. Prevalence of parasitic infections in migrants: do official symptom-driven guidelines apply to the current situation? *Infez Med.* 1 déc 2018;26(4):347-55.
186. Muennig Peter, Pallin Daniel, Sell Randall L., Chan Man-Suen. The Cost Effectiveness of Strategies for the Treatment of Intestinal Parasites in Immigrants. *N Engl J Med.* 1999;340(10):773-9.
187. Beeres DT, Ravensbergen SJ, Heidema A, Cornish D, Vonk M, Wijnholds LD, et al. Efficacy of ivermectin mass-drug administration to control scabies in asylum seekers in the Netherlands: A retrospective cohort study between January 2014 - March 2016. *PLoS Negl Trop Dis.* mai 2018;12(5):e0006401.
188. Stauffer WM, Cantey PT, Montgomery S, Fox L, Parise ME, Gorbacheva O, et al. Presumptive treatment and medical screening for parasites in refugees resettling to the United States. *Curr Infect Dis Rep.* juin 2013;15(3):222-31.
189. Montour J, Lee D, Snider C, Jentes ES, Stauffer W. Absence of *Loa loa* Microfilaremia among Newly Arrived Congolese Refugees in Texas. *Am J Trop Med Hyg.* déc 2017;97(6):1833-5.
190. Puente S, Lago M, Subirats M, Sanz-Esteban I, Arsuaga M, Vicente B, et al. Imported *Mansonella perstans* infection in Spain. *Infect Dis Poverty.* 23 juill 2020;9(1):105.
191. Bern C, Messenger LA, Whitman JD, Maguire JH. Chagas Disease in the United States: a Public Health Approach. *Clin Microbiol Rev.* 18 déc 2019;33(1):e00023-19.
192. Chagas disease in Latin America: an epidemiological update based on 2010 estimates. *Releve Epidemiol Hebd.* 6 févr 2015;90(6):33-43.
193. Manne-Goehler J, Umeh CA, Montgomery SP, Wirtz VJ. Estimating the Burden of Chagas Disease in the United States. *PLoS Negl Trop Dis.* nov 2016;10(11):e0005033.
194. del Puerto R, Nishizawa JE, Kikuchi M, Iihoshi N, Roca Y, Avilas C, et al. Lineage analysis of circulating *Trypanosoma cruzi* parasites and their association with clinical forms of

- Chagas disease in Bolivia. *PLoS Negl Trop Dis*. 18 mai 2010;4(5):e687.
195. 9789275120439_eng.pdf [Internet]. [cité 1 mai 2024]. Disponible sur: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49653/9789275120439_eng.pdf?sequence=6&isAllowed=y
196. Pérez-Molina JA, Pérez-Ayala A, Moreno S, Fernández-González MC, Zamora J, López-Velez R. Use of benznidazole to treat chronic Chagas' disease: a systematic review with a meta-analysis. *J Antimicrob Chemother*. déc 2009;64(6):1139-47.
197. Morillo CA, Marin-Neto JA, Avezum A, Sosa-Estani S, Rassi A, Rosas F, et al. Randomized Trial of Benznidazole for Chronic Chagas' Cardiomyopathy. *N Engl J Med*. oct 2015;373(14):1295-306.
198. Ciapponi A, Barreira F, Perelli L, Bardach A, Gascón J, Molina I, et al. Direct evidence gap on fixed versus adjusted-dose benznidazole for adults with chronic Chagas disease without cardiomyopathy: Systematic review and individual patient data meta-analysis. *Trop Med Int Health TM IH*. janv 2023;28(1):2-16.
199. Monge-Maillo B, López-Vélez R. Challenges in the management of Chagas disease in Latin-American migrants in Europe. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis*. 2017;23(5):290-5.
200. Basile L, Jansá JM, Carlier Y, Salamanca DD, Angheben A, Bartoloni A, et al. Chagas disease in European countries: the challenge of a surveillance system. *Eurosurveillance*. 15 sept 2011;16(37):19968.
201. Velasco M, Gimeno-Feliú LA, Molina I, Salas-Coronas J, Solà I, Monge-Maillo B, et al. Screening for *Trypanosoma cruzi* infection in immigrants and refugees: Systematic review and recommendations from the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology. *Eurosurveillance*. 27 févr 2020;25(8):1900393.
202. European Centre for Disease Prevention and Control. Assessing the burden of key infectious diseases affecting migrant populations in the EU/EEA. [Internet]. LU: Publications Office; 2014 [cité 1 mai 2024]. Disponible sur: <https://data.europa.eu/doi/10.2900/28792>
203. Navarro M, Reguero L, Subirà C, Blázquez-Pérez A, Requena-Méndez A. Estimating chagas disease prevalence and number of underdiagnosed, and undertreated individuals in Spain. *Travel Med Infect Dis*. 2022;47:102284.
204. Requena-Méndez A, Aldasoro E, de Lazzari E, Sicuri E, Brown M, Moore DAJ, et al. Prevalence of Chagas disease in Latin-American migrants living in Europe: a systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. févr 2015;9(2):e0003540.
205. Da Costa-Demaurex C, Cárdenas MT, Aparicio H, Bodenmann P, Genton B, D'Acremont V. Screening strategy for Chagas disease in a non-endemic country (Switzerland): a prospective evaluation. *Swiss Med Wkly*. 2019;149:w20050.
206. Conners EE, Vinetz JM, Weeks JR, Brouwer KC. A global systematic review of Chagas disease prevalence among migrants. *Acta Trop*. avr 2016;156:68-78.
207. Lescure FX, Canestri A, Melliez H, Jauréguiberry S, Develoux M, Dorent R, et al. Chagas Disease, France. *Emerg Infect Dis*. avr 2008;14(4):644-9.
208. Brisseau JM, Cebron JP, Petit T, Marjolet M, Cuilliere P, Godin J, et al. Chagas' myocarditis imported into France. *Lancet Lond Engl*. 7 mai 1988;1(8593):1046.
209. Lescure FX, Paris L, Elghouzzi MH, Le Loup G, Develoux M, Touafek F, et al. [Experience of targeted screening of Chagas disease in Ile-de-France]. *Bull Soc Pathol Exot* 1990. déc 2009;102(5):295-9.
210. El Ghouzzi MH, Boiret E, Wind F, Brochard C, Fittere S, Paris L, et al. Testing blood donors for Chagas disease in the Paris area, France: first results after 18 months of screening. *Transfusion (Paris)*. mars 2010;50(3):575-83.
211. Forsyth CJ, Manne-Goehler J, Bern C, Whitman J, Hochberg NS, Edwards M, et al. Recommendations for Screening and Diagnosis of Chagas Disease in the United States. *J Infect*

Dis. 4 mai 2022;225(9):1601-10.

212. Chagas disease - PAHO/WHO | Pan American Health Organization [Internet]. 2023 [cité 8 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.paho.org/en/topics/chagas-disease>

213. Suárez C, Nolder D, García-Mingo A, Moore DAJ, Chiodini PL. Diagnosis and Clinical Management of Chagas Disease: An Increasing Challenge in Non-Endemic Areas. *Res Rep Trop Med*. 2022;13:25-40.

214. Pinazo MJ, Gascon J, Alonso-Padilla J. How effective are rapid diagnostic tests for Chagas disease? *Expert Rev Anti Infect Ther*. déc 2021;19(12):1489-94.

215. Elkheir N, Carter J, García-Mingo A, Chiodini P. Chagas disease in non-endemic settings. *BMJ*. 9 avr 2021;373:n901.

216. DGS_Céline.M, DGS_Céline.M. Ministère du travail, de la santé et des solidarités. 2024 [cité 2 mai 2024]. Recommandations sanitaires pour les voyageurs. Disponible sur: <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/article/recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs>

217. Monge-Maillo B, López-Vélez R. Is screening for malaria necessary among asymptomatic refugees and immigrants coming from endemic countries? *Expert Rev Anti Infect Ther*. mai 2011;9(5):521-4.

218. Matisz CE, Naidu P, Shokoples SE, Grice D, Krinke V, Brown SZ, et al. Post-arrival screening for malaria in asymptomatic refugees using real-time PCR. *Am J Trop Med Hyg*. janv 2011;84(1):161-5.

219. Wångdahl A, Bogale RT, Eliasson I, Broumou I, Faroogh F, Lind F, et al. Malaria parasite prevalence in Sub-Saharan African migrants screened in Sweden: a cross-sectional study. *Lancet Reg Health Eur*. avr 2023;27:100581.

220. Requena-Méndez A, Cattaneo P, Bogale RT, Marti-Soler H, Wångdahl A, Buonfrate D, et al. Malaria parasite prevalence among migrants: a systematic review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis* [Internet]. 2023 [cité 1 janv 9apr. J.-C.]; Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37739263/>

221. Imbert P, Nizard J, Werkoff G, Kendjo E, Ficko C, Thellier M, et al. Pregnancy outcomes in women with imported malaria in mainland France: A retrospective study from 2004 to 2014. *Travel Med Infect Dis*. 19 mai 2024;60:102727.

222. Badenschier F, Berger A, Dangel A, Sprenger A, Hobmaier B, Sievers C, et al. Outbreak of imported diphtheria with *Corynebacterium diphtheriae* among migrants arriving in Germany, 2022. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull*. nov 2022;27(46):2200849.

223. Implementing the global health sector strategies on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022–2030: report on progress and gaps 2024. OMS;

224. Nagot N, D'Ottavi M, Quillet C, Debellefontaine A, Castellani J, Langendorfer N, et al. Reaching Hard-to-Reach People Who Use Drugs: A Community-Based Strategy for the Elimination of Hepatitis C. *Open Forum Infect Dis*. juin 2022;9(6):ofac181.

225. Longo JDD, Mboumba Bouassa RS, Mbeko Simaleko M, Kouabosso A, Mossoro-Kpinde CD, Robin L, et al. Usefulness of simultaneous screening for HIV-specific and HCV-specific antibodies and HBsAg by a capillary-based multiplex rapid diagnostic test to strengthen linkage-to-care in sub-Saharan patients attending sexually transmitted infection clinic. *J Med Virol*. sept 2018;90(9):1549-52.

226. Muñoz-Chimeno M, Valencia J, Rodriguez-Recio A, Cuevas G, Garcia-Lugo A, Manzano S, et al. HCV, HIV AND HBV rapid test diagnosis in non-clinical outreach settings can be as accurate as conventional laboratory tests. *Sci Rep*. 9 mai 2023;13(1):7554.

227. Calin R, Massari V, Pialoux G, Reydellet N, Plenel E, Chauvin C, et al. Acceptability of on-site rapid HIV/HBV/HCV testing and HBV vaccination among three at-risk populations in distinct community-healthcare outreach centres: the ANRS-SHS 154 CUBE study. *BMC*

Infect Dis. 16 nov 2020;20(1):851.

228. Corker E, Lorenatto F, Anderson N, Gobin M, Scott S, Michie S, et al. Acceptability and facilitators of and barriers to point-of-care HIV testing in a homeless-focused service in Gloucestershire: a qualitative evaluation. *HIV Med.* mars 2022;23(3):237-48.

229. Bottero J, Boyd A, Gozlan J, Carrat F, Nau J, Pauti MD, et al. Simultaneous Human Immunodeficiency Virus-Hepatitis B-Hepatitis C Point-of-Care Tests Improve Outcomes in Linkage-to-Care: Results of a Randomized Control Trial in Persons Without Healthcare Coverage. *Open Forum Infect Dis.* déc 2015;2(4):ofv162.

230. Azadi B, Dollat M, Troia G, Chalal S, Pasquet-Cadre A, Yazdanpanah Y. Voluntary HIV and Viral Hepatitis Testing in Newly Arrived Migrant Men in a First Reception Center in the North of Paris—a Qualitative Study on the Perception and Forms of Participation. *J Int Migr Integr.* déc 2022;23(4):1599-619.

231. World Health Organization. Guidelines on HIV self-testing and partner notification: supplement to consolidated guidelines on HIV testing services [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [cité 12 mai 2024]. 104 p. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/251655>

232. Ramsay M. Dépistage VIH-hépatites-syphilis, par TROD, des populations migrantes : expérience de la Croix-Rouge Française en Guyane. Poster présenté à: Journées Thématiques IST, PrEP, Santé sexuelle; 2022; Paris.

233. Cazein F. Dépistage de l'infection par le VIH en France en 2016. *Bull Epidemiol Hebd.* 2017;(29-30):601-8.

234. Hahné SJM, Veldhuijzen IK, Wiessing L, Lim TA, Salminen M, Laar M van de. Infection with hepatitis B and C virus in Europe: a systematic review of prevalence and cost-effectiveness of screening. *BMC Infect Dis.* 18 avr 2013;13:181.

235. Utilisation des TRODs en Cegidd : expérience du CHR d'Orléans. SFLS 2018;

236. Global health sector strategies on, respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections for the period 2022-2030. World Health Organization; 2022.

237. Recommended package of interventions for HIV, viral hepatitis and STI prevention, diagnosis, treatment and care for men who have sex with men [Internet]. [cité 27 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240076174>

238. Arrêté du 13 mai 2024 fixant les conditions de réalisation des tests rapides d'orientation diagnostique de l'infection par les virus de l'immunodéficience humaine (VIH 1 et 2), des infections par les virus de l'hépatite C (VHC) et de l'hépatite B (VHB) et par la bactérie *Treponema pallidum* (syphilis), en milieu médico-social ou associatif et autres centres et établissements autorisés [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000049564200>

239. Place des tests rapides d'orientation diagnostique (TROD) dans la stratégie de dépistage de l'hépatite B. HAS; 2016 juill.

240. Rattrapage vaccinal chez les migrants primo-arrivants En cas de statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu. HAS; 2019 déc.

241. European Centre for Disease Prevention and Control. A scoping review of point-of-care testing devices for infectious disease surveillance, prevention and control. [Internet]. LU: Publications Office; 2022 [cité 13 mai 2024]. Disponible sur: <https://data.europa.eu/doi/10.2900/443139>

242. Zhang Y, Goh SM, Mello MB, Baggaley RC, Wi T, Johnson CC, et al. Improved rapid diagnostic tests to detect syphilis and yaws: a systematic review and meta-analysis. *Sex Transm Infect.* 1 déc 2022;98(8):608-16.

243. Angel-Müller E, Grillo-Ardila CF, Amaya-Guio J, Torres-Montañez N. Diagnostic Accuracy of Rapid Point-of-Care Tests for Detecting Active Syphilis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sex Transm Dis.* déc 2021;48(12):e202.

244. Bristow CC, Klausner JD, Tran A. Clinical Test Performance of a Rapid Point-of-Care Syphilis Treponemal Antibody Test: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 juill 2020;71(Suppl 1):S52-7.
245. Gliddon HD, Peeling RW, Kamb ML, Toskin I, Wi TE, Taylor MM. A systematic review and meta-analysis of studies evaluating the performance and operational characteristics of dual point-of-care tests for HIV and syphilis. *Sex Transm Infect.* déc 2017;93(Suppl 4):S3-15.
246. Brandenburger D, Ambrosino E. The impact of antenatal syphilis point of care testing on pregnancy outcomes: A systematic review. *PloS One.* 2021;16(3):e0247649.
247. Ong JJ, Fu H, Smith MK, Tucker JD. Expanding syphilis testing: a scoping review of syphilis testing interventions among key populations. *Expert Rev Anti Infect Ther.* mai 2018;16(5):423-32.
248. Gaydos CA, Manabe YC, Melendez JH. A Narrative Review of Where We Are With Point-of-Care Sexually Transmitted Infection Testing in the United States. *Sex Transm Dis.* août 2021;48(8S):S71-7.
249. Caya C, Singh AE, Serhir B, Morin V, Libman MD, Corsini R, et al. Rapid diagnostic testing for syphilis in Arctic communities (the STAR study): a multisite prospective field diagnostic accuracy study in an intended-use setting. *Clin Microbiol Infect.* 1 oct 2023;29(10):1335.e1-1335.e7.
250. Singh AE, Ives N, Gratrix J, Vetland C, Ferron L, Crawford M, et al. Sensitivity and specificity of two investigational Point of care tests for Syphilis and HIV (PoSH Study) for the diagnosis and treatment of infectious syphilis in Canada: a cross-sectional study. *Clin Microbiol Infect.* juill 2023;29(7):940.e1-940.e7.
251. Pham MD, Ong JJ, Anderson DA, Drummer HE, Stoové M. Point-of-Care Diagnostics for Diagnosis of Active Syphilis Infection: Needs, Challenges and the Way Forward. *Int J Environ Res Public Health.* 4 juill 2022;19(13):8172.
252. Zorzi A, Cordioli M, Gios L, Bravo PD, Toskin I, Peeling RW, et al. Field evaluation of two point-of-care tests for syphilis among men who have sex with men, Verona, Italy. *Sex Transm Infect.* 1 déc 2017;93(S4):S51-8.
253. Tsang RS, Shuel M, Hayden K, Van Caesele P, Stein D. Laboratory evaluation of two point-of-care test kits for the identification of infectious syphilis. *Can Commun Dis Rep.* 24 févr 2022;47(2-3):83-8.
254. Balán IC, Rios JL, Lentz C, Arumugam S, Dolezal C, Kutner B, et al. Acceptability and Use of a Dual HIV/Syphilis Rapid Test and Accompanying Smartphone App to Facilitate Self- and Partner-Testing Among Cisgender Men and Transgender Women Who Have Sex with Men. *AIDS Behav.* janv 2022;26(1):35-46.
255. Rodriguez PJ, Roberts DA, Meisner J, Sharma M, Owiredu MN, Gomez B, et al. Cost-effectiveness of dual maternal HIV and syphilis testing strategies in high and low HIV prevalence countries: a modelling study. *Lancet Glob Health.* 1 janv 2021;9(1):e61-71.
256. Fakile YF, Markowitz N, Zhu W, Mumby K, Dankerlui D, McCormick JK, et al. Evaluation of a Rapid Syphilis Test in an Emergency Department Setting in Detroit, Michigan. *Sex Transm Dis.* juill 2019;46(7):429-33.
257. Bristow CC, Rivera SKV, Ramos Cordova LB, Palacios LJQ, Konda KA, Klausner JD. Dual rapid test for HIV and syphilis: A laboratory evaluation of the diagnostic accuracy of the Standard Q HIV/Syphilis Combo Test. *Diagn Microbiol Infect Dis.* mai 2019;94(1):30-2.
258. Van Den Heuvel A, Smet H, Prat I, Sands A, Urassa W, Fransen K, et al. Laboratory evaluation of four HIV/syphilis rapid diagnostic tests. *BMC Infect Dis.* déc 2019;19(1):1.
259. Pereira LE, McCormick J, Dorji T, Kang J, Sun Y, Shukla M, et al. Laboratory Evaluation of a Commercially Available Rapid Syphilis Test. *Munson E, éditeur. J Clin Microbiol.* oct 2018;56(10):e00832-18.

260. Holden J, Goheen J, Jett-Goheen M, Barnes M, Hsieh YH, Gaydos CA. An evaluation of the SD Bioline HIV/syphilis duo test. *Int J STD AIDS*. janv 2018;29(1):57-62.
261. Herbst De Cortina S, Bristow CC, Humphries R, Vargas SK, Konda KA, Caceres CF, et al. Laboratory Evaluation of a Smartphone-Based Electronic Reader of Rapid Dual Point-of-Care Tests for Antibodies to Human Immunodeficiency Virus and *Treponema pallidum* Infections. *Sex Transm Dis*. juill 2017;44(7):412-6.
262. Herbst De Cortina S, Bristow CC, Vargas SK, Perez DG, Konda KA, Caceres CF, et al. Laboratory Evaluation of a Point-of-Care Downward-Flow Assay for Simultaneous Detection of Antibodies to *Treponema pallidum* and Human Immunodeficiency Virus. McAdam AJ, éditeur. *J Clin Microbiol*. juill 2016;54(7):1922-4.
263. Causer LM, Kaldor JM, Conway DP, Leslie DE, Denham I, Karapanagiotidis T, et al. An evaluation of a novel dual treponemal/nontreponemal point-of-care test for syphilis as a tool to distinguish active from past treated infection. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 15 juill 2015;61(2):184-91.
264. Toskin I, Govender V, Blondeel K, Murtagh M, Unemo M, Zemouri C, et al. Call to action for health systems integration of point-of-care testing to mitigate the transmission and burden of sexually transmitted infections. *Sex Transm Infect*. août 2020;96(5):342-7.
265. Point-of-care tests for sexually transmitted infections. Target product profiles. WHO; 2023.
266. Barcellini L, Borroni E, Cimaglia C, Girardi E, Matteelli A, Marchese V, et al. App-based symptoms screening with Xpert MTB/RIF Ultra assay used for active tuberculosis detection in migrants at point of arrivals in Italy: The E-DETECT TB intervention analysis. *PLoS ONE* [Internet]. 2019 [cité 19 juin 2024];14(7). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6602175/>
267. F S, S H, Lb N, J O, M B, Js F. How effective are approaches to migrant screening for infectious diseases in Europe? A systematic review. *Lancet Infect Dis* [Internet]. sept 2018 [cité 19 juin 2024];18(9). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29778396/>
268. Vessière A, Font H, Gabillard D, Adonis-Koffi L, Borand L, Chabala C, et al. Impact of systematic early tuberculosis detection using Xpert MTB/RIF Ultra in children with severe pneumonia in high tuberculosis burden countries (TB-Speed pneumonia): a stepped wedge cluster randomized trial. *BMC Pediatr*. 20 mars 2021;21(1):136.
269. Organization WH. WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 2: screening-systematic screening for tuberculosis disease [Internet]. World Health Organization; 2021 [cité 19 juin 2024]. Disponible sur: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=SI5FEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=who+tb+screening&ots=clgMz0by4U&sig=B8-JFrj7cwUfMz1JTGEOHf55I9U>
270. Global Lead Pollution Map [Internet]. [cité 12 avr 2024]. Global Lead Pollution Map. Disponible sur: <https://leadpollution.org/>
271. World Health Organization. Lead poisoning [Internet]. [cité 18 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/lead-poisoning-and-health>
272. Haut Conseil de la Santé Publique. Mise à jour du guide pratique de dépistage et de prise en charge des expositions au plomb chez l'enfant mineur et la femme enceinte [Internet]. Rapport de l'HCSP. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2017 nov [cité 12 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=643>
273. Santé publique France. Le point épidémiologique - Evolution du saturnisme chez l'enfant (0-17 ans) - Bilan 2015-2018 [Internet]. 2020. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-de-la-mere-et-de-l-enfant/saturnisme-de-l-enfant/documents/bulletin-national/evolution-du-saturnisme-chez-l-enfant.-bilan-2015-2018>
274. Santé publique France. Imprégnation de la population française par le plomb.

- Programme national de biosurveillance, Esteban 2014-2016. [Internet]. [cité 6 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/impregnation-de-la-population-francaise-par-le-plomb.-programme-national-de-biosurveillance-esteban-2014-2016>
275. Santé publique France. Imprégnation des enfants français par le plomb en 2008-2009. Enquête Saturn-Inf 2008-2009. Enquête nationale de prévalence du saturnisme chez les enfants de 6 mois à 6 ans [Internet]. [cité 6 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-de-la-mere-et-de-l-enfant/saturnisme-de-l-enfant/impregnation-des-enfants-francais-par-le-plomb-en-2008-2009.-enquete-saturn-inf-2008-2009.-enquete-nationale-de-prevalence-du-saturnisme-chez-les-e>
276. Masvidal i Aliberch RM, Canadell Villaret D, Grupo de Cooperación, Inmigración y Adopción de la AEPap. Actualización del Protocolo de Atención a las Niñas y Niños Inmigrantes. Revisión 2016 [Internet]. 2017. Disponible sur: <https://fapap.es/articulo/415/actualizacion-del-protocolo-de-atencion-a-las-ninas-y-ninos-inmigrantes-revision-2016>
277. U.S. Centers for Disease Control and Prevention. Lead - Immigrant and Refugee Health [Internet]. 2024 [cité 6 juin 2024]. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/immigrant-refugee-health/hcp/domestic-guidance/lead.html>
278. Williams E, Vanderslice R, Feliz CB. Analysis of blood lead screening data (2008-2011) for refugee children in Rhode Island. *Med Health R I.* avr 2012;95(4):129-30.
279. Yun K, Matheson J, Payton C, Scott KC, Stone BL, Song L, et al. Health Profiles of Newly Arrived Refugee Children in the United States, 2006-2012. *Am J Public Health.* janv 2016;106(1):128-35.
280. Pavlopoulou ID, Tanaka M, Dikaloti S, Samoli E, Nisianakis P, Boleti OD, et al. Clinical and laboratory evaluation of new immigrant and refugee children arriving in Greece. *BMC Pediatr.* déc 2017;17(1):132.
281. Kotey S, Carrico R, Wiemken TL, Furmanek S, Bosson R, Nyantakyi F, et al. Elevated Blood Lead Levels by Length of Time From Resettlement to Health Screening in Kentucky Refugee Children. *Am J Public Health.* févr 2018;108(2):270-6.
282. Tanaka M, Petsios K, Dikaloti SK, Pouloupoulou S, Matziou V, Theocharis S, et al. Lead Exposure and Associated Risk Factors among New Migrant Children Arriving in Greece. *Int J Environ Res Public Health.* 23 mai 2018;15(6):1057.
283. Geltman PL, Smock L, Cochran J. Trends in Elevated Blood Lead Levels Using 5 and 10 µg/dL Levels of Concern Among Refugee Children Resettled in Massachusetts, 1998-2015. *Public Health Rep.* 20 sept 2019;134(6):608-16.
284. Pezzi C, Lee D, Kennedy L, Aguirre J, Titus M, Ford R, et al. Blood Lead Levels Among Resettled Refugee Children in Select US States, 2010-2014. *Pediatrics.* mai 2019;143(5):e20182591.
285. Shakya S, Bhatta MP. Elevated Blood Lead Levels Among Resettled Refugee Children in Ohio, 2009-2016. *Am J Public Health.* juin 2019;109(6):912-20.
286. Gwynn L, Barash A, Dave DJ, Koru-Sengul T. A Retrospective Analysis of Blood Lead Levels in Newly Arrived Immigrant Children, Miami-Dade County, Florida, 2013-2016. *Public Health Rep Wash DC* 1974. 2020;135(6):763-70.
287. Lupone CD, Daniels D, Lammert D, Borsuk R, Hobart T, Lane S, et al. Lead Exposure in Newly Resettled Pediatric Refugees in Syracuse, NY. *J Immigr Minor Health.* 2020;22(1):34-43.
288. Anil L, Ma ZQ, Nambiar A, Watkins SM. Blood Lead Level Testing and Retesting Among Newly Arriving Refugee Children, Pennsylvania, 2015-2019. *Am J Public Health.* sept 2022;112(S7):S706-14.
289. Pezzi C, Kumar GS, Lee D, Cabanting N, Kawasaki B, Kennedy L, et al. Blood Lead

- Levels Among Afghan Children in the United States, 2014-2016. *Pediatrics*. 1 nov 2022;150(5):e2021054727.
290. Hotez PJ, Brindley PJ, Bethony JM, King CH, Pearce EJ, Jacobson J. Helminth infections: the great neglected tropical diseases. *J Clin Invest*. avr 2008;118(4):1311-21.
291. World Health Organization. Global health estimates 2000-2019 : leading causes of DALYs [Internet]. 2019. Disponible sur: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/global-health-estimates-leading-causes-of-dalys>
292. Belhassen-García M, Pardo-Lledias J, Pérez del Villar L, Muro A, Velasco-Tirado V, Muñoz Bellido JL, et al. Should parasitic disease be investigated in immigrant children with relative eosinophilia from tropical and sub-tropical regions? *Paediatr Int Child Health*. 2 janv 2017;37(1):42-5.
293. Buonsenso D, Graffeo R, Scarlato L, Acampora A, Grotti G, Scarlato L, et al. Intestinal Parasitic Infections in Internationally Adopted Children: A 10-Year Retrospective Study. *Pediatr Infect Dis J*. oct 2019;38(10):983.
294. Manganelli L, Berrilli F, Di Cave D, Ercoli L, Capelli G, Otranto D, et al. Intestinal parasite infections in immigrant children in the city of Rome, related risk factors and possible impact on nutritional status. *Parasit Vectors*. 20 nov 2012;5:265.
295. Müller F, Chandra S, Bogoch II, Rashid M, Redditt V. Intestinal parasites in stool testing among refugees at a primary care clinic in Toronto, Canada. *BMC Infect Dis*. 13 mars 2022;22:249.
296. Koruk I, Simsek Z, Tekin Koruk S, Doni N, Gürses G. Intestinal parasites, nutritional status and psychomotor development delay in migratory farm worker's children. *Child Care Health Dev*. 2010;36(6):888-94.
297. Bustamante J, Sainz T, Ara-Montojo MF, Almirón MD, Subirats M, Vega DM, et al. Screening for parasites in migrant children. *Travel Med Infect Dis*. 2022;47:102287.
298. Venturini E, Scarso S, Prelazzi GA, Niccolai C, Bianchi L, Montagnani C, et al. Epidemiology and clinical features of intestinal protozoan infections detected by Real-time PCR in non-native children within an Italian tertiary care children's hospital: A cross-sectional study. *Travel Med Infect Dis*. 1 sept 2021;43:102107.
299. Oboth P, Gavamukulya Y, Barugahare BJ. Prevalence and clinical outcomes of *Plasmodium falciparum* and intestinal parasitic infections among children in Kiryandongo refugee camp, mid-Western Uganda: a cross sectional study. *BMC Infect Dis*. 1 avr 2019;19:295.
300. Kumar GS, Pezzi C, Wien S, Mamo B, Scott K, Payton C, et al. Health of Special Immigrant Visa holders from Iraq and Afghanistan after arrival into the United States using Domestic Medical Examination data, 2014–2016: A cross-sectional analysis. *PLoS Med*. 31 mars 2020;17(3):e1003083.
301. Eurosurveillance | Profile of illness in Syrian refugees: A GeoSentinel analysis, 2013 to 2015 [Internet]. [cité 27 mars 2024]. Disponible sur: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.10.30160>
302. Abrar Ul Haq K, Gul NA, Hammad HM, Bibi Y, Bibi A, Mohsan J. Prevalence of *Giardia intestinalis* and *Hymenolepis nana* in Afghan refugee population of Mianwali district, Pakistan. *Afr Health Sci*. juin 2015;15(2):394-400.
303. Sagnuankiat S, Wanichsuwan M, Bhunnachet E, Jungarat N, Panraksa K, Komalamisra C, et al. Health Status of Immigrant Children and Environmental Survey of Child Daycare Centers in Samut Sakhon Province, Thailand. *J Immigr Minor Health*. 1 févr 2016;18(1):21-7.
304. Belhassen-García M, Pardo-Lledias J, Pérez del Villar L, Muro A, Velasco-Tirado V, Muñoz Bellido JL, et al. Should parasitic disease be investigated in immigrant children with relative eosinophilia from tropical and sub-tropical regions? *Paediatr Int Child Health*. 2 janv 2017;37(1):42-5.

305. Buonsenso D, Graffeo R, Scarlato L, Acampora A, Grotti G, Scarlato L, et al. Intestinal Parasitic Infections in Internationally Adopted Children: A 10-Year Retrospective Study. *Pediatr Infect Dis J*. oct 2019;38(10):983-9.
306. Rice J, Skull S, Pearce C, Mulholland N, Davie G, Carapetis J. Screening for intestinal parasites in recently arrived children from East Africa. *J Paediatr Child Health*. 2003;39(6):456-9.
307. Manganelli L, Berrilli F, Di Cave D, Ercoli L, Capelli G, Otranto D, et al. Intestinal parasite infections in immigrant children in the city of Rome, related risk factors and possible impact on nutritional status. *Parasit Vectors* [Internet]. 2012;5(1). Disponible sur: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L52314096&from=export>
308. Koruk I, Simsek Z, Tekin Koruk S, Doni N, Gürses G. Intestinal parasites, nutritional status and psychomotor development delay in migratory farm worker's children. *Child Care Health Dev*. 2010;36(6):888-94.
309. Anantaphruti MT, Nuamtanong S, Watthanakulpanich D, Maipanich W, Pubampen S, Sanguankiat S, et al. Responses to Albendazole Treatment for Hookworm Infection in Ethnic Thai and Immigrant in West-central Thailand. *J Health Sci*. 2007;53(4):443-9.
310. Baauw A, Kist-van Holthe J, Slattery B, Heymans M, Chinapaw M, van Goudoever H. Health needs of refugee children identified on arrival in reception countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatr Open*. 11 sept 2019;3(1):e000516.
311. Ramos-Sesma V, Navarro M, Llenas-García J, Gil-Angueta C, Torrus-Tendero D, Wikman-Jorgensen P, et al. Community-based screening of Chagas disease among Latin American migrants in a non-endemic country: an observational study. *Infect Dis Poverty*. 15 sept 2021;10:117.
312. Dawson-Hahn EE, Greenberg SLM, Domachowske JB, Olson BG. Eosinophilia and the seroprevalence of schistosomiasis and strongyloidiasis in newly arrived pediatric refugees: an examination of Centers for Disease Control and Prevention screening guidelines. *J Pediatr*. juin 2010;156(6):1016-1018.e1.
313. Board AR, Suzuki S. The interrelation between intestinal parasites and latent TB infections among newly resettled refugees in Texas. *Int Health*. janv 2016;8(1):67-72.
314. Bustamante J, Sainz T, Ara-Montojo MF, Almirón MD, Subirats M, Vega DM, et al. Screening for parasites in migrant children. *Travel Med Infect Dis* [Internet]. 2022;47((Bustamante J.) Department of Pediatrics and Infectious Diseases, Hospital Universitario Doctor José Molina Orosa, Las Palmas, Spain). Disponible sur: <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L2017484264&from=export>
315. Ul Haq KA, Gul NA, Muhammad Hammad H, Bibi Y, Bibi A, Mohsan J. Prevalence of giardia intestinalis and hymenolepis nana in afghan refugee population of mianwali district, pakistan. *Afr Health Sci*. 2015;15(2):394-400.
316. Li S, Shen C, Choi MH, Bae YM, Yoon H, Hong ST. Status of intestinal helminthic infections of borderline residents in North Korea. *Korean J Parasitol*. sept 2006;44(3):265-8.
317. Redditt VJ, Janakiram P, Graziano D, Rashid M. Health status of newly arrived refugees in Toronto, Ont. *Can Fam Physician*. juill 2015;61(7):e303-9.
318. Dickson R, Awasthi S, Williamson P, Demellweek C, Garner P. Effects of treatment for intestinal helminth infection on growth and cognitive performance in children: Systematic review of randomised trials. *Br Med J*. 2000;320(7251):1697-701.
319. Hall A, Hewitt G, Tuffrey V, De Silva N. A review and meta-analysis of the impact of intestinal worms on child growth and nutrition. *Matern Child Nutr*. 2008;4:118-236.
320. Sudarsanam TD, Tharyan P. Does regular deworming of school children in areas endemic for intestinal worms improve their physical health and school performance? Summary of the evidence and implications for public health programmes. *Clin Epidemiol Glob Health*.

2013;1(1):25-9.

321. Welch VA, Ghogomu E, Hossain A, Awasthi S, Bhutta ZA, Cumberbatch C, et al. Mass deworming to improve developmental health and wellbeing of children in low-income and middle-income countries: a systematic review and network meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5(1):e40-50.

322. John D, Issac A. Do mass deworming efforts improve the developmental health and well-being of children in low-and middle-income countries? Summary of the evidence and implications for public health programmes. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2018;6(4):220-4.

323. Taylor-Robinson DC, Maayan N, Donegan S, Chaplin M, Garner P. Public health deworming programmes for soil-transmitted helminths in children living in endemic areas. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(9).

324. Gulani A, Nagpal J, Osmond C, Sachdev HPS. Effect of administration of intestinal anthelmintic drugs on haemoglobin: Systematic review of randomised controlled trials. *Br Med J*. 2007;334(7603):1095-7.

325. Smith JL, Brooker S. Impact of hookworm infection and deworming on anaemia in non-pregnant populations: A systematic review: Systematic Review. *Trop Med Int Health*. 2010;15(7):776-95.

326. E TG, S S, P RS, A H, J M, JP PR, et al. Deworming in non-pregnant adolescent girls and adult women: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. déc 2018;7(1):239.

327. Campos Ponce M, Polman K, Roos N, Wieringa FT, Berger J, Doak CM. What Approaches are Most Effective at Addressing Micronutrient Deficiency in Children 0–5 Years? A Review of Systematic Reviews. *Matern Child Health J*. 1 janv 2019;23(1):4-17.

328. Byrne A, Manalo G, Clarke NE, Vaz Nery S. Impact of hookworm infection and preventive chemotherapy on haemoglobin in non-pregnant populations. *Trop Med Int Health TM IH*. déc 2021;26(12):1568-92.

329. Pabalan N, Singian E, Tabangay L, Jarjanazi H, Boivin MJ, Ezeamama AE. Soil-transmitted helminth infection, loss of education and cognitive impairment in school-aged children: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. janv 2018;12(1):e0005523.

330. S J, D S, P G. The impact of mass deworming programmes on schooling and economic development: an appraisal of long-term studies. *Int J Epidemiol*. déc 2016;45(6):2140-53.

331. S J, D S, P G. The impact of mass deworming programmes on schooling and economic development: an appraisal of long-term studies. *Int J Epidemiol*. déc 2016;45(6):2140-53.

332. Taylor-Robinson DC, Maayan N, Donegan S, Chaplin M, Garner P. Public health deworming programmes for soil-transmitted helminths in children living in endemic areas. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2019(9).

333. John D, Issac A. Do mass deworming efforts improve the developmental health and well-being of children in low-and middle-income countries? Summary of the evidence and implications for public health programmes. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2018;6(4):220-4.

334. Sudarsanam TD, Tharyan P. Does regular deworming of school children in areas endemic for intestinal worms improve their physical health and school performance? Summary of the evidence and implications for public health programmes. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2013;1(1):25-9.

335. Taylor-Robinson DC, Maayan N, Soares-Weiser K, Donegan S, Garner P. Deworming drugs for soil-transmitted intestinal worms in children: effects on nutritional indicators, haemoglobin and school performance. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;11:CD000371.

336. JPCR DT, LPL W, N C, Jr BV, J K, SV N. Prevalence of soil-transmitted helminth infections, schistosomiasis, and lymphatic filariasis before and after preventive chemotherapy initiation in the Philippines: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis*. déc 2021;15(12):e0010026.

337. Montresor A, Addiss D, Albonico M, Ali SM, Ault SK, Gabrielli AF, et al. Methodological Bias Can Lead the Cochrane Collaboration to Irrelevance in Public Health Decision-Making. *PLoS Negl Trop Dis.* oct 2015;9(10):e0004165.
338. Campbell SJ, Nery SV, Doi SA, Gray DJ, Soares Magalhães RJ, McCarthy JS, et al. Complexities and Perplexities: A Critical Appraisal of the Evidence for Soil-Transmitted Helminth Infection-Related Morbidity. *PLoS Negl Trop Dis.* mai 2016;10(5):e0004566.
339. Andrews JR, Bogoch II, Utzinger J. The benefits of mass deworming on health outcomes: new evidence synthesis, the debate persists. *Lancet Glob Health.* 1 janv 2017;5(1):e4-5.
340. Hall A, Hewitt G, Tuffrey V, De Silva N. A review and meta-analysis of the impact of intestinal worms on child growth and nutrition. *Matern Child Nutr.* 2008;4:118-236.
341. Momčilović S, Cantacessi C, Arsić-Arsenijević V, Otranto D, Tasić-Otašević S. Rapid diagnosis of parasitic diseases: current scenario and future needs. *Clin Microbiol Infect.* mars 2019;25(3):290-309.
342. Maas L, Dorigo-Zetsma JW, Groot CJ de, Bouter S, Plötz FB, Ewijk BE van. Detection of intestinal protozoa in paediatric patients with gastrointestinal symptoms by multiplex real-time PCR. *Clin Microbiol Infect.* 1 juin 2014;20(6):545-50.
343. Acosta Soto L, Santísima-Trinidad AB, Bornay-Llinares FJ, Martín González M, Pascual Valero JA, Ros Muñoz M. Quantitative PCR and Digital PCR for Detection of *Ascaris lumbricoides* Eggs in Reclaimed Water. *BioMed Res Int.* 2017;2017(1):7515409.
344. Pomari E, Piubelli C, Perandin F, Bisoffi Z. Digital PCR: a new technology for diagnosis of parasitic infections. *Clin Microbiol Infect.* 1 déc 2019;25(12):1510-6.
345. World Health Organization. Guideline: preventive chemotherapy to control soil-transmitted helminth infections in at-risk population groups. Geneva: World Health Organization; 2017.
346. Granados CE, Reveiz L, Uribe LG, Criollo CP. Drugs for treating giardiasis. *Cochrane Database Syst Rev.* 12 déc 2012;2012(12):CD007787.
347. Palmeirim MS, Hürlimann E, Knopp S, Speich B, Belizario V, Joseph SA, et al. Efficacy and safety of co-administered ivermectin plus albendazole for treating soil-transmitted helminths: A systematic review, meta-analysis and individual patient data analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 27 avr 2018;12(4):e0006458.
348. Gebreyesus TD, Makonnen E, Tadele T, Gashaw H, Degefe W, Gerba H, et al. Safety Surveillance of Mass Praziquantel and Albendazole Co-Administration in School Children from Southern Ethiopia: An Active Cohort Event Monitoring. *J Clin Med.* 26 oct 2022;11(21):6300.
349. Moser W, Schindler C, Keiser J. Efficacy of recommended drugs against soil transmitted helminths: systematic review and network meta-analysis. *BMJ.* 25 sept 2017;358:j4307.
350. Council on Community Pediatrics. Providing care for immigrant, migrant, and border children. *Pediatrics.* juin 2013;131(6):e2028-2034.
351. Paxton GA, Sangster KJ, Maxwell EL, McBride CRJ, Drewe RH. Post-arrival health screening in Karen refugees in Australia. *PloS One.* 2012;7(5):e38194.
352. Luboshitzky R, Dgani Y, Atar S, Qupty G, Tamir A, Flatau E. Goiter prevalence in children immigrating from an endemic goiter area in Ethiopia to Israel. *J Pediatr Endocrinol Metab JPEM.* 1995;8(2):123-5.
353. Klein AH, Meltzer S, Kenny FM. Improved prognosis in congenital hypothyroidism treated before age three months. *J Pediatr.* nov 1972;81(5):912-5.
354. Librairie Sauramps Médical [Internet]. [cité 24 avr 2024]. ENDOCRINOLOGIE PERINATALE. Disponible sur: <https://www.livres-medicaux.com/gastro-entero-hepato-endocrino/20099-endocrinologie-perinatale.html>

355. Léger J, Delcour C, Carel JC. Fetal and Neonatal Thyroid Dysfunction. *J Clin Endocrinol Metab.* 17 févr 2022;107(3):836-46.
356. Shapira SK, Lloyd-Puryear MA, Boyle C. Future research directions to identify causes of the increasing incidence rate of congenital hypothyroidism in the United States. *Pediatrics.* mai 2010;125 Suppl 2:S64-68.
357. Harris KB, Pass KA. Increase in congenital hypothyroidism in New York State and in the United States. *Mol Genet Metab.* juill 2007;91(3):268-77.
358. Ford G, LaFranchi SH. Screening for congenital hypothyroidism: a worldwide view of strategies. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* mars 2014;28(2):175-87.
359. American Academy of Pediatrics, Rose SR, Section on Endocrinology and Committee on Genetics, American Thyroid Association, Brown RS, Public Health Committee, Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society, Foley T, et al. Update of newborn screening and therapy for congenital hypothyroidism. *Pediatrics.* juin 2006;117(6):2290-303.
360. Büyükgemiz A. Newborn screening for congenital hypothyroidism. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2013;5 Suppl 1(Suppl 1):8-12.
361. van Trotsenburg P, Stoupa A, Léger J, Rohrer T, Peters C, Fugazzola L, et al. Congenital Hypothyroidism: A 2020-2021 Consensus Guidelines Update-An ENDO-European Reference Network Initiative Endorsed by the European Society for Pediatric Endocrinology and the European Society for Endocrinology. *Thyroid Off J Am Thyroid Assoc.* mars 2021;31(3):387-419.
362. Sidibé EH. [Thyroid diseases in sub-Saharan Africa]. *Sante Montrouge Fr.* 2007;17(1):33-9.
363. Kaiserman I, Maytal A, Siebner R, Sack J. Effects of immigration on the incidence of congenital hypothyroidism. *Eur J Endocrinol.* oct 1997;137(4):356-9.
364. Orphanet: Hypothyroïdie congénitale [Internet]. [cité 24 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.orpha.net/fr/disease/detail/442>
365. Loeber JG, Platis D, Zetterström RH, Almashanu S, Boemer F, Bonham JR, et al. Neonatal Screening in Europe Revisited: An ISNS Perspective on the Current State and Developments Since 2010. *Int J Neonatal Screen.* 5 mars 2021;7(1):15.
366. Stagi S, Papaciuoli V, Boiro D, Maggioli C, Ndambao NN, Losi S, et al. Auxological and endocrinological features in internationally adopted children. *Ital J Pediatr.* 10 juin 2020;46(1):82.
367. Giżewska M, van Wegberg AMJ, Maillot F, Trefz F, van Spronsen FJ. Caring for Ukrainian refugee children with acute and chronic diseases. *Lancet Lond Engl.* 30 avr 2022;399(10336):1689.
368. Tsagkaris C, Eleftheriades A, Moysidis DV, Papazoglou AS, Loudovikou A, Panagiotopoulos D, et al. Migration and newborn screening: time to build on the European Asylum, Integration and Migration Fund? *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept.* oct 2022;27(5):431-5.
369. Hamdoun E, Karachunski P, Nathan B, Fischer M, Torkelson JL, Drilling A, et al. Case Report: The Specter of Untreated Congenital Hypothyroidism in Immigrant Families. *Pediatrics.* mai 2016;137(5):e20153418.
370. Aborode AT, Tsagkaris C, Oyeyemi AA, Akanji OO, Essar MY, Ahmad S, et al. The genes road: impact of migration on newborn screening and health amid the COVID-19 pandemic in the Eastern Mediterranean region. *Environ Sci Pollut Res Int.* sept 2021;28(35):47685-8.
371. Sava L, Delange F, Belfiore A, Purrello F, Vigneri R. Transient impairment of thyroid function in newborn from an area of endemic goiter. *J Clin Endocrinol Metab.* juill 1984;59(1):90-5.
372. Delange F. [Disorders due to iodine deficiency]. *Acta Clin Belg.* 1990;45(6):394-411.

373. Zimmermann MB. Iodine deficiency and excess in children: worldwide status in 2013. *Endocr Pract Off J Am Coll Endocrinol Am Assoc Clin Endocrinol*. 2013;19(5):839-46.
374. Urmatova B, Shin H, Shon S, Abdyldayeva Z, Ishaeva E, Knyazeva V. Prevalence of Iodine Deficiency among School Children from New Settlement in Kyrgyzstan. *Child Basel Switz*. 16 sept 2021;8(9):817.
375. Chinyanga E, Chidede O, Mujaji WB. Thyroid function in neonates from goitre prevalent areas in Zimbabwe. *Cent Afr J Med*. mai 1998;44(5):127-30.
376. Aakre I, Strand TA, Moubarek K, Barikmo I, Henjum S. Associations between thyroid dysfunction and developmental status in children with excessive iodine status. *PloS One*. 2017;12(11):e0187241.
377. Aakre I, Strand TA, Bjørø T, Norheim I, Barikmo I, Ares S, et al. Thyroid Function among Breastfed Children with Chronically Excessive Iodine Intakes. *Nutrients*. 28 juin 2016;8(7):398.
378. Hallett TC, Solomon B, Ciener DA. Congenital hypothyroidism presenting as myxedema coma in a teenager. *Am J Emerg Med*. juill 2021;45:688.e1-688.e2.
379. Perturbation du bilan thyroïdien | Pas à Pas en Pédiatrie [Internet]. [cité 24 avr 2024]. Disponible sur: <https://pap-pediatrie.fr/endocrinologie/perturbation-du-bilan-thyroïdien>
380. OMS. Concentrations sériques de ferritine permettant d'évaluer le statut et les carences en fer au niveau individuel et dans les populations : document technique d'information. [Internet]. OMS; Disponible sur: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337668/9789240014596-fre.pdf?sequence=1>
381. Bacchetta J, Edouard T, Laverny G, Bernardor J, Bertholet-Thomas A, Castanet M, et al. Vitamin D and calcium intakes in general pediatric populations: A French expert consensus paper. *Arch Pédiatrie*. 1 mai 2022;29(4):312-25.
382. WHO. accelerating anaemia reduction - a comprehensive framework for action [Internet]. 2023 [cité 27 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240074033>
383. Safiri S, Kolahi AA, Noori M, Nejadghaderi SA, Karamzad N, Bragazzi NL, et al. Burden of anemia and its underlying causes in 204 countries and territories, 1990–2019: results from the Global Burden of Disease Study 2019. *J Hematol Oncol J Hematol Oncol*. 4 nov 2021;14(1):185.
384. Stevens GA, Paciorek CJ, Flores-Urrutia MC, Borghi E, Namaste S, Wirth JP, et al. National, regional, and global estimates of anaemia by severity in women and children for 2000–19: a pooled analysis of population-representative data. *Lancet Glob Health*. 1 mai 2022;10(5):e627-39.
385. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 29 mars 2021;372:n71.
386. Baauw A, Kist-van Holthe J, Slattery B, Heymans M, Chinapaw M, Van Goudoever H. Health needs of refugee children identified on arrival in reception countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatr Open*. sept 2019;3(1):e000516.
387. Mockenhaupt FP, Barbre KA, Jensenius M, Larsen CS, Barnett ED, Stauffer W, et al. Profile of illness in Syrian refugees: A GeoSentinel analysis, 2013 to 2015. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull*. 2016;21(10):30160.
388. Theuring S, Friedrich-Jänicke B, Pörtner K, Trebesch I, Durst A, Dieckmann S, et al. Screening for infectious diseases among unaccompanied minor refugees in Berlin, 2014–2015. *Eur J Epidemiol*. 2016;31(7):707-10.
389. Aldridge RW, Nellums LB, Bartlett S, Barr AL, Patel P, Burns R, et al. Global patterns of mortality in international migrants: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Lond Engl*. 15 déc 2018;392(10164):2553-66.

390. Sacri A, Hercberg S, Gouya L, Levy C, Bocquet A, Blondel B, et al. Very low prevalence of iron deficiency among young French children: A national cross-sectional hospital-based survey. *Matern Child Nutr.* janv 2018;14(1):e12460.
391. Lozoff B, Jimenez E, Wolf AW. Long-term developmental outcome of infants with iron deficiency. *N Engl J Med.* 5 sept 1991;325(10):687-94.
392. McCann JC, Ames BN. An overview of evidence for a causal relation between iron deficiency during development and deficits in cognitive or behavioral function². *Am J Clin Nutr.* 1 avr 2007;85(4):931-45.
393. Pasricha SR, Tye-Din J, Muckenthaler MU, Swinkels DW. Iron deficiency. *The Lancet.* janv 2021;397(10270):233-48.
394. Sorge F, Velayudhan Deschamps N. [Which are somatic diseases of migrant children ?]. *Rev Prat.* nov 2022;72(9):966-9.
395. Maldari T, Elsley N, Rahim RA. The health status of newly arrived Syrian refugees at the Refugee Health Service, South Australia, 2016. *Aust J Gen Pract.* juill 2019;48(7):480-6.
396. Zwi K, Morton N, Woodland L, Mallitt KA, Palasanthiran P. Screening and Primary Care Access for Newly Arrived Paediatric Refugees in Regional Australia: A 5 year Cross-sectional Analysis (2007–12). *J Trop Pediatr.* 4 sept 2016;fmw059.
397. Rungan S, Reeve AM, Reed PW, Voss L. Health Needs of Refugee Children Younger Than 5 Years Arriving in New Zealand. *Pediatr Infect Dis J.* déc 2013;32(12):e432-6.
398. Sheikh M, Pal A, Wang S, MacIntyre CR, Wood NJ, Isaacs D, et al. The epidemiology of health conditions of newly arrived refugee children: a review of patients attending a specialist health clinic in Sydney. *J Paediatr Child Health.* sept 2009;45(9):509-13.
399. McGillivray G, Skull SA, Davie G, Kofoed SE, Frydenberg A, Rice J, et al. High prevalence of asymptomatic vitamin D and iron deficiency in East African immigrant children and adolescents living in a temperate climate. *Arch Dis Child.* déc 2007;92(12):1088-93.
400. HAS. Choix des examens du métabolisme du fer en cas de suspicion de carence en fer [Internet]. 2011. Disponible sur: <https://www.has-sante.fr>
401. World Health Organization. WHO guideline on use of ferritin concentrations to assess iron status in individuals and populations [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cité 26 avr 2024]. Disponible sur: <https://iris.who.int/handle/10665/331505>
402. Belhassen-García M, Velasco-Tirado V, Lopez-Bernus A, Muñoz Bellido JL, Muro A, Cordero M, et al. Nutritional status of children from low-income countries arriving in Spain. *Int Health.* sept 2017;9(5):294-300.
403. Entzel PP, Fleming LE, Trepka MJ, Squicciarini D. The Health Status of Newly Arrived Refugee Children in Miami–Dade County, Florida. *Am J Public Health.* févr 2003;93(2):286-8.
404. Cherian S, Forbes DA, Cook AG, Sanfilippo FM, Kemna EH, Swinkels DW, et al. An Insight into the Relationships between Hepcidin, Anemia, Infections and Inflammatory Cytokines in Pediatric Refugees: A Cross-Sectional Study. Huicho L, éditeur. *PLoS ONE.* 24 déc 2008;3(12):e4030.
405. Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *Lancet Lond Engl.* 6 mai 2006;367(9521):1521-32.
406. Schrier L, Wyder C, Del Torso S, Stiris T, von Both U, Brandenberger J, et al. Medical care for migrant children in Europe: a practical recommendation for first and follow-up appointments. *Eur J Pediatr.* sept 2019;178(9):1449-67.
407. Bustamante J, Boisson-Dupuis S, Abel L, Casanova JL. Mendelian susceptibility to mycobacterial disease: genetic, immunological, and clinical features of inborn errors of IFN- γ immunity. *Semin Immunol.* déc 2014;26(6):454-70.
408. Board AR, Suzuki S. The interrelation between intestinal parasites and latent TB infections among newly resettled refugees in Texas. *Int Health.* 1 janv 2016;8(1):67-72.

409. Khuri J, Wang Y, Holden K, Fly AD, Mbogori T, Mueller S, et al. Dietary Intake and Nutritional Status among Refugees in Host Countries: A Systematic Review. *Adv Nutr.* sept 2022;13(5):1846-65.
410. Chang R, Li C, Qi H, Zhang Y, Zhang J. Birth and Health Outcomes of Children Migrating With Parents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Pediatr.* 13 juill 2022;10:810150.
411. Dondi A, Piccinno V, Morigi F, Sureshkumar S, Gori D, Lanari M. Food Insecurity and Major Diet-Related Morbidities in Migrating Children: A Systematic Review. *Nutrients.* 31 janv 2020;12(2):379.
412. Newman K, O'Donovan K, Bear N, Robertson A, Mutch R, Cherian S. Nutritional assessment of resettled paediatric refugees in Western Australia. *J Paediatr Child Health.* mai 2019;55(5):574-81.
413. Baker RD, Greer FR, The Committee on Nutrition. Diagnosis and Prevention of Iron Deficiency and Iron-Deficiency Anemia in Infants and Young Children (0–3 Years of Age). *Pediatrics.* 1 nov 2010;126(5):1040-50.
414. Minassian S, Moro MR, de de S. Face aux multiples vulnérabilités, savoir mobiliser les ressources. 2022;72.
415. Avis relatif aux recommandations concernant la visite médicale des étrangers primo-arrivants en provenance de pays tiers. Haut Conseil de la santé publique; 2015.
416. Grupo de Cooperación, Inmigración y Adopción de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria. Actualización del Protocolo de Atención a las Niñas y Niños Inmigrantes. Revisión 2016. https://fapap.es/files/639-1471-RUTA/02_Actualizacion_PANNI.PDF; 2016.
417. Guia para Examen de Salud Inicial de Menores Extranjeros No Acompañados (MENAs). Servicio Andaluz de Salud Consejería de Salud y familias. 7072_d_GuiaExamenSaludMENAS.pdf (observatoriodelainfancia.es); 2019.
418. American Academy of Pediatrics. Medical Screening and Treatment Recommendations for Newly Arrived Immigrant Children. *cocp_toolkit_full.pdf* (aap.org); 2015.
419. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. WHO Working Group. *Bull World Health Organ.* 1989;67(6):601-11.
420. Piel FB, Tatem AJ, Huang Z, Gupta S, Williams TN, Weatherall DJ. Global migration and the changing distribution of sickle haemoglobin: a quantitative study of temporal trends between 1960 and 2000. *Lancet Glob Health.* févr 2014;2(2):e80-89.
421. Sanctis VD. β -THALASSEMIA DISTRIBUTION IN THE OLD WORLD: A HISTORICAL STANDPOINT OF AN ANCIENT DISEASE. *Mediterr J Hematol Infect Dis.* 20 févr 2017;9(1):e2017018-e2017018.
422. Modell B, Darlison M, Birgens H, Cario H, Faustino P, Giordano PC, et al. Epidemiology of haemoglobin disorders in Europe: an overview. *Scand J Clin Lab Invest.* 2007;67(1):39-69.
423. Kattamis A, Forni GL, Aydinok Y, Viprakasit V. Changing patterns in the epidemiology of β -thalassemia. *Eur J Haematol.* déc 2020;105(6):692-703.
424. Piel FB. The Present and Future Global Burden of the Inherited Disorders of Hemoglobin. *Hematol Oncol Clin North Am.* avr 2016;30(2):327-41.
425. Canatan D, Vives Corrons JL, Piacentini G, Kara F, Keskinçilic B, Tezel B, et al. Immigration and screening programs for hemoglobinopathies in Italy, Spain and Turkey: Immigration and screening programs for hemoglobinopathies. *Acta Biomed Atenei Parm.* 2 sept 2021;92(4):e2021410.
426. Baauw A, Kist-van Holthe J, Slattery B, Heymans M, Chinapaw M, van Goudoever H. Health needs of refugee children identified on arrival in reception countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatr Open.* 2019;3(1):e000516.

427. De Franceschi L, Lux C, Piel FB, Giansin B, Bonetti F, Casale M, et al. Access to emergency departments for acute events and identification of sickle cell disease in refugees. *Blood*. 9 mai 2019;133(19):2100-3.
428. de-la-Iglesia-Iñigo S, Carranza-Rodriguez C, Ropero-Gradilla P, González-Fernandez FA, Molero-Labarta T, Hemmersbach-Miller M, et al. Red blood cell disorders in recently arrived African immigrants to Gran Canaria, Spain. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. févr 2013;107(2):91-7.
429. Joan Manel Rovira Fernández y Miguel Gil García GLHM Jordi Juncà Pierab, Evarist Feliu Frasnado. Hemoglobinopathies and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in the sub-Saharan immigrant population of the Center and South Maresme region, Catalonia, Spain. *Medicina interna*; 2008.
430. Holzgreve W, Sevinchan E, Kohne E, Sevinchan S, Miny P, Horst J. Beta-thalassemia problems in the Turkish population in the F.R.G. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. févr 1990;34(1-2):137-47.
431. Badens C, Martinez di Montemuros F, Thuret I, Michel G, Mattei JF, Cappellini MD, et al. Molecular basis of haemoglobinopathies and G6PD deficiency in the Comorian population. *Hematol J Off J Eur Haematol Assoc*. 2000;1(4):264-8.
432. Theodoridou S, Prapas N, Balassopoulou A, Boutou E, Vyzantiadis TA, Adamidou D, et al. Efficacy of the National Thalassaemia and Sickle Cell Disease Prevention Programme in Northern Greece: 15-Year Experience, Practice and Policy Gaps for Natives and Migrants. *Hemoglobin*. juill 2018;42(4):257-63.
433. Paolo Paolucci DV Mariachiara Lodi², Giovanni Palazzi², Giuliano Bergonzini³, Giada Doretto¹, Annalisa Zini², Cellini Monica², M Carmen Cano², Mariotti Ilaria², Giuliano Montagnani. Sickle cell disease in areas of immigration of high-risk populations: a low cost and reproducible method of screening in northern Italy. *Blood Transfusion*; 2014.
434. Kattamis A, Forni GL, Aydinok Y, Viprakasit V. Changing patterns in the epidemiology of β -thalassemia. *Eur J Haematol*. déc 2020;105(6):692-703.
435. G LHM, J JP, E FF, Jm RF, M GG. [Hemoglobinopathies and glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in the sub-Saharan immigrant population of the Center and South Maresme region, Catalonia, Spain]. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 6 juill 2008 [cité 28 avr 2024];131(1). Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18582416/>
436. Badens C, Martinez di Montemuros F, Thuret I, Michel G, Mattei JF, Cappellini MD, et al. Molecular basis of haemoglobinopathies and G6PD deficiency in the Comorian population. *Hematol J Off J Eur Haematol Assoc*. 2000;1(4):264-8.
437. Baauw A, Kist-van Holthe J, Slattey B, Heymans M, Chinapaw M, van Goudoever H. Health needs of refugee children identified on arrival in reception countries: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Paediatr Open*. 2019;3(1):e000516.
438. Incidence of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency among Swedish Newborn Infants - PubMed [Internet]. [cité 28 avr 2024]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33072997/>
439. Mañú Pereira MDM, Cabot A, Martínez González A, Sitjà Navarro E, Cararach V, Sabrià J, et al. [Neonatal screening of hemoglobinopathies and G6PD deficiency in Catalonia (Spain). Molecular study of sickle cell disease associated with alpha thalassemia and G6PD deficiency]. *Med Clin (Barc)*. 30 juin 2007;129(5):161-4.
440. Nkhoma ET, Poole C, Vannappagari V, Hall SA, Beutler E. The global prevalence of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: a systematic review and meta-analysis. *Blood Cells Mol Dis*. 2009;42(3):267-78.
441. World Health Organization. Guide to G6PD deficiency rapid diagnostic testing to support *P. vivax* radical cure. 2018.
442. Anderle A, Bancone G, Domingo GJ, Gerth-Guyette E, Pal S, Satyagraha AW. Point-

- of-Care Testing for G6PD Deficiency: Opportunities for Screening. *Int J Neonatal Screen.* 2018;4(4):34.
443. Filière de santé maladies rares, MCGRE. Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS) DEFICIT en G6PD (Glucose-6-Phosphate Deshydrogenase) ou FAVISME. 2017.
444. PNDS_Syndromes drépanocytaires majeurs de l'enfant et de l'adolescent_2024_texte. 2024;
445. ANSM. Liste des substances actives (classées par ordre alphabétique) des médicaments pouvant provoquer un accident hémolytique chez les personnes atteintes de déficit en G6PD.
446. Avis n°2022.0060/AC/SESPEV du 10 novembre 2022 du collège de la Haute Autorité de santé relatif à la généralisation du dépistage de la drépanocytose en France métropolitaine [Internet]. [cité 11 avr 2024]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-11/avis_n2022.0060_ac_sespev_du_10_novembre_2022_du_college_has_relatif_a_la_generalisation_du_depistage_de_la_drepanocytose_en.pdf
447. Andreas E. Kulozik JBK 6 Holger Cario^{2,6} Regine Grosse^{3,6} Andrea Jarisch^{4,6} Stephan Lobitz^{5,6}. The epidemiology of sickle cell disease in Germany following recent large-scale immigration. *Pediatric Blood Cancer*; 2017.
448. Aramayo-Singelmann C, Halimeh S, Proske P, Vignalingarajah A, Cario H, Christensen MO, et al. Screening and diagnosis of hemoglobinopathies in Germany: Current state and future perspectives. *Sci Rep.* 13 juin 2022;12(1):9762.
449. Tuppin P, Blotière PO. [Hospitalization rates for immigrant-related illness among individuals with low income and full health insurance coverage in France, 2009]. *Bull Soc Pathol Exot* 1990. mai 2012;105(2):79-85.
450. Heijboer H, Van den Tweel XW, Fijnvandraat K, Peters M. [Recognition of children with sickle cell disease in The Netherlands]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 10 nov 2007;151(45):2498-501.
451. Monagel DA, Monteiro J, Thull-Freedman J, Ruzycki A, Leaker M, Steele M. Clinical features at diagnosis of sickle cell disease prior to universal newborn screening in Alberta. *Paediatr Child Health.* déc 2022;27(8):464-8.
452. Colombatti R, Dalla Pozza LV, Mazzucato M, Sainati L, Pierobon M, Facchin P. Hospitalization of children with sickle cell disease in a region with increasing immigration rates. *Haematologica.* mars 2008;93(3):463-4.
453. Amato A, Grisanti P, Lerone M, Ponzini D, Di Biagio P, Cappabianca MP, et al. Prevention strategies for severe hemoglobinopathies in endemic and nonendemic immigration countries: the Latium example. *Prenat Diagn.* déc 2009;29(12):1171-4.
454. MCGRE - Filière de santé maladies rares [Internet]. MCGRE - Filière de santé maladies rares. 2019 [cité 17 juin 2024]. Disponible sur: <https://filiere-mcgre.fr/>
455. Drepanoclic [Internet]. [cité 18 juin 2024]. Disponible sur: <https://drepanoclic.fr/>
456. Amato A, Lerone M, Grisanti P, Gizzi L, Kaufmann JO, Giordano PC. Providing appropriate genetic information to healthy carriers of hemoglobinopathy can be a welcome and safe initiative: the Latium example. *Genet Test Mol Biomark.* juill 2012;16(7):734-8.
457. Giordano PC. Strategies for basic laboratory diagnostics of the hemoglobinopathies in multi-ethnic societies: interpretation of results and pitfalls. *Int J Lab Hematol.* oct 2013;35(5):465-79.
458. Ulph F, Cullinan T, Qureshi N, Kai J. Parents' responses to receiving sickle cell or cystic fibrosis carrier results for their child following newborn screening. *Eur J Hum Genet EJHG.* avr 2015;23(4):459-65.
459. PNDS F de santé maladies rares M. Protocole National de Diagnostic et de Soins (PNDS) Sphérocytose héréditaire et autres anémies hémolytiques par anomalies de la membrane érythrocytaire. 2021.

460. Bouchaud O, Bruneel F, Caumes E, Houzé S, Imbert P, Pradines B, et al. Management and prevention of imported malaria. 2018 update of the 2007 French clinical guidelines. *Médecine Mal Infect.* 1 mars 2020;50(2):161-93.
461. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *JAMA.* 4 sept 2013;310(9):959-68.
462. Société Française d'Hypertension Artérielle, Haute Autorité de Santé. Prise en charge de l'hypertension essentielle de l'adulte (fiche mémo) [Internet]. Haute Autorité de Santé (HAS); 2016 sept [cité 31 oct 2018] p. 11. Disponible sur: www.sfhta.eu/wp-content/uploads/2018/06/SFHTA_HAS_Fiche-Memo-HTA_PRISE-EN-CHARGE-HTA-ESSENTIELLE.pdf
463. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). *Eur Heart J.* 1 sept 2018;39(33):3021-104.
464. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *J Hypertens.* juin 2020;38(6):982.
465. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 15 mai 2018;71(19):2199-269.
466. Modesti PA, Reboldi G, Cappuccio FP, Agyemang C, Remuzzi G, Rapi S, et al. Panethnic Differences in Blood Pressure in Europe: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLOS ONE.* 25 janv 2016;11(1):e0147601.
467. Whelton PK, Einhorn PT, Muntner P, Appel LJ, Cushman WC, Diez Roux AV, et al. Research Needs to Improve Hypertension Treatment and Control in African Americans. *Hypertens Dallas Tex 1979.* nov 2016;68(5):1066-72.
468. Flack JM, Sica DA, Bakris G, Brown AL, Ferdinand KC, Grimm RH, et al. Management of high blood pressure in Blacks: an update of the International Society on Hypertension in Blacks consensus statement. *Hypertens Dallas Tex 1979.* nov 2010;56(5):780-800.
469. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen périodique de santé. Prévention et dépistage du diabète de type 2 et des maladies liées au diabète [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2014 [cité 12 avr 2024] p. 98. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2012494/fr/prevention-et-depistage-du-diabete-de-type-2-et-des-maladies-liees-au-diabete
470. Royal Australian College of General Practitioners. Guidelines for preventive activities in general practice. [Internet]. 2021 [cité 11 avr 2024]. Disponible sur: <https://www.racgp.org.au/clinical-resources/clinical-guidelines/key-racgp-guidelines/view-all-racgp-guidelines/guidelines-for-preventive-activities-in-general-pr/preamble/introduction>
471. Haute Autorité de Santé. Évaluation de la recherche des papillomavirus humains (HPV) en dépistage primaire des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus et de la place du double immuno-marquage p16/Ki67 [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2019 [cité 12 avr 2024] p. 234. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2806160/fr/evaluation-de-la-recherche-des-papillomavirus-humains-hpv-en-depistage-primaire-des-lesions-precancereuses-et-cancereuses-du-col-de-l-uterus-et-de-la-place-du-double-immuno-marquage-p16/ki67
472. Haute Autorité de Santé. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen

- périodique de santé. Dépistage et prévention du cancer du sein. [Internet]. HAS; 2015 [cité 12 avr 2024] p. 90. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_2024559/fr/depistage-et-prevention-du-cancer-du-sein
473. Haute Autorité de Santé. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen périodique de santé (EPS). Dépistage du cancer colorectal. [Internet]. Paris, France: Haute Autorité de Santé (HAS); 2013 [cité 12 avr 2024] p. 64. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1623732/fr/depistage-et-prevention-du-cancer-colorectal
474. Hoy D, Brooks P, Woolf A, Blyth F, March L, Bain C, et al. Assessing risk of bias in prevalence studies: modification of an existing tool and evidence of interrater agreement. *J Clin Epidemiol.* sept 2012;65(9):934-9.
475. Smock L, Nguyen T, Metallinos-Katsaras E, Magge H, Cochran J, Geltman PL. Refugee Children's Participation in the Women, Infants, and Children Supplemental Nutrition (WIC) Program in Massachusetts, 1998-2010. *J Public Health Manag Pract.* janv 2019;25(1):69-77.
476. Esmaili E, Winters I, Kaakati R, Lee A, Augustine A, Thielman N. Pediatric Refugee Health and Patterns of Health Care Utilization in Durham, North Carolina. *N C Med J.* 2021;82(3):157-63.
477. Sandell AMD, Baker RD, Maccarone J, Baker SS. Health Status and Anthropometric Changes in Resettled Refugee Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* nov 2017;65(5):569-73.
478. Yun K, Matheson J, Payton C, Scott KC, Stone BL, Song L, et al. Health Profiles of Newly Arrived Refugee Children in the United States, 2006–2012. *Am J Public Health.* janv 2016;106(1):128-35.
479. Shah AY, Suchdev PS, Mitchell T, Shetty S, Warner C, Oladele A, et al. Nutritional Status of Refugee Children Entering DeKalb County, Georgia. *J Immigr Minor Health.* oct 2014;16(5):959-67.
480. Geltman PL, Radin M, Zhang Z, Cochran J, Meyers AF. Growth Status and Related Medical Conditions Among Refugee Children in Massachusetts, 1995–1998. *Am J Public Health.* nov 2001;91(11):1800-5.
481. Hayes EB, Talbot SB, Matheson ES, Pressler HM, Hanna AB, McCarthy CA. Health Status of Pediatric Refugees in Portland, Me. *Arch Pediatr Adolesc Med* [Internet]. 1 juin 1998 [cité 26 févr 2024];152(6). Disponible sur: <http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archpedi.152.6.564>
482. Meropol SB. Health Status of Pediatric Refugees in Buffalo, NY. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 1 août 1995;149(8):887.
483. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Health of resettled Iraqi refugees -- San Diego County, California, October 2007-September 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 17 déc 2010;59(49):1614-8.
484. Redditt VJR, Graziano D, Ccfp PJ. Health status of newly arrived refugees in Toronto, Ont.
485. Salehi L, Lofters AK, Hoffmann SM, Polsky JY, Rouleau KD. Health and growth status of immigrant and refugee children in Toronto, Ontario: A retrospective chart review. *Paediatr Child Health.* 2015;20(8):e38-42.
486. Beukeboom C, Arya N. Prevalence of Nutritional Deficiencies Among Populations of Newly Arriving Government Assisted Refugee Children to Kitchener/Waterloo, Ontario, Canada. *J Immigr Minor Health.* déc 2018;20(6):1317-23.
487. Hassan N, Coakley A, Al Masri I, Talavlikar R, Aucoin M, Grewal R, et al. Sociodemographic Characteristics and Mental and Physical Health Diagnoses of Yazidi Refugees Who Survived the Daesh Genocide and Resettled in Canada. *JAMA Netw Open.* 12 juill 2023;6(7):e2323064.
488. Tosif S, Graham H, Kiang K, Laemmle-Ruff I, Heenan R, Smith A, et al. Health of children who experienced Australian immigration detention. Infante Xibille C, éditeur. *PLOS*

ONE. 9 mars 2023;18(3):e0282798.

489. Francis J, Mutch RC, Rutherford DM, Cherian S. UNIVERSAL PAEDIATRIC REFUGEE HEALTH SCREENING. *J Paediatr Child Health*. nov 2012;48(11):1048-9.

490. Mutch RC, Cherian S, Nemba K, Geddes JS, Rutherford DM, Chaney GM, et al. Tertiary paediatric refugee health clinic in Western Australia: analysis of the first 1026 children. *J Paediatr Child Health*. juill 2012;48(7):582-7.

491. Paxton GA, Sangster KJ, Maxwell EL, McBride CRJ, Drewe RH. Post-Arrival Health Screening in Karen Refugees in Australia. Karunajeewa HA, éditeur. *PLoS ONE*. 31 mai 2012;7(5):e38194.

492. Raman S. Matching health needs of refugee children with services: how big is the gap? *Aust N Z J PUBLIC Health*. 2009;33(5).

493. Jablonka A, Wetzke M, Sogkas G, Dopfer C, Schmidt RE, Behrens GMN, et al. Prevalence and Types of Anemia in a Large Refugee Cohort in Western Europe in 2015. *J Immigr Minor Health*. déc 2018;20(6):1332-8.

494. Marquardt L, Krämer A, Fischer F, Prüfer-Krämer L. Health status and disease burden of unaccompanied asylum-seeking adolescents in Bielefeld, Germany: cross-sectional pilot study. *Trop Med Int Health*. févr 2016;21(2):210-8.

495. Oliván Gonzalvo G. Evaluación del estado de salud y nutrición de los adolescentes inmigrantes ilegales de origen magrebí. *An Pediatría*. 2000;53(1):17-20.

496. Oliván-Gonzalvo G. Health status and infectious diseases in male unaccompanied immigrant minors from Africa in Spain. *Enfermedades Infecc Microbiol Clin Engl Ed*. août 2021;39(7):340-4.

497. Monpierre O, Baudino P, Rio-René P, Maurice S, Malvy D, Receveur MC. État de santé des mineurs isolés étrangers accueillis en Gironde entre 2011 et 2013. *Bull Société Pathol Exot*. mai 2016;109(2):99-106.

498. Harkensee C, Andrew R. Health needs of accompanied refugee and asylum-seeking children in a UK specialist clinic. *Acta Paediatr*. août 2021;110(8):2396-404.

499. Koren G, Ross L, Zwang O, Benari O. The prevalence of iron deficiency anemia among African asylum seeking children residing in Tel Aviv. *Isr J Health Policy Res*. déc 2019;8(1):81.

Annexes

Annexe GT1

Détail de l'argumentaire des différentes recommandations selon la pathologie

Dépistage de la tuberculose et de l'infection tuberculeuse latente

Recommandations canadiennes (34)

Dépistage des enfants et adultes jusqu'à 50 ans provenant de pays de haute incidence de la tuberculose ($> 15/100000$) par une IDR (les recommandations datant de 2011, l'IGRA n'est pas intégrée). Recommandation de réalisation du test le plus rapidement possible pour les tranches d'âge jusqu'à 20 ans. En cas d'IDR positive, une radiographie pulmonaire doit être réalisée pour exclure une tuberculose maladie active. Lors d'une entrée légale sur le territoire, elle est à réaliser avant l'entrée dans le pays.

Dépistage des autres personnes en fonction des facteurs de risque individuels : infection par le VIH, transplantation d'organe, contact récent avec une personne malade, hémopathies malignes, corticothérapie au long cours, diabète, insuffisance rénale, présence d'une cicatrice fibronodulaire radiologique sur le cliché pulmonaire.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage par IDR ou IGRA chez toutes les personnes migrantes ≤ 35 ans (IDR préférée chez les < 5 ans), après exclusion de situation de tuberculose maladie active. Dépistage des autres personnes selon facteurs de risque individuel. Réalisation d'une radiographie pulmonaire en cas de positivité (si > 11 ans) ou de symptôme clinique.

Recommandations britanniques (37–39)

Dépistage à partir de 11 ans de la tuberculose par l'anamnèse, l'examen physique et la réalisation d'une radiographie pulmonaire de face, pour l'ensemble des personnes immigrant légalement et pour l'ensemble des personnes immigrant illégalement et n'ayant pas bénéficié d'un dépistage avant l'arrivée, lorsqu'ils proviennent d'un pays de haute endémie de la tuberculose ($> 40/100\ 000$).

La recherche d'une infection tuberculeuse latente est recommandée pour toute personne âgée de 16 à 35 ans, arrivée dans le pays lors des 5 dernières années et nées ou ayant vécu dans un pays d'Afrique subsaharienne ou dont l'incidence de la tuberculose dépasse $150/100\ 000$.

Recommandations irlandaises (40)

Dépistage par radiographie pulmonaire puis IDR chez les personnes âgées de 16 ans et plus originaires de zone dont l'incidence de la tuberculose dépasse $40/100\ 000$, en l'absence de signe clinique de tuberculose active. L'IDR est réalisée directement chez les personnes < 16 ans.

Recommandations américaines (41)

Dépistage de l'infection tuberculeuse latente systématique pour les personnes originaires de pays de haute endémie de la tuberculose ($> 20/100\ 000$) par test IGRA (> 2 ans) ou IDR (< 2 ans). Répétition de l'examen si le test a été réalisé depuis plus de 6 mois.

En cas de positivité de l'IDR ou de l'IGRA, de symptômes évocateurs de tuberculose ou d'infection par le VIH : radiographie pulmonaire recommandée. La radiographie pulmonaire est également recommandée en routine pour les enfants entre 2 et 14 ans originaires de ces pays. Tous ces examens sont à réaliser idéalement avant l'entrée dans le pays, en cas d'entrée légale.

Recommandations italiennes (45)

La recherche active de tuberculose est démarrée le plus précocement possible. Une radiographie pulmonaire est systématique pour les personnes présentant une toux évoluant depuis plus de 2 semaines, le dépistage radiographique des personnes asymptomatiques n'est pas recommandé. Le dépistage de l'infection tuberculeuse latente par IGRA ou IDR (chez l'enfant de < 5 ans, l'IGRA n'est pas recommandé) pour toutes les personnes asymptomatiques provenant de pays de forte endémie tuberculeuse (> 100/100 000). En cas de positivité du test immunologique de dépistage, une radiographie pulmonaire est systématiquement réalisée.

Recommandations européennes (42)

Dépistage de l'infection tuberculeuse active par radiographie pulmonaire systématique pour toute personne provenant d'une zone de forte endémie de la tuberculose (> 120/100 000).
Dépistage de l'infection tuberculeuse latente par IGRA ou IDR systématique pour toute personne provenant d'une zone de forte endémie de la tuberculose (défini par un seuil différent, > 150/100 000).

Recommandations françaises (47,48)

Le dépistage de l'infection tuberculeuse latente, par IGRA ou IDR, doit être proposé systématiquement chez les jeunes migrants originaires de pays d'incidence > 40/100 000, jusqu'à 18 ans, et jusqu'à 5 ans après leur arrivée en France.

Concernant les adultes, celui-ci peut être proposé pour les personnes jusqu'à l'âge de 40 ans provenant de pays d'incidence > 100/100 000 en cas de présence d'immunodépression (par ex. infection par le VIH), de cohabitation avec des enfants de moins de 18 ans, travaillant dans des collectivités d'enfants ou en milieu de soins.

La radiographie pulmonaire est préconisée en cas de IGRA ou IDR positive.

En sus, les CLAT assurent le dépistage des sujets contact de tuberculose dans le cadre de l'enquête autour d'un cas.

Recommandations de l'OMS (54,55)

Le dépistage ciblé de l'infection tuberculeuse latente est recommandé pour toutes les personnes vivant avec le VIH, les contacts de malades de la tuberculose, les personnes migrantes dans un pays de faible endémicité de la tuberculose et provenant d'un pays de haute endémicité, les personnes incarcérées, les personnes sans domicile, les usagers de drogues illicites et les personnels de santé.

Le dépistage ciblé de la tuberculose active est recommandé pour toutes les personnes vivant dans une zone où la prévalence de la tuberculose est de 0,5% ou plus, dans des populations spécifiques présentant des facteurs de risque (communautés urbaines pauvres, sans-abris, populations indigènes, communautés isolées, migrants, réfugiés, personnes déplacées, ou tout autre groupe vulnérable ou marginalisé avec un accès limité au système de soins), chez les personnes vivant avec le VIH, les personnes incarcérées, les mineurs et les personnes exposées à la silice, les cas contacts de malades de la tuberculose.

Dépistage du VIH, des hépatites virales et des IST

Recommandations canadiennes (34)

Dépistage recommandé du VIH par sérologie chez tous les adolescents et adultes venant de pays dont la prévalence est élevée (> 1%).

Dépistage recommandé de l'hépatite B par sérologie (AgHBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc) chez tous les enfants et adultes dont la prévalence est modérée à élevée ($\geq 2\%$).

Dépistage recommandé de l'hépatite C par sérologie chez tous les migrants et réfugiés provenant de pays dont la prévalence est $\geq 3\%$.

Il n'y a pas de préconisation de dépistage des autres IST.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage du VIH par sérologie chez toutes les personnes ≥ 15 ans, et chez les < 15 ans en cas de mineur non accompagné ou d'orientation clinique.

Dépistage universel de l'hépatite B par sérologie (AgHBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc) chez toutes les personnes migrantes.

Dépistage de l'hépatite C par sérologie chez les personnes provenant ou ayant vécu dans un pays dont la prévalence est $\geq 3\%$, en cas de facteur de risque ou d'incertitude de l'origine et/ou des facteurs de risque. Réalisation d'une PCR VHC chez les séropositifs.

Dépistage des IST bactériennes chez toute personne ayant des facteurs de risque ou à leur demande, par sérologie syphilis et PCR *Chlamydia trachomatis* et *Neisseria gonorrhoeae* (sites de prélèvements multiples selon l'anamnèse). La sérologie syphilis est recommandée systématiquement chez les mineurs non accompagnés < 15 ans.

Recommandations britanniques (37–39)

Dépistage du VIH par sérologie lorsque les personnes sont originaires d'un pays dont l'incidence dépasse 1% ou lorsqu'elles sont affectées à une zone dont la prévalence locale excède 2/ 1000.

Dépistage de l'hépatite B par sérologie (AgHBs, AcHBs et AcHBc) pour toutes les personnes provenant d'une zone de moyenne à forte endémie (> 2% de prévalence).

Dépistage de l'hépatite C par sérologie pour toute personne provenant de pays dont l'incidence est supérieure à celle du Royaume-Uni. Réalisation d'une PCR VHC chez les séropositifs.

Dépistage des IST bactériennes chez toutes personnes eu égard à leur sexualité, et notamment à toutes les personnes sexuellement actives dont l'incidence du VIH dans le pays d'origine dépasse 1%. Le dépistage systématique de *C. trachomatis* est préconisé systématiquement pour les personnes de < 25 ans.

Recommandations irlandaises (40)

Dépistage du VIH par sérologie de toutes les femmes enceintes, de toute personne ayant un facteur de risque d'infection par le VIH (notamment : origine de pays d'incidence > 1%, porteuses d'une IST, usagères de drogues intraveineuses, travailleurs du sexe, hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes) ou présentant une infection tuberculeuse active.

Dépistage de l'hépatite B par sérologie (AgHBs, AcHBs et AcHBc) pour toutes les personnes provenant d'une zone de moyenne à forte endémie (> 2% de prévalence), les contacts sexuels et vivant sous le même toit d'une personne porteuse chronique de l'AgHBs, toutes les femmes enceintes, les travailleurs du sexe, les personnes usagères de drogues intraveineuses et les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes.

Dépistage de l'hépatite C par sérologie chez les personnes provenant de pays dont la prévalence est $\geq 3\%$, les personnes usagères de drogues intraveineuses et les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes. Réalisation d'une PCR VHC chez les séropositifs.

Dépistage des IST bactériennes chez toute personne sexuellement active originaire d'un pays dont l'incidence du VIH > 1% ou présentant une conduite sexuelle à risque ou des symptômes (indépendamment de la prévalence du pays d'origine)

Recommandations américaines (41)

Dépistage du VIH par sérologie chez toutes les personnes entre 13 et 64 ans (superposable aux recommandations du CDC pour la population américaine). Un dépistage des migrants âgés de moins de 13 ans est encouragé.

Dépistage universel de l'hépatite B par sérologie (AgHBs, AcHBs, AcHBc) chez l'ensemble des personnes migrantes.

Dépistage de l'hépatite C par sérologie pour tous les migrants adultes âgés de 18 ans et plus. Recommandation de réalisation du dépistage chez les mineurs non accompagnés.

Dépistage des IST bactériennes : recommandation de réalisation d'une sérologie de la syphilis chez tous les migrants entre 18 et 45 ans (au-delà uniquement si suspicion clinique et < 18 ans chez les enfants dont le statut maternel est inconnu, par exemple les mineurs non accompagnés, ou encore en cas de violences sexuelles).

Recommandation de réalisation de PCR *Chlamydia* et gonocoque chez tous les migrants entre 18 et 24 ans (avant et au-delà si suspicion clinique ou présence de facteurs de risque tel que le multipartenariat ou des violences sexuelles), chez les femmes ou hommes symptomatiques.

Recommandations italiennes (45)

Dépistage du VIH par sérologie proposé à toutes les personnes de 16 ans et plus provenant de pays de forte endémie (prévalence > 1%), aux femmes enceintes et allaitantes, et à toute personne déclarant avoir été exposée à des facteurs de risque (transfusion, toxicomanie, multipartenariat, violences sexuelles) ou ayant une IST ou une infection tuberculeuse active. Pour les mineurs de moins de 16 ans, le test est proposé en cas de facteurs de risque individuels (mère séropositive pour le VIH, début précoce d'une activité sexuelle, violences sexuelles) ou en cas de co-infection active par une IST ou la tuberculose.

Dépistage de l'hépatite B par sérologie (AgHBs, AcHBs, AcHBc) proposé à toutes les personnes provenant d'un pays dont la prévalence de l'hépatite B > 2% ou présentant des facteurs de risque (infection par le VIH, transfusion, toxicomanie, multipartenariat, violences sexuelles, membre de la famille porteur de l'AgHBs, traitement immunosuppresseur) et les femmes enceintes.

Dépistage de l'hépatite C par sérologie proposé à toutes les personnes provenant d'un pays dont la prévalence de l'hépatite C > 3% ou présentant des facteurs de risque (infection par le VIH, transfusion, toxicomanie, anomalies du bilan hépatique, pratiques impliquant une pénétration cutanée à des fins non thérapeutiques). Réalisation d'une PCR VHC chez les séropositifs.

Dépistage de la syphilis par sérologie pour toutes les personnes de 16 ans et plus provenant de zone d'endémie du VIH avec une prévalence > 1%, et à ceux présentant des facteurs de risque d'exposition. Chez les mineurs de moins de 16 ans, le dépistage sérologique de la syphilis est proposé en présence de facteurs de risque individuels (mère séropositive pour la syphilis, début précoce d'une activité sexuelle, violences sexuelles) ou en cas de co-infection active avec d'autres IST.

Dépistage des IST bactériennes par PCR (*Chlamydia* et gonocoque) pour les sujets asymptomatiques proposé en cas de facteurs de risque (multi-partenariat, nouveaux partenaires, antécédents récents d'IST, violences sexuelles).

Recommandations européennes (42)

Dépistage du VIH par sérologie chez toute personne ayant vécu dans un pays dont l'incidence > 1% ou toute personne à haut risque d'exposition pour le VIH (hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes, travailleurs du sexe, usagers de drogues intraveineuses).

Dépistage de l'hépatite B par sérologie (AgHBs, AcHBs, AcHBc) chez toute personne provenant de zone d'endémie avec une prévalence $\geq 2\%$ de pour l'hépatite B.

Dépistage de l'hépatite C par sérologie chez toute personne provenant de zone d'endémie avec une prévalence $\geq 2\%$ de pour l'hépatite C. Réalisation d'une PCR VHC chez les séropositifs.

Recommandations françaises (50–53)

La réalisation d'un dépistage sérologique du VIH est recommandée annuellement pour les personnes originaires de zones de fortes prévalences de l'infection à VIH, notamment l'Afrique Sub-Saharienne et la Caraïbe. La proposition conjointe d'un dépistage des hépatites B et C est recommandée.

Le dépistage de l'infection à *Chlamydia trachomatis* par PCR est recommandé systématiquement pour toute femme sexuellement active âgée de 15 à 25 ans, chez les hommes et les femmes sexuellement actifs présentant des facteurs de risque (multipartenariat, changement de partenaire récent, individus ou partenaires diagnostiqués avec une autre IST, antécédents d'IST, hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes, personnes en situation de prostitution, après un viol) et les femmes enceintes consultant pour une interruption volontaire de grossesse, sans limite d'âge. L'utilisation de tests duplex recherchant l'infection conjointe à gonocoque est recommandée.

Il n'y a pas de recommandation à l'heure actuelle concernant la syphilis, et de nouvelles recommandations conjointement portées par le CNS, l'ANRS|MIE et la HAS au sujet des IST sont en attente.

Dépistage du paludisme

Recommandations canadiennes (34)

Pas de dépistage de routine du paludisme. Un test peut être effectué, si suspicion clinique, dans les 3 mois suivant un séjour en zone d'endémie.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage par frottis-goutte épaisse de tous les asymptomatiques provenant d'une zone d'endémie dans les 3 mois suivant leur arrivée et jusqu'à 12 mois après l'arrivée en cas de symptômes évocateurs ou fièvre.

Recommandations britanniques (37-39)

Pas de dépistage de routine en l'absence de symptômes.

Recommandations irlandaises (40)

Pas de dépistage de routine en l'absence de symptômes.

Recommandations américaines (41)

Dépistage ou traitement présomptif en l'absence de chimioprophylaxie antipaludéenne préalable à l'entrée sur le territoire américain dans les 3 mois précédent l'arrivée.

Recommandations italiennes (45)

Pas de dépistage de routine en l'absence de symptômes.

Recommandations françaises (460)

Pas de dépistage de routine en l'absence de symptômes.

Parasitoses

Recommandations canadiennes (34)

Dépistage de la strongyloïdose par test sérologique des personnes provenant d'Asie du Sud-Est et d'Afrique, et en cas de positivité, traitement par ivermectine (albendazole en 2e ligne).

Dépistage de la schistosomose par test sérologique des personnes provenant d'Afrique, et en cas de positivité, traitement par praziquantel.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage universel de la strongyloïdose par test sérologique, et en cas de positivité, recherche d'éosinophilie et examen parasitologique des selles et traitement par ivermectine.

Dépistage de la schistosomose par test sérologique des personnes provenant d'Afrique, de certaines parties d'Asie du Sud-Est et du Moyen-Orient, et en cas de positivité, traitement par praziquantel, réalisation d'un examen parasitologique des selles et d'une bandelette urinaire pour recherche d'hématurie microscopique.

Autres parasitoses digestives : à rechercher par examen parasitologique des selles en cas d'éosinophilie.

Recommandations britanniques (37–39)

Dépistage avant l'arrivée dans le pays de la strongyloïdose et de la schistosomose par tests sérologiques, pour toute personne provenant du Moyen-Orient, d'Afrique, d'Asie, d'Amérique Latine et de la Caraïbe, ainsi que la réalisation d'examen parasitologique des selles.

En cas d'arrivée illégale dans le pays, la stratégie diffère. Dépistage des patients originaires de zones tropicales et d'Afrique par une numération formule sanguine, et en cas d'éosinophilie, dépistage sérologique de la strongyloïdose avec examen parasitologique des selles pour les personnes originaires de zones tropicales, et si la personne est originaire d'Afrique, sont rajoutés la sérologie schistosomiase et l'examen parasitologique des urines.

Recommandations irlandaises (40)

Dépistage par examen parasitologique des selles pour toute personne migrante symptomatique provenant de zone d'endémie, migrant depuis l'Asie du Sud-Est ou l'Afrique Sub-saharienne ou présentant une éosinophilie.

Recommandations américaines (41)

En cas de migration légale avec une évaluation avant le départ : pas de dépistage mais stratégie de traitement présomptif.

En cas de prise en charge sur le sol américain, la stratégie de traitement présomptif est prioritaire sauf en cas de contre-indication de traitement présomptif ou absence de disponibilité de celui-ci :

- Dépistage de la schistosomose par test sérologique pour tous les migrants originaires d'Afrique Sub-saharienne sauf le Lesotho ;
- Dépistage de la strongyloïdose par test sérologique et possibilité de réaliser un examen parasitologique des selles conjoint pour tous les migrants provenant du Moyen-Orient, d'Asie, d'Afrique, d'Amérique Latine et de la Caraïbe. Absence de traitement présomptif par ivermectine pour les zones d'endémie de Loa-Loa (Angola, Cameroun, République Centrafricaine, Tchad, République du Congo, République Démocratique du Congo, Guinée Equatoriale, Gabon, Nigéria et Soudan du Sud).

Recommandations italiennes (45)

La découverte d'une éosinophilie doit être considérée comme un marqueur indirect d'une helminthose. En cas de symptôme évocateur, un examen parasitologique des selles est proposé. Dépistage de la strongyloïdose par test sérologique des personnes ayant vécu ou provenant de zones tropicales ou subtropicales d'Afrique, d'Asie du Sud, d'Amérique Latine et de la Caraïbe. Dépistage de la schistosomose par test sérologique des personnes provenant d'Afrique, d'Asie du Sud, d'Amérique Latine et de la Caraïbe.

Recommandations européennes (42)

Dépistage sérologique de la schistosomose chez toutes les personnes provenant de zone d'endémie (Afrique Sub-Saharienne et zones focales d'Asie, d'Amérique Latine et d'Afrique du Nord).

Dépistage sérologique de la strongyloïdose chez toutes les personnes provenant de zone d'endémie (Afrique, Asie, Moyen-Orient, Océanie et Amérique Latine).

Recommandations françaises (46)

Dépistage proposé par examen parasitologique des selles sur les données de l'examen clinique, des symptômes et de l'exposition.

Autres dépistages

Recommandations canadiennes (34)

Dépistage sérologique de la varicelle chez tous les migrants venant de zones tropicales \geq 13 ans.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage sérologique de la varicelle chez toute personne \geq 14 ans n'ayant pas d'antécédent d'infection naturelle.

Dépistage sérologique de la rubéole chez toute femme en âge de procréer.

Recommandations britanniques (37–39)

Dépistage possible par sérologie de la maladie de Chagas chez les personnes originaires de pays d'Amérique Centrale et Latine, en cas de suspicion clinique.

Dépistage possible par sérologie de HTLV-1/-2 chez les personnes provenant de zones d'endémie.

Recommandations irlandaises (40)

Dépistage sérologique de la varicelle chez toutes les femmes en âge de procréer, travailleurs en santé et sujets immunodéprimés et leurs contacts, en l'absence d'antécédent d'infection naturelle.

Dépistage sérologique de la rubéole chez toutes les femmes en âge de procréer.

Maladies non transmissibles

Hypertension artérielle (HTA)

L'HTA est la principale cause évitable de morbidité et de mortalité dans le monde (461).

L'HTA est définie par une pression artérielle (PA) systolique \geq 140 mm Hg et/ou PA diastolique \geq 90 mm Hg, mesurées en consultation (462–464). Le Collège Américain de Cardiologie et l'*American Heart Association* suggèrent que l'HTA concerne également les patients ayant des mesures entre 130-139 mm Hg de PA systolique et/ou 80-89 mm Hg de PA diastolique (465).

Recommandations australiennes (35,36)

Mesure systématique de la pression artérielle.

Recommandations italiennes (45)

Mesure systématique de la pression artérielle.

Recommandations européennes (463)

Tous les adultes devraient se voir proposer la mesure de leur pression artérielle. La fréquence de surveillance dépend de la mesure : au moins tous les 5 ans chez les sujets sains avec une PA optimale ($<$ 120/80 mm Hg), au moins tous les 3 ans chez sujets ayant une PA normale (120-129/80-84 mm Hg), et annuellement chez les sujets ayant une PA normale haute (130–139/85–89 mm Hg). D'autres mesures plus fréquentes selon les opportunités sont recommandées au-delà.

Recommandations françaises (462)

De manière générale, il est recommandé que les professionnels de santé (médecins, infirmiers, pharmaciens) mesurent régulièrement la pression artérielle de leurs patients.

Cas particulier : HTA chez les sujets noirs

L'HTA a une prévalence plus élevée chez les sujets noirs, que ce soit en Europe (466) ou aux Etats-Unis (467). L'HTA dans cette population est souvent à un âge plus jeune, avec un risque de complication plus précoce notamment d'atteinte rénale, et un risque de résistance au traitement antihypertenseur plus élevé (464). Seule l'*International Society on Hypertension in Blacks* recommandent une cible différente de mesure de pression artérielle en consultation < 135/85 mm Hg en prévention primaire (sujets sains) et < 130/80 mm Hg en prévention secondaire (sujets atteints d'une comorbidité) (468). La société européenne de cardiologie (ESC) recommande un traitement d'emblée par bithérapie associant un inhibiteur calcique ou un diurétique thiazidique en combinaison avec un inhibiteur du système rénine-angiotensine, préférentiellement en combinaison fixe à un comprimé par jour, chez les sujets noirs souffrant d'HTA (463).

Diabète

Recommandations canadiennes (34)

Dépistage des personnes de plus de 35 ans provenant de groupes ethniques à haut risque (Asie du Sud, Amérique Latine, Afrique) par une glycémie à jeun.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage des personnes ≥ 40 ans (à partir de 35 ans en cas d'origine d'un pays de forte prévalence de diabète ou de maladies cardiovasculaires, en situation d'obésité ou d'hypertension artérielle) par le [calcul du score de risque cardiovasculaire AUSDRISK](#) tous les trois ans, et en cas de score ≥ 12 , dépistage du diabète par glycémie à jeun ou hémoglobine glycosylée.

Recommandations britanniques (5)

Une évaluation des pathologies chroniques avec atteinte d'organe, y compris le diabète, est laissée à la discrétion du médecin examinateur.

Recommandations italiennes (45)

Dépistage des personnes de ≥ 35 ans provenant de pays à forte prévalence du diabète (sous-continent indien, Moyen-Orient, Afrique du Nord et Afrique Sub-Saharienne) par une glycémie à jeun. La réalisation d'une glycémie à jeun est recommandée chez toute personne présentant des symptômes évocateurs.

Recommandations françaises (46,469)

Dépistage proposé par une glycémie à jeun sur les données de l'examen clinique, des symptômes et de l'exposition.

En population générale, le dépistage systématique du diabète est recommandé pour tous à partir de 45 ans, dès lors qu'un facteur de risque existe : surpoids ($IMC \geq 28$ kg/m², sédentarité, origine géographique non caucasienne et/ou migrante, précarité définie par un score EPICES > 30, hypertension artérielle, dyslipidémie, antécédent personnel de diabète gestationnel ou d'accouchement d'un enfant au poids de naissance > 4 kg, antécédent familial de diabète chez un apparenté au 1^{er} degré, traitement en cours ou antécédent de diabète induit, état de prédiabète défini par une glycémie à jeun comprise entre 1,10 g/L et 1,26 g/L ou 6,1 mmol/L et 7,0 mmol/L).

Troubles métaboliques autres

Recommandations canadiennes (34)

Dépistage de l'anémie par carence martiale chez toutes les femmes en âge de procréer et tous les enfants de 1 à 4 ans par la mesure du taux d'hémoglobine.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage universel de l'anémie et d'autres hémoglobinopathies par une numération formule sanguine.

Dépistage de la carence martiale par dosage de la ferritinémie chez tous les enfants et les femmes en âge de procréer.

Dépistage possible de l'insuffisance en vitamine B12 en cas arrivée < 6 mois et avec des antécédents de restriction d'accès à l'alimentation (en particulier carnée) ou en cas de régime végan.

Dépistage de l'insuffisance rénale chronique en cas de facteurs de risque (tabagisme, hypertension, maladies cardiovasculaires, obésité, terrain familial, diabète) par la mesure du rapport albuminurie/créatininurie, ionogramme sanguin, urée et créatininémie.

Mesure systématique de l'indice de masse corporelle (cf chapitre 1 : examen physique)

Dépistage des dyslipidémies chez les patients > 45 ans, et plus précocement en cas de présence de facteurs de risque (notamment origine d'Asie du Sud Est ou d'Europe du Sud).

Dépistage de l'insuffisance en vitamine D par la mesure de la 25-OH-D chez les adultes et combinée avec la calcémie, phosphorémie et phosphatases alcalines chez les enfants (mesure de la PTH en cas de faibles apports calciques, de signes cliniques et/ou de facteurs de risque multiples).

Recommandations britanniques (37–39)

Dépistage des femmes enceintes de l'anémie par réalisation d'une numération formule sanguine, préférentiellement autour de 10 semaines de grossesse, ainsi que le dépistage anténatal des hémoglobinopathies selon le pays d'origine.

Recommandations américaines (41)

Réalisation systématique d'une numération formule sanguine, pour tous les migrants. Possibilité laissée aux cliniciens de dépister les hémoglobinopathies chez les personnes provenant de zone de haute prévalence.

Dépistage systématique de l'hypothyroïdie (par mesure de la TSH et de la T4-libre) chez tous les enfants < 6 ans.

Dépistage systématique de la plombémie chez les enfants et adolescents de 16 ans et moins, des femmes enceintes et allaitantes. Au-delà de 16 ans, le dépistage peut être orienté en cas de risque d'exposition ou de symptômes évocateurs.

Chez les réfugiés originaires du Bhoutan, il est recommandé de doser la vitamine B12.

Recommandations italiennes (45)

Dépistage universel de l'anémie et d'autres hémoglobinopathies par une numération formule sanguine.

Cancers

Recommandations canadiennes (34)

Dépistage du cancer du col de l'utérus chez les femmes en activité sexuelle par frottis cervico-utérin.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistages des cancers du sein, du col de l'utérus et du colon selon les [recommandations australiennes en vigueur](#) émises par le Collège Royal Australien des Médecins Généralistes (470).

Recommandations américaines (41)

Eligibilité variable (gratuitement ou à faible coût) selon les états pour les migrants des programmes de dépistages du cancer du sein et du col de l'utérus du CDC.

Recommandations italiennes (45)

Inclusion des femmes migrantes âgées de 25 à 64 ans dans le programme de dépistage du cancer du col de l'utérus italien.

Recommandations françaises

Il n'existe pas de recommandation spécifique pour les populations migrantes. En population générale, en France, il est actuellement recommandé :

- Dépistage du cancer du col de l'utérus pour toutes les femmes âgées de 25 à 65 ans, par la réalisation d'une cytologie du col utérin entre 25 et 29 ans (2 tests à un an d'intervalle puis trois ans après), puis d'une PCR papillomavirus (HPV) tous les cinq ans à partir de 30 ans jusqu'à 65 ans (471) ;
- Dépistage du cancer du sein chez les femmes âgées de 50 à 74 ans, par la réalisation d'une mammographie tous les deux ans (472) ;
- Dépistage du cancer colorectal chez toutes les personnes âgées de 50 à 74 ans, par la réalisation d'un test de recherche de sang occulte dans les selles (473).

Maladies à prévention vaccinale

Recommandations canadiennes (34)

Vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole chez tous les adultes sans trace vaccinale avec une dose de vaccin, et chez tous les enfants pour obtenir 2 doses.

Vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la coqueluche chez tous les adultes avec une série de 3 doses (dont la première contient la valence coquelucheuse), et chez les enfants en suivant le calendrier vaccinal en vigueur.

Vaccination contre le papillomavirus chez toutes les femmes de 9 à 26 ans.

Vaccination contre l'hépatite B chez les dépistés négatifs.

Vaccination contre la varicelle chez tous les enfants < 13 ans (sans sérologie préalable) et les séronégatifs ≥ 13 ans.

Recommandations australiennes (35,36)

Rattrapage vaccinal selon le calendrier australien en vigueur. Sérologies utilisables pour orienter le rattrapage : hépatite B, varicelle (≥ 14 ans et absence d'antécédent d'infection) et rubéole (femmes en âge de procréer). En l'absence de traces vaccinales, considérer la personne comme naïve de vaccinations et procéder à un rattrapage complet.

Vaccination contre l'hépatite A en cas de portage chronique de l'AgHBs.

Recommandations britanniques (37–39)

Rattrapage vaccinal des personnes à statut vaccinal incomplet ou inconnu selon les recommandations britanniques en vigueur.

Recommandations Irlandaises (40)

Rattrapage vaccinal des personnes à statut vaccinal incomplet ou inconnu selon les recommandations britanniques en vigueur. Les tests sérologiques utilisables pour évaluer le statut vaccinal sont la sérologie de l'hépatite B pour tous, et de la rubéole et de la varicelle chez les femmes en âge de procréer.

Recommandations américaines (41)

Rattrapage vaccinal des personnes à statut vaccinal incomplet ou inconnu selon les recommandations américaines en vigueur.

Recommandations italiennes (45)

Rattrapage vaccinal des enfants à statut vaccinal incomplet ou inconnu jusqu'à 14 ans selon le calendrier vaccinal italien en vigueur.

Rattrapage vaccinal des adultes à statut vaccinal incomplet ou inconnu par une vaccination quadrivalente contre le tétanos, la diphtérie, la poliomyélite et la coqueluche, une vaccination trivalente contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (à l'exclusion des femmes enceintes) et contre l'hépatite B si le dépistage est négatif.

Recommandations européennes (42)

Proposer la vaccination contre l'hépatite B pour toute personne provenant de zone d'endémie avec une prévalence ≥ 2% de pour l'hépatite B et n'ayant pas d'immunité ou de trace vaccinale antérieure.

Vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole à tous les enfants et adolescents n'ayant pas de trace vaccinale, et au moins une dose pour les adultes n'ayant pas de trace vaccinale.

Vaccination contre la diphtérie, la poliomyélite, le tétanos, la coqueluche et *Haemophilus influenza* B chez tous les enfants et adolescents n'ayant pas de trace vaccinale.

Proposer la mise à jour de la vaccination à tous les adultes selon le calendrier en vigueur dans le pays d'accueil, avec au minimum la réalisation d'une mise à jour contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite.

Recommandations françaises (57)

Rattrapage vaccinal des personnes à statut vaccinal incomplet ou inconnu selon le calendrier français en vigueur.

Santé mentale et addictions

Recommandations canadiennes (34)

Utilisation d'un questionnaire validé type PHQ-9 (*Patient Health Questionnaire 9*) pour explorer les syndromes dépressifs. Pas d'évaluation à la phase initiale des états de stress post-traumatiques ou des maltraitances faites à des enfants.

Recommandations australiennes (35,36)

Dépistage du tabagisme, de l'alcoolisme et de l'usage de drogues, par l'anamnèse. Une évaluation du bien-être émotionnel et de la santé mentale doit faire partie de l'évaluation de santé bien que ces éléments nécessitent un certain temps avec la construction d'une relation de confiance soigné-soignant.

Recommandations britanniques (37–39)

Utilisation des questionnaires AUDIT (*Alcohol Use Disorders Identification Test*) et DUDIT (*Drug Use Disorders Identification Test*) pour explorer les problématiques d'addiction lorsqu'elles sont identifiées par l'anamnèse.

Utilisation du score RUDAS (*Rowland Universal Dementia Assessment Scale*) pour évaluer les troubles cognitifs dans une dimension multiculturelle.

Recommandations américaines (41)

Dépistages préférentiellement avant le départ des troubles mentaux par le questionnaire RHS-15 (*Refugee Health Screener-15*) ou le WE-Check (*Minnesota Wellness and Emotions Check*). Évaluation de l'état de stress post-traumatique soit par le HTQ (*Harvard Trauma Questionnaire*) ou le PC-PTSD-5 (*Primary Care PTSD Screen for DSM5*) et des syndromes dépressifs par le PHQ-2, le PHQ-9 ou le HSCL-25 (*Hopkins Symptom Checklist 25*).

Les addictions à l'alcool sont évaluées par le questionnaire CAGE, il n'y a pas de questionnaire pour les autres addictions mais celles-ci sont dépistées par l'anamnèse.

Recommandations de l'OMS (56)

L'OMS recommande l'usage du questionnaire ASSIST (*the Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test*), constitué de 8 questions, dans le cadre des soins primaires et en particulier chez des populations exposées aux addictions, dans le cadre du dépistage du tabagisme, du mésusage de l'alcool et/ou de drogues.

Annexe GT2

Le groupe recommande l'utilisation de 2 échelles de dépistage des troubles anxieux et de l'humeur, le PHQ-4 (the 4-item Patient Health Questionnaire), et du syndrome de stress post traumatique (SSPT), le PC-PTSD-5 (Primary Care Posttraumatic Stress Disorder Screen for DSM-5).

En cas de positivité, le diagnostic doit être confirmée idéalement par un diagnostic en milieu spécialisé et/ou par l'utilisation d'échelles complètes validées telles que le GAD-7 pour l'anxiété, le PHQ-9 pour la dépression et le PCL-5 pour le SSPT

Échelle 1 : Échelle PHQ-4 (Patient Health Questionnaire-4)

L'échelle d'anxiété et de dépression (Patient Health Questionnaire – PHQ-4) a été construite pour dépister le trouble anxieux généralisé et le trouble dépressif. Il s'agit d'un outil très court de dépistage psychiatrique.

<i>Au cours des deux dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été dérangé.e par les problèmes suivant</i>	<i>Jamais</i>	<i>Plusieurs jours</i>	<i>Plus de sept jours</i>	<i>Presque tous les jours</i>	<i>SCORE</i>
<i>Sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension</i>	0	1	2	3	Score anxiété= /__ / sur 6
<i>Incapable d'arrêter de vous inquiéter ou de contrôler vos inquiétudes</i>	0	1	2	3	
<i>Peu d'intérêt ou de plaisir à faire les choses</i>	0	1	2	3	Score dépression= /__ / sur 6
<i>Sentiment de tristesse, de déprime ou de désespoir</i>	0	1	2	3	
SCORE GLOBAL					/__ /__ / sur 12

L'interprétation des résultats du PHQ-4 est la suivante :

- score global sur une échelle de 0 à 12 (somme des réponses aux 4 questions) comprenant quatre niveaux de détresse psychologique : aucune (0-2), légère (3-5), modérée (6-8), ou grave (9-12)
- une sous-échelle de mesure de l'anxiété de 0 à 6 (somme des deux premières questions) : un score ≥ 3 est considéré comme positif pour le dépistage d'un trouble anxieux.
- une sous-échelle de mesure de la dépression de 0 à 6 (somme des questions trois et quatre) : un score ≥ 3 est considéré comme positif pour le dépistage d'un trouble de l'humeur.

Si le PHQ-4 est positif, le PHQ-9 (trouble de l'humeur) et le GAD-7 (trouble anxieux) sont des outils complémentaires qui pourraient être administrés pour préciser la suspicion diagnostique (voir Annexe 2)

Échelle 2 : Échelle PC-PTSD-5 (The Primary Care PTSD Screen for DSM-5)

Le PC-PTSD-5 est un questionnaire à 5 questions, qui explore les symptômes de trouble de stress post-traumatique et leur impact actuel dans la vie du sujet, uniquement pour les personnes ayant mentionné une exposition à un événement potentiellement traumatique. Après une question inaugurale recherchant l'exposition à un événement traumatique, 5 questions sont posées au patient.

	Oui	Non
<i>Il arrive parfois aux gens des choses inhabituelles ou particulièrement effrayantes, horribles ou traumatisantes. C'est le cas, par exemple d'un accident grave ou un incendie, d'une agression ou un abus physique ou sexuel, d'un tremblement de terre ou une inondation, d'une guerre, voir une personne tuée ou gravement blessée ou encore la mort d'un proche par homicide ou suicide.</i>		
<i>Avez-vous déjà vécu ce type d'événement ?</i> Si oui, veuillez répondre aux questions ci-dessous.	• ↓	• STOP
<i>Au cours du mois dernier, avez-vous...</i>		
• <i>fait des cauchemars à propos de l'événement (des événements) ou pensé à l'événement (des événements) lorsque vous ne le vouliez pas ?</i>	1	0
• <i>fait des efforts pour ne pas penser à l'événement (aux événements) ou fait des efforts pour éviter des situations qui vous rappellent l'événement (les événements) ?</i>	1	0
• <i>été constamment sur vos gardes, vigilant ou facilement surpris ?</i>	1	0
• <i>vous vous êtes senti insensible ou détaché des gens, des activités ou de votre environnement ?</i>	1	0
• <i>vous vous êtes senti coupable ou incapable d'arrêter de vous en vouloir ou en vouloir les autres pour le(s) événement(s) ou les problèmes que le(s) événement(s) a (ont) pu causer ?</i>	1	0
<i>SCORE :</i>		<i>/__ / sur 5</i>

Si une personne interrogée reconnaît avoir été exposée à un traumatisme, elle peut obtenir un score de 0 à 5 sur le PC-PTSD-5, qui correspond au nombre de réponses "oui" aux cinq questions sur la manière dont le traumatisme l'a affectée au cours du mois écoulé. Un score ≥ 4 est habituellement considéré comme positif. Un score ≥ 3 mérite une orientation pour évaluation en milieu spécialisé.

Tout test doit être apprécié et interprété par le clinicien qui garde la responsabilité de la décision d'adresser le patient au professionnel de santé de son choix.

Il existe des limites à l'utilisation de ces tests. La première étant la barrière de la langue et le fait que les questionnaires ne soient pas encore traduits dans toutes les langues. Par ailleurs, l'utilisation de ces outils pourrait être difficile lors de la consultation « bilan de santé » possiblement longue et éprouvante. Il pourrait donc être pertinent, en fonction des situations, de revoir le patient lors d'une consultation dédiée à la santé mentale, avec un cadre plus contenant. Dans ce cas, la question inaugurale du PC-PTSD-5 peut être utile pour orienter.

Si le PC-PTSD-5 est positif, le PCL-5 (syndrome de stress post traumatique) est un outil complémentaire qui pourrait être administré pour préciser la suspicion diagnostique (voir Annexe 2)

Échelle 3 : Consommation d'alcool (AUDIT-C)

Le questionnaire AUDIT-C

1. À quelle fréquence vous arrive-t-il de consommer des boissons contenant de l'alcool ?

- (0) Jamais
- (1) 1 fois par moi ou moins
- (2) 2 à 4 fois par mois
- (3) 2 à 3 fois par semaine
- (4) Au moins 4 fois par semaine

2. Combien de verres standard buvez-vous au cours d'une journée ordinaire où vous buvez de l'alcool ?

- (0) 1 ou 2
- (1) 3 ou 4
- (2) 5 ou 6
- (3) 7 à 9
- (4) 10 ou plus

3. Au cours d'une même occasion, à quelle fréquence vous arrive-t-il de boire six verres standard ou plus ?

- (0) Jamais
- (1) Moins d'une fois par mois
- (2) Une fois par mois
- (3) Une fois par semaine
- (4) Tous les jours ou presque

Un score ≥ 3 chez la femme et ≥ 4 chez l'homme doit faire évoquer un mésusage.

Un score ≥ 10 dans les deux sexes doit faire évoquer une dépendance.

Échelle 4 : Consommation de tabac (Test de Fagerström)

Fumez-vous actuellement ?

- Oui
- Non, je n'ai jamais fumé
- Non, mais j'ai déjà fumé
- Ne sait pas/ Ne veut pas répondre

Si oui,

Depuis combien d'année fumez-vous ? [années]

1. Le matin, combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?	
Dans les 5 premières minutes	3
Entre 6 et 30 minutes	2
Entre 31 et 60 minutes	1
Après 60 minutes	0
2. Trouvez-vous qu'il est difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?	
Oui	1
Non	0
3. À quelle cigarette de la journée renonceriez-vous le plus difficilement ?	
La première le matin	1
N'importe quelle autre	0
4. Combien de cigarettes fumez-vous par jour, en moyenne ?	
10 ou moins	0
11 à 20	1
21 à 30	2
31 ou plus	3
5. Fumez-vous à intervalles plus rapprochés durant les premières heures de la matinée que durant le reste de la journée ?	
Oui	1
Non	0
6. Fumez-vous lorsque vous êtes malade au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?	
Oui	1
Non	0

Échelle 5 : Autres substances psychoactives (Questionnaire de dépistage d'une consommation problématique CAGE-AID)

D'après Brown RL, Leonard T, Saunders LA, & Papasouliotis O (1998). The prevalence and detection of substance use disorder among inpatients ages 18 to 49: An opportunity for prevention. *Preventive Medicine*, 27, 101-110.

Consommez-vous d'autres substances psychoactives, drogues ou médicaments psychotropes ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas / Ne veut pas répondre

Si oui, la(les)quelle(s) ?

Si oui, pour chacun(e), répondez aux questions suivantes :

Avez-vous déjà ressenti le besoin de diminuer votre consommation de drogues ou médicaments ? Oui Non

Votre entourage vous a-t-il déjà fait des remarques au sujet de votre consommation ? Oui Non

Avez-vous déjà eu l'impression que vous buviez trop ou que vous consommiez trop de drogues ou médicaments ? Oui Non

Avez-vous déjà eu besoin d'alcool ou de drogues dès le matin pour vous sentir en forme ? Oui Non

Échelle 6 : Échelle d'anxiété GAD-7

GAD-7

Au cours des 14 derniers jours, à quelle fréquence avez-vous été dérangé(e) par les problèmes suivants? <i>(Utilisez un « ✓ » pour indiquer votre réponse)</i>	Jamais	Plusieurs jours	Plus de la moitié des jours	Presque tous les jours
1. Sentiment de nervosité, d'anxiété ou de tension	0	1	2	3
2. Incapable d'arrêter de vous inquiéter ou de contrôler vos inquiétudes	0	1	2	3
3. Inquiétudes excessives à propos de tout et de rien	0	1	2	3
4. Difficulté à se détendre	0	1	2	3
5. Agitation telle qu'il est difficile de rester tranquille	0	1	2	3
6. Devenir facilement contrarié(e) ou irritable	0	1	2	3
7. Avoir peur que quelque chose d'épouvantable puisse arriver	0	1	2	3

(For office coding: Total Score T ___ = ___ + ___ + ___)

Échelle 7 : Échelle de dépression PHQ-9

QUESTIONNAIRE SUR LA SANTÉ DU PATIENT-9 (PHQ-9)

Au cours des 2 dernières semaines, à quelle fréquence
les problèmes suivants vous ont-ils perturbé(e)?
(Marquez « ✓ » pour indiquer votre réponse)

	Jamais	Plusieurs jours	Plus de la moitié des jours	Presque tous les jours
1. Peu d'intérêt ou de plaisir à faire les choses	0	1	2	3
2. Être triste, déprimé(e) ou désespéré(e)	0	1	2	3
3. Difficultés à s'endormir ou à rester endormi(e), ou dormir trop	0	1	2	3
4. Se sentir fatigué(e) ou manquer d'énergie	0	1	2	3
5. Avoir peu d'appétit ou manger trop	0	1	2	3
6. Avoir une mauvaise opinion de soi-même, ou avoir le sentiment d'être nul(le), de s'être déçu(e) soi-même ou d'avoir déçu sa famille	0	1	2	3
7. Avoir du mal à se concentrer, par exemple en lisant le journal ou en regardant la télévision	0	1	2	3
8. Bouger ou parler si lentement que les autres auraient pu le remarquer. Ou au contraire, être si agité(e) que vous avez eu plus de mal que d'habitude à tenir en place	0	1	2	3
9. Penser qu'il vaudrait mieux mourir ou envisager de vous faire du mal d'une manière ou d'une autre	0	1	2	3

FOR OFFICE CODING 0 + _____ + _____ + _____
=Total Score: _____

Si vous êtes concerné(e) par n'importe lequel des problèmes évoqués, à quel point ce problème a-t-il rendu difficile(s) votre travail, vos tâches à la maison ou votre entente avec les autres?

Pas du tout
difficile(s)

Assez
difficile(s)

Très
difficile(s)

Extrêmement
difficile(s)

Échelle 8 : Échelle de psychotraumatisme PCL-5

En cas de PC-PTSD-5 positif, une orientation est recommandée et le score peut être complété par l'échelle PCL-5 de diagnostic du syndrome de stress post traumatique

PCL-5

Post-traumatic stress disorder Checklist version DSM-5

Consignes : Voici une liste de problèmes que les gens éprouvent parfois suite à une expérience vraiment stressante. Veuillez lire chaque énoncé attentivement et cocher la case pour indiquer dans quelle mesure ce problème vous a affecté **dans le dernier mois**.

<i>Dans le dernier mois, dans quelle mesure avez-vous été affecté par :</i>	<i>Pas du tout</i>	<i>Un peu</i>	<i>Modérément</i>	<i>Beaucoup</i>	<i>Extrêmement</i>
1. Des souvenirs répétés, pénibles et involontaires de l'expérience stressante ?					
2. Des rêves répétés et pénibles de l'expérience stressante ?					
3. Se sentir ou agir soudainement comme si vous viviez à nouveau l'expérience stressante ?					
4. Se sentir mal quand quelque chose vous rappelle l'événement ?					
5. Avoir de fortes réactions physiques lorsque quelque chose vous rappelle l'événement (accélération cardiaque, difficulté respiratoire, sudation) ?					
6. Essayer d'éviter les souvenirs, pensées, et sentiments liés à l'événement ?					
7. Essayer d'éviter les personnes et les choses qui vous rappellent l'expérience stressante (lieux, personnes, activités, objets) ?					
8. Des difficultés à vous rappeler des parties importantes de l'événement ?					
9. Des croyances négatives sur vous-même, les autres, le monde (des croyances comme : je suis mauvais, j'ai quelque chose qui cloche, je ne peux avoir confiance en personne, le monde est dangereux) ?					
10. Vous blâmer ou blâmer quelqu'un d'autre pour l'événement ou ce qui s'est produit ensuite ?					
11. Avoir des sentiments négatifs intenses tels que peur, horreur, colère, culpabilité, ou honte ?					
12. Perdre de l'intérêt pour des activités que vous aimiez auparavant ?					
13. Vous sentir distant ou coupé des autres ?					
14. Avoir du mal à éprouver des sentiments positifs (par exemple être incapable de ressentir de la joie ou de l'amour envers vos proches) ?					
15. Comportement irritable, explosions de colère, ou agir agressivement ?					
16. Prendre des risques inconsidérés ou encore avoir des conduites qui pourraient vous mettre en danger ?					
17. Être en état de « super-alerte », hyper vigilant ou sur vos gardes ?					
18. Sursauter facilement ?					
19. Avoir du mal à vous concentrer ?					
20. Avoir du mal à trouver le sommeil ou à rester endormi ?					

PCL-5 (8/14/2013) Weathers, Litz, Keane, Palmieri, Marx, & Schnurr – National Center for PTSD

Traduction française N. Desbiendras

Échelle 9 : Questionnaire de troubles de l'usage et de dépendance ASSIST

Sources : <https://www.who.int/publications/i/item/978924159938-2> et Khan R et al. Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy 2012:

<https://substanceabusepolicy.biomedcentral.com/articles/10.1186/1747-597X-7-14>

Version interactive : <https://pro.addictohug.ch/assist/>

A. OMS - ASSIST V3.0, français

Interviewer |.....| Clinique |.....|

Identité patient |.....| Date |.....|

INTRODUCTION (A lire au patient. Peut être adapté au contexte local)

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce bref entretien portant sur l'alcool, le tabac et d'autres drogues.

De nombreuses drogues, certains médicaments inclus, peuvent affecter votre santé. Pour bien vous soigner, il est important pour votre soignant d'avoir des informations précises sur vos consommations.

Les questions qui suivent portent sur vos consommations d'alcool, de tabac et d'autres drogues au cours de votre vie et des 3 derniers mois, indépendamment de la voie de consommation (fumé, avalé, sniffé, inhalé, injecté, pris sous forme de pilule, etc.) [montrer CARTE REPONSE - ASSIST].

Certaines des substances listées peuvent être prescrites par un médecin (comme par ex. des médicaments contre la douleur, des calmants, des somnifères, des coupe-faim, des stimulants). Pour cet entretien, nous ne prenons pas en compte les médicaments pris sur ordonnance médicale. Cependant, si vous avez pris ces médicaments pour des raisons autres que celles de la prescription ou que vous les avez pris plus fréquemment ou à plus haute dose que prescrit, je vous prie de me le faire savoir.

Soyez assuré que toutes les informations recueillies seront traitées de façon strictement confidentielle, y compris celles concernant les drogues illicites ou interdites.

Note : Avant de poser les questions suivantes, donnez la CARTE REPONSE ASSIST au patient.

Question 1

(S'il s'agit d'une passation lors d'un suivi, veuillez comparer les réponses du patient avec celles données lors de l'évaluation initiale. Toute différence devrait être investiguée.)

Parmi les substances suivantes, lesquelles avez-vous <u>déjà</u> consommées au cours de votre vie ?	NON	OUI
a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)	0	3
b. Boissons alcooliques (bière, alcopop, vins, spiritueux, etc.)	0	3
c. Cannabis (marijuana, joint, herbe, hash, etc.)	0	3
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)	0	3
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)	0	3
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)	0	3
g. Calmants ou somnifères (Valium®, Seresta®, Dormicum®, Rohypnol®, Stilnox®, etc.)	0	3
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)	0	3
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)	0	3
j. Autres – spécifiez:	0	3

Si toutes les réponses sont négatives → demandez : « même lorsque vous étiez à l'école » ?

Si « non » à tous les items

→ arrêtez l'entretien

Si « oui » à l'un ou plusieurs de ces items → posez la Question 2 concernant ces substances.

Question 2

Au cours des 3 derniers mois, combien de fois avez-vous consommé les substances que vous avez mentionnées (PREMIERE SUBSTANCE, DEUXIEME SUBSTANCE, etc.)?	Jamais	1 ou 2 fois	Mensuellement	Hebdomadairement	Chaque jour ou presque chaque jour
a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)	0	2	3	4	6
b. Boissons alcooliques (bière, alcopop, vin, spiritueux, etc.)	0	2	3	4	6
c. Cannabis (marijuana, joint, herbe, hash, etc.)	0	2	3	4	6
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)	0	2	3	4	6
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)	0	2	3	4	6
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)	0	2	3	4	6
g. Calmants ou somnifères (Valium [®] , Seresta [®] , Dormicum [®] , Rohypnol [®] , Stilnox [®] , etc.)	0	2	3	4	6
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)	0	2	3	4	6
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)	0	2	3	4	6
j. Autres – spécifiez:	0	2	3	4	6

Si « jamais » à tous les items de la Question 2 → passez à la Question 6.

Si une ou plusieurs substances de la Question 2 ont été utilisées au cours des 3 derniers mois, continuez avec les Questions 3, 4 et 5 pour chaque substance consommée.

Question 3

Au cours des 3 derniers mois, combien de fois avez-vous eu un fort désir ou un besoin irrésistible de consommer (PREMIERE SUBSTANCE, DEUXIEME SUBSTANCE, etc.)?	Jamais	1 ou 2 fois	Mensuellement	Hebdomadairement	Chaque jour ou presque chaque jour
a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)	0	3	4	5	6
b. Boissons alcooliques (bière, alcopop, vin, spiritueux, etc.)	0	3	4	5	6
c. Cannabis (marijuana, joint, herbe, hash, etc.)	0	3	4	5	6
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)	0	3	4	5	6
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)	0	3	4	5	6
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)	0	3	4	5	6
g. Calmants ou somnifères (Valium [®] , Seresta [®] , Dormicum [®] , Rohypnol [®] , Stilnox [®] , etc.)	0	3	4	5	6
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)	0	3	4	5	6
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)	0	3	4	5	6
j. Autres – spécifiez:	0	3	4	5	6

Question 4

Au cours des 3 derniers mois, combien de fois votre consommation de (PREMIERE SUBSTANCE, DEUXIEME SUBSTANCE, etc.) a-t-elle entraîné des problèmes de santé ou des problèmes sociaux, légaux ou financiers?	Jamais	1 ou 2 fois	Mensuellement	Hebdomadairement	Chaque jour ou presque chaque jour
a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)	0	4	5	6	7
b. Boissons alcooliques (bière, alcopop, vin, spiritueux, etc.)	0	4	5	6	7
c. Cannabis (marijuana, joint, herbe, hash, etc.)	0	4	5	6	7
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)	0	4	5	6	7
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)	0	4	5	6	7
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)	0	4	5	6	7
g. Calmants ou somnifères (Valium®, Seresta®, Dormicum®, Rohypnol®, Stilnox®, etc.)	0	4	5	6	7
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)	0	4	5	6	7
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)	0	4	5	6	7
j. Autres – spécifiez:	0	4	5	6	7

Question 5

Au cours des 3 derniers mois, combien de fois n'avez-vous pas pu accomplir ce qui était normalement attendu de vous en raison de votre consommation de (PREMIERE SUBSTANCE, DEUXIEME SUBSTANCE, etc.) ?	Jamais	1 ou 2 fois	Mensuellement	Hebdomadairement	Chaque jour ou presque chaque jour
a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)	0	5	6	7	8
b. Boissons alcooliques (bière, alcopop, vin, spiritueux, etc.)	0	5	6	7	8
c. Cannabis (marijuana, joint, herbe, hash, etc.)	0	5	6	7	8
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)	0	5	6	7	8
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)	0	5	6	7	8
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)	0	5	6	7	8
g. Calmants ou somnifères (Valium®, Seresta®, Dormicum®, Rohypnol®, Stilnox®, etc.)	0	5	6	7	8
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)	0	5	6	7	8
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)	0	5	6	7	8
j. Autres – spécifiez:	0	5	6	7	8

Posez les Questions 6 et 7 concernant toutes les substances déjà consommées au cours de la vie (à savoir toutes celles avec réponse positive à la question 1)

Question 6

Est-ce qu'un ami, un proche ou quelqu'un d'autre s'est déjà dit préoccupé par votre consommation de (PREMIERE SUBSTANCE, DEUXIEME SUBSTANCE, etc.) ?	Non, jamais	Oui, au cours des 3 derniers mois	Oui, mais pas au cours des 3 derniers mois.
a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)	0	6	3
b. Boissons alcooliques (bière, alcopop, vin, spiritueux, etc.)	0	6	3
c. Cannabis (marijuana, joint, herbe, hash, etc.)	0	6	3
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)	0	6	3
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)	0	6	3
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)	0	6	3
g. Calmants ou somnifères (Valium [®] , Seresta [®] , Dormicum [®] , Rohypnol [®] , Stilnox [®] , etc.)	0	6	3
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)	0	6	3
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)	0	6	3
j. Autres – spécifiez:	0	6	3

Question 7

Avez-vous déjà essayé, sans succès, de contrôler, de diminuer ou d'arrêter votre consommation de (PREMIERE SUBSTANCE, DEUXIEME SUBSTANCE, etc.) ?	Non, jamais	Oui, au cours des 3 derniers mois	Oui, mais pas au cours des 3 derniers mois.
a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)	0	6	3
b. Boissons alcooliques (bière, alcopop, vin, spiritueux, etc.)	0	6	3
c. Cannabis (marijuana, joint, herbe, hash, etc.)	0	6	3
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)	0	6	3
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)	0	6	3
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)	0	6	3
g. Calmants ou somnifères (Valium [®] , Seresta [®] , Dormicum [®] , Rohypnol [®] , Stilnox [®] , etc.)	0	6	3
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)	0	6	3
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)	0	6	3
j. Autres – spécifiez:	0	6	3

Question 8

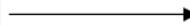
	Non, jamais	Oui, au cours des 3 derniers mois	Oui, mais pas au cours des 3 derniers mois.
Avez-vous <u>déjà</u> pris de la drogue en injection ? (USAGE NON MEDICAL SEULEMENT)	0	2	1

NOTE IMPORTANTE

Demandez aux patients qui se sont injecté des drogues durant les 3 derniers mois quelle a été la fréquence d'injection durant cette période, afin d'évaluer le niveau de risque et de déterminer les priorités d'intervention.

FREQUENCE D'INJECTION

Une fois par semaine ou moins
OU
moins de 3 jours de suite



RECOMMANDATIONS

Intervention brève incluant la carte « risques associés avec l'injection »

Plus d'une fois par semaine
OU
3 jours ou plus de suite



Évaluation approfondie et traitement plus intensif*

Comment calculer un score pour une substance spécifique ?

Pour chaque substance (désignée de a. à j.) additionnez les scores obtenus pour les Questions 2 à 7. N'incluez pas le résultat de la Question 1 ou de la Question 8 dans ce score. Par exemple, un score pour le cannabis serait calculé ainsi : Q2c+Q3c+Q4c+Q5c+Q6c+Q7c

Notez que la question 5 sur le tabac n'est pas codée et est calculée ainsi : Q2a+Q3a+Q4a+Q6a+Q7a.

L'INTERVENTION RECOMMANDEE SE BASE SUR LE SCORE « SUBSTANCE SPECIFIQUE ».

	Score « substance spécifique » relevé	Pas d'intervention	Intervention brève	Traitement plus intensif*
a. Tabac		0 - 3	4 - 26	≥ 27
b. Alcool		0 - 10	11 - 26	≥ 27
c. Cannabis		0 - 3	4 - 26	≥ 27
d. Cocaïne		0 - 3	4 - 26	≥ 27
e. Amphétamine		0 - 3	4 - 26	≥ 27
f. Solvants		0 - 3	4 - 26	≥ 27
g. Calmants		0 - 3	4 - 26	≥ 27
h. Hallucinogènes		0 - 3	4 - 26	≥ 27
i. Opiacés		0 - 3	4 - 26	≥ 27
j. Autres drogues		0 - 3	4 - 26	≥ 27

NOTE : *L'évaluation approfondie et le traitement plus intensif peuvent être prodigués, selon le contexte local, par des professionnels de la santé de premier recours ou par un service spécialisé dans les addictions.

B. OMS - ASSIST V3.0 CARTE RÉPONSE POUR LES PATIENTS

Carte réponse – substances

a. Tabac (cigarette, cigare, pipe, narguilé, tabac à chiquer, etc.)
b. Boissons alcooliques (bière, alcoolop, vins, spiritueux, etc.)
c. Cannabis (marijuana, joints, herbe, hash, etc.)
d. Cocaïne (coke, crack, etc.)
e. Stimulants de type amphétamine (speed, pilules thaï, pilules coupe faim, ecstasy, etc.)
f. Solvants (colle, essence, diluant, etc.)
g. Calmants ou somnifères (Valium [®] , Seresta [®] , Dormicum [®] , Rohypnol [®] , Stilnox [®] , etc.)
h. Hallucinogènes (LSD, champignons, PCP, etc.)
i. Opiacés (héroïne, morphine, méthadone, codéine, buprénorphine, etc.)
j. Autres – spécifiez:

Carte réponse (ASSIST - questions 2-5)

Jamais: pas de consommation au cours des 3 derniers mois.

Une ou deux fois: une ou deux fois au cours des 3 derniers mois.

Mensuellement: une à trois fois en un mois.

Hebdomadairement : une à quatre fois par semaine.

Chaque jour ou presque chaque jour: cinq à sept jours par semaine.

Carte réponse (ASSIST - questions 6-8)

Non, jamais.

Oui, mais pas au cours des 3 derniers mois.

Oui, durant les derniers 3 mois.

Source : <https://www.pepra.ch/application/files/3816/5167/6080/ASSIST-Screening-fr.pdf>

Annexe GT3

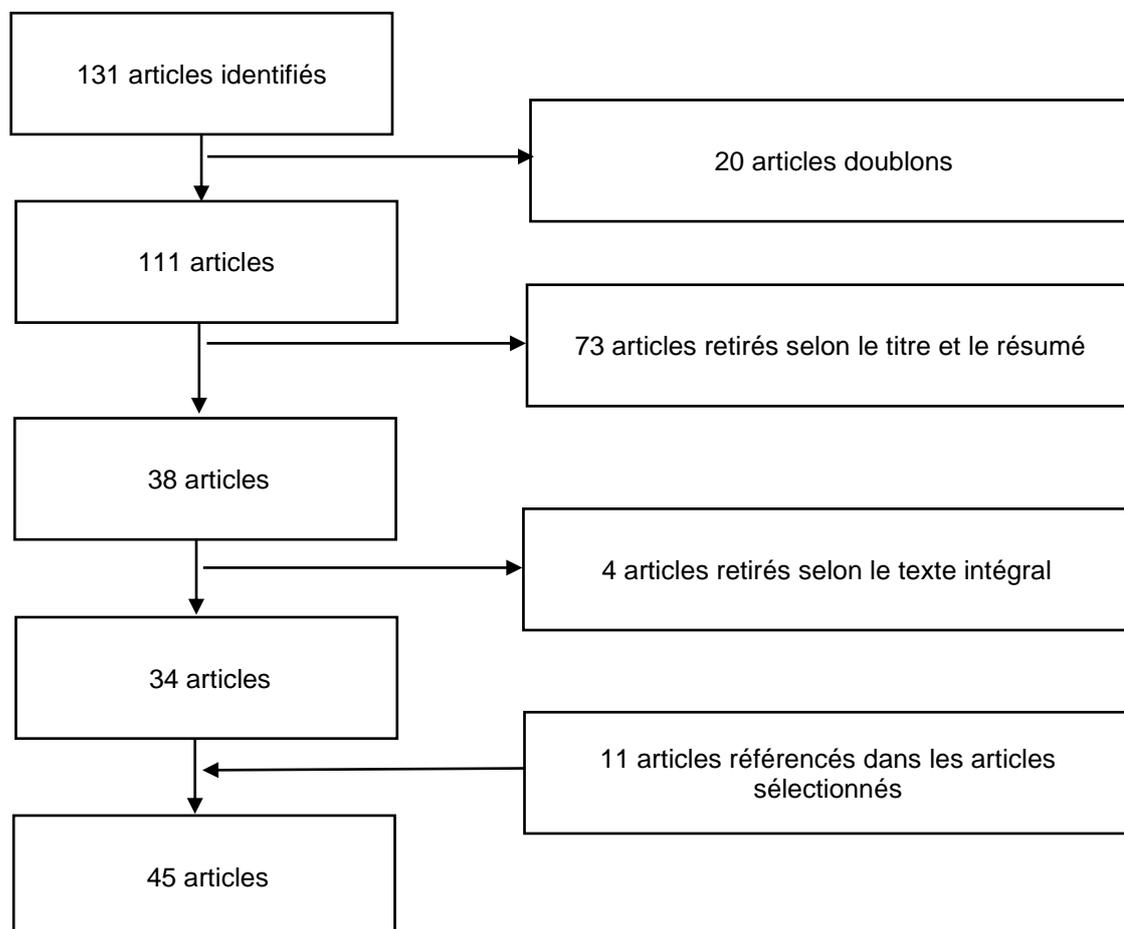


Figure GT3.1 : Flow Chart de la stratégie de recherche utilisée dans la revue

Tableau 1 : Synthèse des études de dépistage des tréponématoses chez les personnes migrantes incluses dans la revue (type d'étude et prévalence)

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
Marrone	2023	Prospective	Italie	Europe	01/2020 - 12/2020	Centre d'accueil de migrants	97	0	TT et TNT
Donisi	2023	Rétrospective	Italie	Europe	1999-2021	Centre d'accueil de migrants	1035	9,9	TT et TNT
Adaleti	2023	Rétrospective	Turquie	Europe	05/2024 - 12/2018	Centre de santé (non sexuel)	6641	3,8	TT et TNT
Abu-Shamsieh A	2022	Revue de la littérature	Etats Unis	Amérique du Nord	2020-2021	Revue de la littérature			TT et TNT
Masatoki Adachu	2022	Rétrospective	Etats Unis	Amérique du Nord	10/2016- 09/2021	Centre d'accueil de migrants	1550		
Fiore	2021	Rétrospective	Italie	Europe	07/2019 - 09/2019	Centre d'accueil de migrants	209	4	TT seul

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
Tasa	2021	Rétrospective	Finlande	Europe	06/2014 - 05/2018	Centre de santé (non sexuel)	62	1,8	TT seul
Marrone	2020	Rétrospective	Italie	Europe	01/2013 to 01/2019	Centre d'accueil de migrants	879	0,4	
Boga	2020	Prospective	Espagne	Europe	01/2009 - 12/20217	Centre de santé (non sexuel)	611	14,6	
Kumar	2020	Prospective	USA	Amérique du Nord	01/2014- 12/2016	Centre d'accueil de migrants	6124	0,2	TT et TNT
Lederman	2020		USA	Amérique du Nord	06/2018- 08/2018	Centre d'accueil de migrants	494	0,8	TT et TNT
Donisi	2020	Rétrospective	Italie	Europe	01/2015- 12/2015	Centre de santé (non sexuel)	316	1,58	TT et TNT

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
Cuomo	2019	Rétrospective	Italie	Europe	03/2016-12/2016	Centre de santé (non sexuel)	304	0,7	TT et TNT
Binay	2019	Rétrospective	Turquie	Europe	07/2017 - 12/2017	non précisé	1253	0,23	TT seul
Tiittala	2018	Prospective	Finlande	Europe	01/2010-12/2012	Centre d'accueil de migrants	1000	1,3	TT et TNT
Chernet	2018	Revue de la littérature	Suisse	Europe				6	Non précisé
Crawshaw	2018	Rétrospective	Grande bretagne	Europe	03/2013-08/2017	Centre de santé (non sexuel)	9623	0,24	Non précisé
Buonfrate	2018	Rétrospective	Italie	Europe	04/2014-06/2015	Centre d'accueil de migrants	462	3,7	TT et TNT

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
Tiittala	2018	Rétrospective	Finlande	Europe	01/2015-12/2016	Centre d'accueil de migrants	37614	1	TT et TNT
Nyangoma	2017	Rétrospective	Etats unis	Amérique du Nord	01/2009-12/2013	Centre d'accueil de migrants	233446	1,34	Non précisé
Chernet	2017	Prospective	Suisse	Europe		Centre d'accueil de migrants	107	0.9	Non précisé
Anika Wendland	2016	Rétrospective	Dannemark	Europe	01/2011-05/2014	Centre de santé (non sexuel)	219	0	TT et TNT
Eduardo E Valverde	2016	Rétrospective	Etats Unis	Amérique du Nord	2005-2007	Centre de santé (non sexuel)	302		Non précisé
Bergona Monge-Maillo	2015	Rétrospective	Espagne	Europe	2000-2009	Centre de santé (non sexuel)	700		

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
Bocanegra	2014	Rétrospective	Espagne	Europe	09/2007-03/2010	Centre de santé (non sexuel)	927	6,1	Non précisé
LEIBOVICI Vera	2014	Prospective	Israël	Moyen Orient	2004-2009	Centre de Transfusion	606549	0	TT et TNT
Lagana	2015	Prospective	Italie	Europe	2003-2013	Gynécologie	724	0	Non précisé
Gibson-Helm	2014	Rétrospective	Australie	Océanie	2002-2011	Maternité	2173	2,2	
Olshtain-Pops	2014	Rétrospective	Israël	Moyen Orient	01/1999-12/2002	Centre d'accueil de migrants	678	4,9	Non précisé
Cobo	2016	Rétrospective	Espagne	Europe		Centre de santé (non sexuel)	2426		

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
Soler-González	2013	Rétrospective	Espagne	Europe	2007	Centre de santé (non sexuel)	22923	3,3	Non précisé
V PADOVESE	2014	Prospective	Malte	Europe	2010-2011	Centre d'accueil de migrants	500	2	TT et TNT
Hladun	2014	Rétrospective	Espagne	Europe	02/2001-02/2005	Centre de santé (non sexuel)	3132	3,1	TT et TNT
Zermiani	2012	Rétrospective	Italie	Europe	01/1999 - 12/2007	Centre de santé sexuelle (type CeGIDD)	345	2	TT et TNT
Sampedro	2010		Espagne	Europe	04/2007-05/2008	Non précisé : espagnoles + migrantes	307	3,5	TT et TNT
Bautista	2008	Prospective	Argentine	Amérique du Sud	2000 - 2002	Centre de santé (non sexuel)	625	30	TT seul

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
Manzardo	2008	Rétrospective	Espagne	Europe	01/2001 - 12/2004	Centre d'accueil de migrants	2464	6,4	TT et TNT
Tridapalli	2007	Rétrospective	Italie	Europe	11/2000-03/2006			2,67	TT et TNT
Painter	2008	Revue de la littérature	Etats Unis	Amérique du Nord	1980 - 2006			4,76	TT et TNT
MacPherson	2008	Rétrospective	Canada	Amérique du Nord	2000-2004	Centre d'accueil de migrants	2001417	0,11	TT et TNT
Luis Távora-Tavira	2007	Prospective	Portugal	Europe		non précisé	220	4,1	TT et TNT
Martin	2006	Rétrospective	Australie	Europe	01/2003-12/2004	Centre d'accueil de migrants	2111	5	Non précisé

Auteur étude	Année	Type d'étude	Dans quel pays a lieu l'étude ?	Continent	Période de l'étude	Lieu de l'étude	Nombre de personnes incluses	Prévalence de la Syphilis chez les personnes migrantes	Test utilisé
del Amo	2005	Rétrospective	Espagne	Europe	01/2002-12/2002	Centre de santé sexuelle (type CeGIDD)	734	11	TT et TNT
Gutierrez	2004	Rétrospective	Espagne	Europe	01/1998-12/2003	Centre de santé sexuelle (type CeGIDD)	762	3	TT et TNT
Wong	2003	Rétrospective	USA	Amérique du Nord	09/1994-01/2001	Agence d'emploi	291	0,4	TT et TNT

Tableau 2 : Synthèse des études de dépistage des tréponématoses chez les personnes migrantes incluses dans la revue (caractéristiques de la population d'étude)

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Marrone	2023	Italie	Nigeria	Sex Worker	≤ 3 mois			17-52		Non	

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Donisi	2023	Italie	Nigeria (64%); Brazil (12%); Albania (3%); Romania (8,5%) Ecuador (3.5)	Sex Worker	NR				26,2	Non	
Adaleti	2023	Turquie		Non défini	NR			18-94	36	Non	
Abu-Shamsieh A	2022	Etats Unis		Immigrant children Internationally adopted children							
Masatoki Adachu	2022	Etats Unis	japon	Migrants en provenance du Japon			76	20-64		Chlamydia trachomatis 18/1550 soit 1%	
Fiore	2021	Italie	Nigeria (40.7%)/Senegal(32.5%)/Somalia(7.7%)/Ivory Coast (6.2%)/Guinea (5.7%)/Bangladesh (5.7%)/Sierra Leone (1%)/Ghana (0.5%)	Refugee / Asylum seeker	NR		30	(26-40)	32	Non	
Tasa	2021	Finlande	Eastern Europe and Russia (36%; 21/60), Sub-Saharan Africa (20%; 12/60), Asia (18%; 11/60), and the Middle East (15%; 9/60)	Femmes enceintes sans papier			100			Non	
Marrone	2020	Italie	52% from Northern Africa, 20% from Southern Asia, 18% from Sub-Saharan Africa and 10% from Eastern Europe	Immigrants minors		<1 mois 14.9% //	2		16,5	Non	

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
						1 à 2 mois 28.1% // 2-3 mois 29.1%					
Boga	2020	Espagne	Central Africa (44.5%), west africa (8%), South America 38%, North Africa (3%), South Asia (1%)	Femmes consultantes pour mb de santé		1 646 ± (2 409) days	100	Three per cent were younger than 16 years, 62% were aged 16-45 years, 22.3% were from 46 to 65 years, and 2 were older than 65 years	36	VIH	9
Kumar	2020	USA	Afghanistan 81%) et Irak (19%)	Refugee / Asylum seeker	Pas de délai renseigné		42	95.5% (18-44 ans), 4.2% (45-65 ans), 0.3% (> 65ans)	29,7	Non	
Lederman	2020	USA	El Salvador, Guatemala, Honduras, Mexico	Prisonniers	Pas de délai renseigné		22			Non	

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Donisi	2020	Italie	Afrique 70%(NIGERIA)/ASIE 30%	Refugee / Asylum seeker	NR		13	17-64	25	HEPATITE B ET C	0.63
Cuomo	2019	Italie	Afrique (Nigeria) /Pakistan	Worker (travailleur non sex)	≤ 3 mois	15-213 jours	6	16-44	21	Non	1.6
Binay	2019	Turquie	Of the 1,253 irregular migrants examined, 97% were male, and the average age was 23 (2-52). Fifty-eight percent of the cases were from Afghanistan, 41% were from Pakistan, and 1% were citizens of other countries				3		23		
Tiittala	2018	Finlande	KURDES RUSSES SOMALIENS	migrants vivant sur le territoire finlandais		Moins de 5 ans à + de 11 ans	55	18-64	35		
Chernet	2018	Suisse	Afrique	Migrants						non cherché	
Crawshaw	2018	Grande bretagne	Afrique proche orient Syrie 29 pays	Refugee / Asylum seeker	NR		49	7-33	18	VIH	2

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Buonfrate	2018	Italie	Afrique sub saharienne , Asie du Sud Est	Refugee / Asylum seeker	< 12 mois	max 6 mois	4	20-28	24		6
Tiittala	2018	Finlande	Irak , Afghanistan	Refugee / Asylum seeker	≤ 3 mois		21	0->65	1	Non	45
Nyangoma	2017	Etats unis	Afrique, est de l Asie et Pacific	Refugee / Asylum seeker	NR						
Chernet	2017	Suisse	Erythee	Refugee / Asylum seeker	< 5 ans	2 ans				Non	
Anika Wendland	2016	Dannemark	Europe de l'est Asie Afrique	migrantes non définies			100	18-45 ans		Non	1.5
Eduardo E Valverde	2016	Etats Unis	HISPANIC	HSH	< 5 ans	<5 ANS , >10 ANS	0	14->45			

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Bergona Monge-Maillo	2015	Espagne	AMERIQUE LATINE, AFRIQUE SUBSAHARIENNE	Migrants			45	23-36	29	VIH et hépatites virales B et C	2
Bocanegra	2014	Espagne	470 (50.7%) patients were from Central and South America, 362 (39.1%) patients were from sub-Saharan Africa, 52 (5.6%) patients were from the Indian subcontinent, 24 (2.6%) patients were from Eastern Europe, and 19 (2%) patients were from northern Africa. Bolivia was the most represented country with 359 (38.7%) patient				58		34,5	Non	3.3
LEIBOVICI Vera	2014	Israël	ISRAEL, ASIE, AFRIQUE, EUROPE, OCEANIE, AMERIQUE	Non défini	NR	1990	#REF!	> 24 ANS		Non	
Lagana	2015	Italie	Asie, Afrique et Europe de l'Est	femmes migrantes dont 44,2% étaient enceintes			100	23-43	33	VIH, VHB VHC	5,2
Gibson-Helm	2014	Australie	North-Africa, (1361); Middle&East Africa (706) West Africa (106)	Non défini	NR		100			Non	
Olshtain-Pops	2014	Israël	Ethiopie (100%)	Refugee / Asylum seeker							5.8

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Cobo	2016	Espagne									
Soler-González	2013	Espagne	Amérique latine (4723), Magreb (5757) Afrique SS (3731)	Non défini	NR		50.5		33,5	Non	0.28
V PADOVE SE	2014	Malte	horn of Africa (ex Ethiopie)	Refugee / Asylum seeker	< 5 ans	2007	19	>18		D'autres infections transmissibles telles que la tuberculose latente, les hépatites B et C	
Hladun	2014	Espagne	Pakistan (23.3%) ; Ecuador (20.7%)				42	The majority of men were aged 25 to 34 years, whereas women were found predominantly in the ranges of <25 and ≥40 years.			1.2

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Zermiani	2012	Italie	Africa (83% Nigeria), Eastern Europe (16%) South America (0.5%)	Sex Worker					24	autres IST	2
Sampedro	2010	Espagne					100				
Bautista	2008	Argentine	Amérique du sud (ARGENTINE)	Sex Worker	NR		100	18-24		Autres IST VIH, Hépatite C, B surtout	1
Manzardo	2008	Espagne	54.5% came from sub-Saharan Africa, 21.3% from Latin America, 15.1% from the Indian subcontinent, 5.3% from Northern Africa and Middle East and 3.7% from Eastern Europe and the former Soviet Union.	Refugee / Asylum seeker	NR		37		28	Non	2.8
Tridapalli	2007	Italie	Europe, Amérique centrale, Afrique, , China, Bangladesh	Mamans accouchantes	NR		100				
Painter	2008	Etats Unis	Amérique latine	migrants en provenance d'amérique du sud, majoritairement du mexique et vivant dans les sud des états unis, surtout pour le travail, dans	NR	non précisée		35-44		VIH	40

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
				les 4 etats tels que ALABAMA, GEORGIE CAROLINE DU SUD ET DU NORD							
MacPherson	2008	Canada	Asie, AFrique, Pacifique, Europe de l'est et du centre et Amérique	toute la population migrante du canada	NR	6 mois	#REF!	plus de 15 ans		Non	
Luis Távora-Tavira	2007	Portugal	Afrique sub saharienne	MIGRANTS SUB SAHARIEN	< 12 mois	1,2 mois - 13mois	22		33	Non	16
Martin	2006	Australie		Refugee / Asylum seeker	NR		48	They ranged in age from zero to 89 years; 40.9% were aged 0-14 years, 49.7% 15-34 ans, 9.4% > 35 ans		Non	
del Amo	2005	Espagne	Colombie,Equateur, Carraibes	Sex Worker			100	20-36		Non	5

Auteur étude	Année	Pays	Pays d'origine des personnes étudiées	Type de population étudiée	Délai arrivée pays	Délai arrivé e (min-max)	Femmes (%)	Tranche d'âge	Age médian	Comorbidités	VIH (%)
Gutierrez	2004	Espagne	subSaharan Africa (75.3%), South and Central America (18.3%), and several Eastern European countries (6.4%)	Sex Worker			92		27	Non	4.5
Wong	2003	USA	Mexico 56% Honduras(9%), El Salvador(8%), Guatemala(6%), Nicaragua(5%), Cuba(4),Other	Worker (travailleur non sex)	NR		0		30,2	Non	

Tableau 3 : : Synthèse des études de dépistage des tréponématoses chez les personnes migrantes incluses dans la revue (biais et points forts des études)

Auteur étude	Année	Pays	Biais identifiés	Points forts étude
Marrone	2023	Italie	Faible effectif , Arrivée récente en Italie, Pas de prise en charge des tests	
Donisi	2023	Italie	Longue période Sex Worker	

Adaleti	2023	Turquie	Différentes années avec différentes sérologies	In our study, RPR negative or positive in $\leq 1/8$ titration (past infection) was at a rate of 84.4% among ELISA and TPHA positive immigrant group while active syphilis was at 15.6% rate. The past infection was 71.9% and active infection was 28.1% of the local population
Abu-Shamsieh A	2022	Etats Unis	population étudiée tres large pas de chiffres de prevalence	Recherche syphilis congenital /recommandations pour pediatres nord americains
Masatoki Adachu	2022	Etats Unis		
Fiore	2021	Italie	Peu acceptent le test (seuls 24/183)	
Tasa	2021	Finlande	Seulement femmes enceintes Effectif faible Pas d'infos sur le test	
Marrone	2020	Italie	Courte durée d'arrivée en Italie. Sérologie latente seulement Mineurs moins exposés ? Seulement des hommes	Données sur les mineurs
Boga	2020	Espagne	Que des femmes	Although syphilis was also diagnosed more frequently in patients aged between 16 and 45 years and in those older than 46 years (47% and 48% of the cases, respectively), statistical significance was only found in the older group (43/84 versus 46/384; $P = 0.0001$) RECOMMANDE dépistage syphilis en Espagne

Kumar	2020	USA	Pas de test de syphilis pour 44.9%	7 centres USA The CDC's Guidelines for the US Domestic Medical Examination for Newly Arriving Refugees: Screening for Sexually Transmitted Diseases during the Domestic Medical Examination for Newly Arrived Refugees recommend screening for certain sexually transmitted infections based on whether overseas screening was done (for syphilis), symptoms, sitebased clinical screening policies for these conditions, age, and other risk factors
Lederman	2020	USA		Analyse coût-économie: Range of cost per Syphilis diagnosis 5624-10 811\$ Syphilis aigüe
Donisi	2020	Italie	Faible échantillon, manque données socio démographiques	dépistage systématique des 4 sérologies
Cuomo	2019	Italie	test +chez aucun patient africain ni pakistan pays non renseigné	dépistage systématique
Binay	2019	Turquie		
Tiittala	2018	Finlande	3000 personnes screenées 988 tests, population spécifique en Finlande	PRÉVALENCE 2.9% CHEZ LES RUSSES
Chernet	2018	Suisse	96 papiers hétérogénéité des inclusions	forte prévalence chez africains mais pays non détaillés dans abstract

Crawshaw	2018	Grande bretagne	Etude rétrospective avec 22 centres hétérogénéité des prises en charge	Etude très complète prevalence forte chez soudanais et fiable chez syriens et faible chez
Buonfrate	2018	Italie	etude retrospective	4,5% positifs chez africain sub saharien
Tiittala	2018	Finlande	population principalement originaire Irak en 2015	nombre important de migrants
Nyangoma	2017	Etats unis		sexe M associé à une plus grande prévalence réfugiés venant d'Afrique avec une très forte prévalence
Chernet	2017	Suisse	abstract difficile de se faire une idée	dépistage systématique
Anika Wendland	2016	Danemark	peu d informations sur les sujets	dispositif de dépistage beaucoup moins performants pour les migrantes que pour les danoises enceintes
Eduardo E Valverde	2016	Etats Unis	screening du dépistage en déclaratif chez HSH	population moins dépistée si bisexuel et mariée..;

Bergona Monge-Maillo	2015	Espagne	Pas de précision de la prévalence globale de la syphilis en comparaison avec la population générale; pas de précision sur les tests utilisés. il pourrait s'agir d'une syphilis non évolutive qui n'est pas l'enjeu ici.	Évaluation exhaustive pas seulement en matière d'IST mais également les autres maladies infectieuses
Bocanegra	2014	Espagne	Rétrospectif avec perte d'infos.	Profitability of the screening protocol by geographic regions
LEIBOVICI Vera	2014	Israël	Population non cible, la population donneuse de sang n'est pas la plus prévalente en terme de syphilis	
Lagana	2015	Italie	La recherche de la syphilis n'a été proposée que chez les femmes enceintes_0 syphilis évolutive mais 15.6% de syphilis latente...comment ont ils défini la syphilis latente? est-ce la syphilis guérit? Seules les femmes ont été étudiées	
Gibson-Helm	2014	Australie		
Olshtain-Pops	2014	Israël	Ethiopie-Israel : non généralisable Forte prévalence VIH ?	Facteurs de risque de séropositivité (qui est la longueur de durée de vie en Ethiopie avant de venir en Israel (OR = 3.87). unité ??
Cobo	2016	Espagne		

Soler-González	2013	Espagne		Calcul du risque par rapports à non migrants. RR=3
V PADOVESE	2014	Malte	échantillon faible non représentatif; trop de critère d'inclusion	
Hladun	2014	Espagne	Low representation of sub-Saharan African patients	Proportion syphilis selon continent étude. Plus important pour africains
Zermiani	2012	Italie	Longue période avec techniques différentes. FSX. Population ciblée travailleuses de sexe; pas de comparaison avec la population générale appariée à l'âge et au sexe	syphilis chez East European FSW plus élevé que African
Sampedro	2010	Espagne	Texte en Espagnol, Résumé seulement. Peu d'informations	
Bautista	2008	Argentine		La prévalence de la syphilis n'est pas forcément plus élevée dans la population migrante étudiée; elle est en l'occurrence plus élevée dans la population de femme native travailleuses de sexe.
Manzardo	2008	Espagne		Migrants en centre de santé (MSF etc...) Prévalence selon les pays
Tridapalli	2007	Italie		

Painter	2008	Etats Unis	manque de détails sur le nombre de migrants latinos inclus, pourcentage de l'infection en fonction du sexe, précision de la fréquence d'usage du préservatif chez les HSH ou encore bissexuels et les antécédents d'ISTs; pas de précision sur les tests utilisés	cette étude permet de montrer que malgré la prévalence de la syphilis, seuls 5% avaient un TNT POSITIF, donc à traiter; %
MacPherson	2008	Canada		On se soustrait des tréponématoses non vénérienne en procédant ainsi: TNT avant TT
Luis Távora-Tavira	2007	Portugal	pas d' information sur les non inclus, manque d information sur méthode lieu dates...	etude portant seulement sur les patients ASS, étude prospective
Martin	2006	Australie		PRécision selon continent : Afrique Sub-saharienne : prévalence la plus élevée 6.8%
del Amo	2005	Espagne		prévalence tpha 11% vdrl 4%
Gutierrez	2004	Espagne		Séroprévalence selon statut VIH, selon pays
Wong	2003	USA	The prevalence of infectious syphilis was less than that found in earlier studies of rural migrant farmworkers that reported syphilis infection rates of 5.6% to 16.0%. Nonetheless, comparison with these studies might not be warranted because of differences in populations and study settings.	

Annexe GT5

Tableau GT5.1 : Performances des TRODs syphilis : tableau de synthèse

Type de test	Effectif	Test de référence utilisé	Performance		Référence
			Sensibilité	Spécificité	
Méta analyse	13 études		Sensibilité poolée: TROD TT = 93% TROD TNT = 90%	Spécificité poolée: TROD TT = 98% TROD TNT = 97%	Zhang et al., Sex Transm Infect 2022 (242)
Méta analyse (ACON Syphilis Test, Determine**, Immunochromatographic strip test, Qualpro Syphicheck-WB**, Rapid Syphilis Test, SD Bioline 3.0**, SD Bioline HIV/Syphilis Duo**, Serodia, Syphilis Health Check**, Visitect Syphilis Test**)	9 études, 9666 participants	TT (TPHA, FTA-ABS, TP-PA) et TNT (RPR, VDRL)	Sensibilité moyenne : 86% (67 à 100%)	Spécificité moyenne : 98% (93 à 100%)	Angel-Müller et al., Sex Transm Infect 2021 (243)
Méta analyse (Syphilis Health Check**)	5 études de laboratoire	Variabilité des tests de référence = TT seul (9 études) ou TT+TNT (6 études)	Sensibilité poolée (études de laboratoire) : 98.5%	Spécificité poolée (études de laboratoire) : 95.9%	Bristow et al., CID 2020 (244)
	10 études prospectives	Variabilité des types d'échantillons : sang total (4), sérum (10)	Sensibilité poolée (études prospectives) : 87.7%	Spécificité poolée (études prospectives) : 96.7%	
Métanalyse	18 études		SD Bioline HIV/ Syphilis Duo		

(SD Bioline HIV/ Syphilis Duo**, Chembio DPP Syphilis/HIV**, Multiplo Rapid TP/ HIV**)		Tests de référence variables (TT seul, ou TT+TNT) ou non précisés	89 à 100% (sauf 1 étude 67%, mais meilleure sensibilité pour RPR $\geq 1/4$)	91 à 100%	Gliddon et al, Sex Transm Infect, 2017 (245)
			Chembio DPP Syphilis/HIV		
			46 - 97% (meilleure sensibilité pour RPR $\geq 1/4$)	100%	
			Multiplo Rapid TP/ HIV		
			81 à 95%	93 à 100%	
Chembio DPP Syphilis Screen & Confirm Assay**	n= 161 (communautés arctiques isolées)	EIA et RPR (+/- TP-PA et INNO-LIA)	TROD tréponémique		Caya et al., CMI 2023(249)
			* sérum = 78% (pour RPR $\geq 1:8 = 93\%$) *sang total = 81% (pour RPR $\geq 1:8 = 92\%$)	99% (sérum et sang total)	
			TROD non tréponémique		
			*sérum = 94% (pour RPR $\geq 1:8 = 100\%$) *sang total = 79% (pour RPR $\geq 1:8 = 92\%$)		
Multiplo Rapid TP/ HIV test** INSTI Multiplex HIV1/HIV2/Syphilis Antibody Test**	n=1526 (Canada ; services d'urgence, communauté autochtone, établissement pénitencier, centre de dépistage)	EIA +/- TPPA, et RPR	Performances globales (n= 1364)		Singh et al., CMI 2023 (250)
			Multiplo = 86.1%	99.5%	
			INSTI Multiplex = 76.7%	99.8%	
			Si RPR $\geq 1:8$ (n=1110)		
			Multiplo = 98.3%	99.5%	
			INSTI Multiplex = 97.9%	99.8%	
			Si RPR entre 1:1 et 1:4 (n=1020)		
Multiplo = 90.3%	99.5%				

			INSTI Multiplex = 78.6%	99.8%	
			Si RPR négatif (n=984)		
			Multiplo = 54.1%,	99.5%	
			INSTI Multiplex = 28.4 %	99.8%	
Reveal Rapid TP Antibody test**	n=100 sérums (évaluation en laboratoire)	CMIA, RPR, VDRL	Performances globales		Tsang, Can Commun Dis Rep, 2022 (253)
Chembio DPP Syphilis Screen & Confirm Assay**			Reveal Rapid TP = 95%	83.3%	
			Chembio DPP® = 87.5%	98.3%	
			Pour RPR ≥ 1:8 (n=20)		
			Reveal Rapid TP = 100%		
			Chembio DPP® = 100%		
Syphilis Health Check**	n=965 (hommes 18-34 ans, USA, service d'urgence ; antécédent d'IST 40%)	RPR, TP-PA +/- EIA	Référence = algorithme RPR puis TP-PA		Fakile et al., Sex Transm Dis 2019 (256)
			76.9%	99.0%	
			NB = aucune syphilis manquée si RPR ≥ 1:2 mais TROD positif chez moins de 20% des participants avec TP-PA positif et RPR négatif		
			Référence = TP-PA seul		
			50.0%	99.4%	
Standard Q HIV/Syphilis Combo Test (SD Biosensor)	n=400 sérums testés en laboratoire (HSH et femmes trans, Lima, Pérou)	TPPA et RPR	Performances globales		Bristow et al., Diagn Microbiol Infect Dis, 2019 (257)
			97,5%	100.0 %	
			Pour RPR ≥ 1:8 (n=52)		
			100.0%		
SD Bioline HIV/Syphilis Duo**, Chembio	N=400 sérums (évaluation en laboratoire)	EIA, TPPA, RPR +/- IgM	SD Bioline HIV/Syphilis Duo		Van Den Heuvel et al., BMC Inf Dis 2019 (258)
			86.5%	99.5%	
			Chembio DPP HIV-Syphilis Assay		

DPP HIV-Syphilis Assay**, Multiplo Rapid TP/HIV Antibody Test**, INSTI Multiplex HIV1/HIV2/Syphilis Antibody Test**			85.0%	100.0%	
			Multiplo Rapid TP/HIV Antibody Test		
			70.0%	99.0%	
			INSTI Multiplex HIV-1/HIV-2/Syphilis Antibody Test		
Syphilis Health Check**	1 406 sérums (évaluation en laboratoire)	TP-PA, EIA, CIA RPR	Référence = tests tréponémiques seuls		Pereira et al., JCM 2018 (259)
			88.7 %	93.1 %	
			Référence = « consensus du panel de tests de laboratoire » (= TT+TNT+ ou TT-TNT-), n= 1212		
			95.7 %	93.2 %	
SD Bioline HIV/syphilis duo**			Référence = RPR		Holden et al., International Journal of STD & AIDS 2018 (260)
			85.7 %.	96.8 %	
			Référence = TPPA		
			69.7%	99.7 %	
			Référence = algorithme de dépistage traditionnel		
			92.3 %	100 %	
			Référence = algorithme de dépistage inversé		
72.9 %	99.7 %				
SD Bioline Syphilis** Chembio DPP Syphilis Screen & Confirm Assay**	n=289 (HSH asymptomatiques)	CLIA et TPPA ; RPR	SD Bioline		Zorzi et al., Sex Transm Infect 2017 (252)
			Sang total :		
			51.4% et 54.3%,	>99%	
			Sérum :		
			80.0% et 82.9%	100%	
			Chembio DPP		
Sang total :					
*TT = 65.4% et 69.2%	>99%				
*TNT = 63.6%	>99%				
Sérum :					

			*TT = 57.7% et 64.0%	>99%	
			*TNT = 63.6%	>99%	
SD Bioline HIV/Syphilis Duo**	n=201 sérums (évaluation en laboratoire)	TP-PA NB = tous les sérums de Lima avaient un RPR à 1:4 ou 1:8. Pas de données pour les titres de RPR de Los Angeles	SD Bioline HIV/Syphilis Duo (n=201)		Herbst De Cortina, Sex Transm Dis 2017 (261)
First Response HIV/Syphilis Combo Card Test			93.5%	100%	
			First Response HIV/Syphilis Combo Card Test (n=199)		
			91.2%	100%	
INSTI Multiplex HIV1/HIV2/Syphilis Antibody Test**	n=200 sérums testés en laboratoire (HSH et femmes trans, Lima, Pérou)	TP-PA et RPR	Performances globales		Herbst De Cortina, JCM 2016 (262)
			87.4%	97%	
			TP-PA positif et RPR négatif (n=31)		
			66.7%		
			TP-PA positif et RPR entre 1:1 et 1:4 (n=100)		
			90.0%		
TP-PA positif et RPR ≥ 1:8 (n= 37)					
			97.3%		
Chembio DPP® Syphilis Screen & Confirm Assay**	n=1005 sérums; (antécédent de syphilis traitée = 25%)	EIA ou CLIA +/- TP-PA (TT) RPR	TROD tréponémique (référence = TT)		Causer, CID 2015 (263)
			89.8%	99.3%	
			TROD non tréponémique (référence = RPR)		
			94.2%	62.2%	
			Analyse restreinte aux sérums avec TT (n = 525)		
			RPR avec titre faible < 1:8		
			95%		
RPR avec titre élevé ≥ 1:8					
			98.3%		

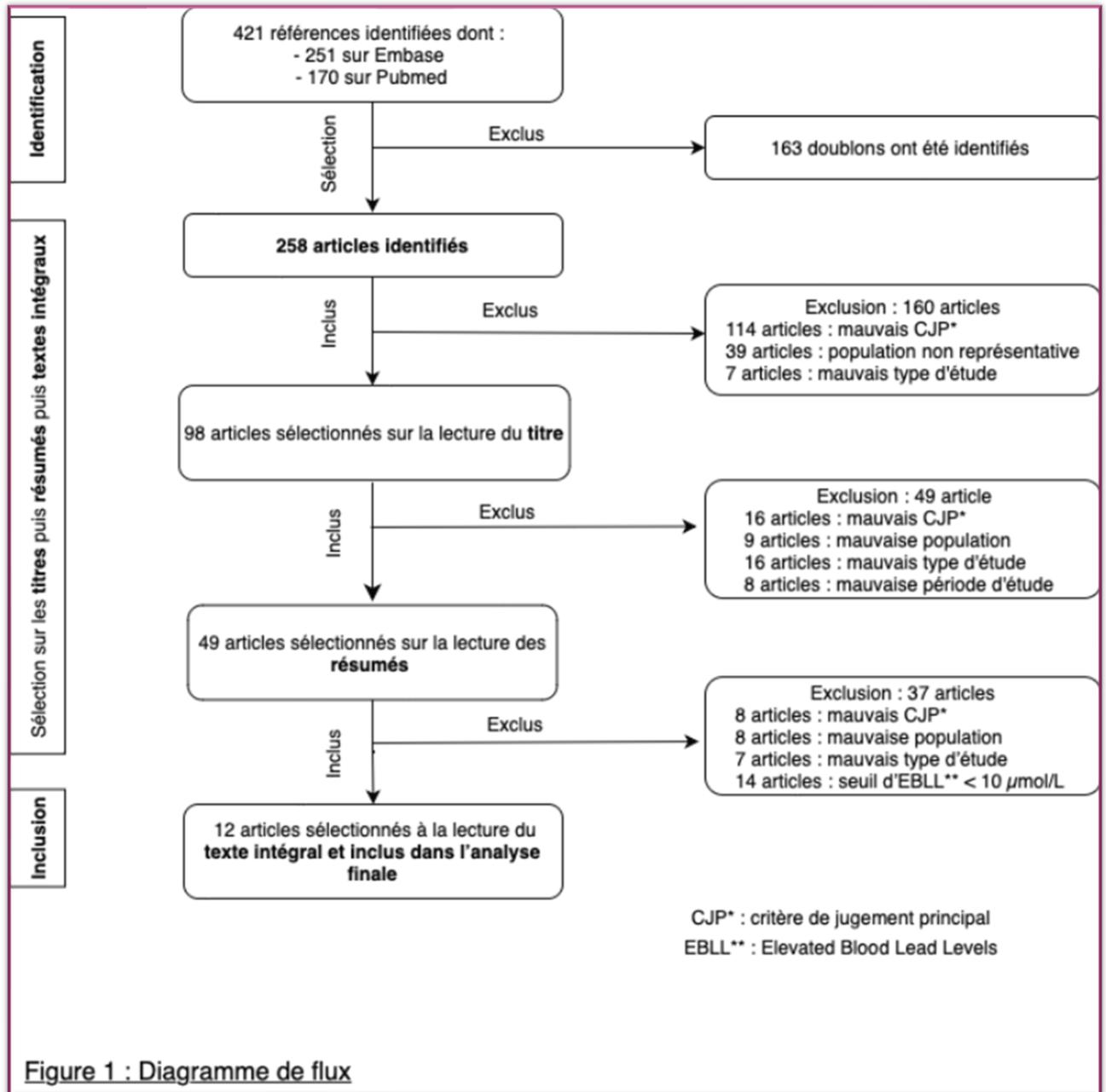
** TROD bénéficiant du marquage CE

Abbreviations : CLIA = Chemiluminescence-based immunoassays ; EIA = Enzyme ImmunoAssay ; FTA-ABS = Fluorescent Treponemal Antibody Absorption ; HSH = Homme ayant des rapports sexuels avec un ou d'autres hommes ; RPR= Rapid Plasma Reagin test; TPHA = Treponema Pallidum Hemagglutinations Assay ; TP-PA = Treponema Pallidum Particle Agglutination (TP-PA) ; TNT = Test non tréponémique ; TT = test tréponémique ; VDRL = Venereal Disease Research test.

Annexes GT6.1 à 6.5 (Enfants)

Annexe GT 6.1 : Saturnisme chez l'enfant

Annexe 1 : diagramme de flux

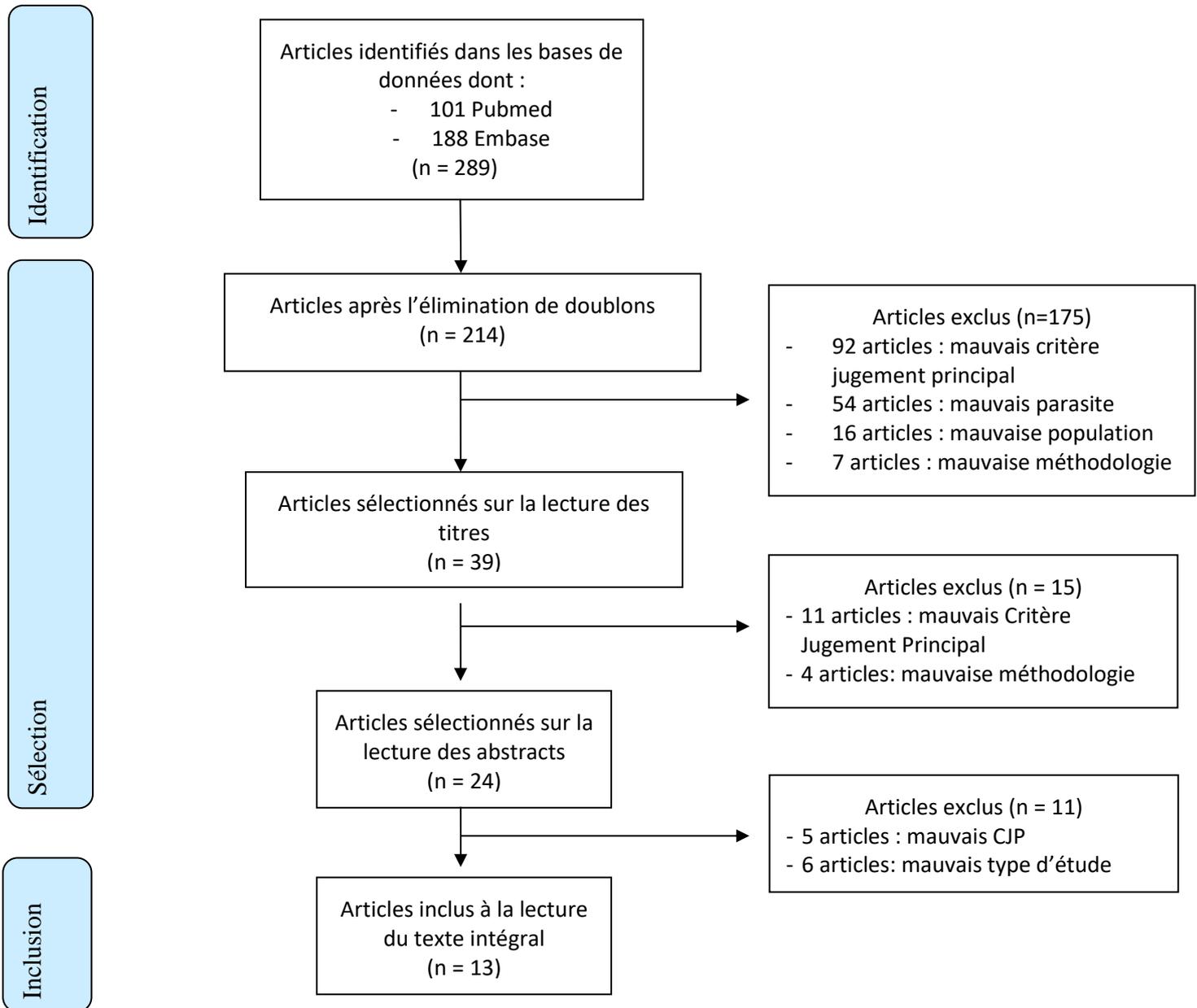


Annexe 2 : Articles sélectionnés pour l'analyse :

Auteur, année de publication	Titre	Pays de l'étude	Année de l'étude
E, Williams, 2012	Analysis of blood lead screening data (2008-2011) for refugee children in Rhode Island	Etats-Unis	2008-2011
K, Yun, 2016	Health profiles of newly arrived refugee children in the United States, 2006-2012	Etats-Unis	2006-2012
ID, Pavlopoulou, 2017	Clinical and laboratory evaluation of new immigrant and refugee children arriving in Greece	Grèce	2010-2013
S, Kotey , 2018	Elevated Blood Lead Levels by length of time from resettlement to Health Screening in Kentucky Refugee Children	Etats-Unis	2012-2016
M, Tanaka, 2018	Lead exposure and associated risk factors among new migrant children arriving in greece	Grèce	2010-2014
PL, Geltman, 2019	Trends in elevated blood lead levels using 5 and 10 ug/dL levels concern among refugee children resettled in Massachusetts, 1998-2015	Etats-Unis	1998-2015
C, Pezzi, 2019	Blood lead levels among resettled refugee children in select US States, 2010-2014	Etats-Unis	2010-2014
S, Shakya, 2019	Elevated Blood lead levels among resettled refugee children in Ohio, 2009-2016	Etats-Unis	2009-2016
L, Gwynn, 2020	A retrospective analysis of blood lead levels in newly arrived immigrant children, Miami-Dade County, Florida, 2013-2016	Etats-Unis	2013-2016
CD, Lupone, 2020	Lead exposure in newly resettled pediatric refugees in Syracuse, NY	Etats-Unis	2012-2017
L, Anil, 2022	Blood lead level testing and retesting among newly arriving refugee children, Pennsylvania, 2015-2019	Etats-Unis	2015-2019
C, Pezzi, 2022	Blood lead levels among Afghan children in the United States, 2014-2016	Etats-Unis (9 états)	2014-2016

Annexes GT6.2 : Parasitoses et traitement systématique chez l'enfant

Annexe 1 : Flow chart PRISMA



Annexe 2 : Synthèse des résultats des différentes revues systématiques et méta-analyses incluses dans l'analyse

■ Bénéfice sur la croissance

Auteur, année de publication	Année de l'étude	Nb études Effectif	Antiparasitaire	Follow up	Résultat (95%IC)	Qualité	Conclusion des auteurs
Dickson, 2000	1979-1998	30 > 15 000	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ	1 mois- 6 ans	Poids 1 dose 0,24 kg (0,15-0,32 kg) Doses multiples 0,10 kg (0,04kg-0,17kg)	Faible	Possible effets sur le poids mais données contradictoires
Hall, 2008	1982-2006	19 33 860	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ	26 semaines – 6 ans	Poids 0,21 (0,17-0,26) Taille 0,11 (0,03-0,19)	Modéré	Amélioration significative
Sudarsanam, 2013	Non précisé	42 149	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ	1 mois- 10 ans	Poids 0, 58 kg (0,4-0,76)	Modéré	Pas de preuve de l'efficacité des programme de déparasitage de masse.
Welch, 2017	1972-2015	56 > 1M	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ	10 ans max	Poids 0,09kg (-0,09-0,28) Taille 0,07 cm (-0,10-0,24)	Modéré	Faible ou absence d'effet poids
John, 2018	Non précisé	55 35430	ABZ	Non précisé	Faible ou absence d'effet	Modéré	Déparasitage de masse n'est pas efficace sur la croissance
Taylor-Robinson, 2019	1972 - 2017	51 84336	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ, IVM, TBZ	6 mois- 3 ans	Faible ou absence d'effet	Très faible	Déparasitage de masse ne semble pas améliorer la croissance.

ABZ : Albendazole, MBZ : Mebendazole, LVZ lavamisole, PIZ piperazine, PP pyrantel pamoate, IVM Ivermectine, TBZ, Thiabendazole

■ Bénéfice sur l'anémie

Auteur, année de publication	Année de l'étude	Nb études effectif	Antiparasitaire	Follow up	Résultat (95% IC)	Qualité	Conclusion des auteurs
Gulani, 2007	1982-2004	14 7829	ABZ, MBZ, Bephenium	Non précisé	+ 1,71 g/l (0,70-2,73) Diminution anémie 4,4 %- 21%	Non précisé	Augmentation marginale de l'Hb qui se traduit par une faible réduction de l'anémie (5-10%)
Smith, 2010	1980-2009	14 Adultes et enfants	ABZ, MBZ	Non précisé	+ 2,3 g/dL (95% CI-0,8-9,3)	Discutable	Bénéfice du déparasitage sur l'hémoglobine
Sudarsanam, 2013	Non précisé	42 2460	ABZ, MBZ, PP, LVZ	1,5 – 3 ans	1 dose : 0,37 g/dL (0,1-0,64) Doses multiples : Faible ou absence d'effet * 1 seule étude +3g/dL Kenya	Très faible	Pas de preuve de l'efficacité des programme de déparasitage de masse.
John, 2018	Non précisé	55	ABZ	Non précisé	Amélioration marginal	Non précisé	Absence d'efficacité
Ghogomu, 2018	1983-2004	3 683 ado et femmes	ABZ, MBZ,TDZ, praziquantel	Non précisé	petite ou absence de différence RR0,82, 95% CI 0,60-1,11) Impossible de conclure sur anémie sévère	Faible	Faible voir absence d'effet sur Anémie
Campos Ponce, 2019	2007-2017	3	Non précisé	Non précisé	Données contradictoires ne permettant pas de conclure	Faible	Pas de conclusion
Taylor-Robinson, 2019	1972-2017	51 84336	ABZ, MBZ, LVZ, PP, IVM,	6 mois- 3 ans	1 dose : 0,10 g/dL (0,03-0,22) Doses multiples : 0,01 g/dL (0,05-0,07)	Modéré	Ne semble pas améliorer l'anémie
Byrne, 2021	1990-2016	21	ABZ, MBZ	Non précisé	3,02 g/dL (0,1-6)	Non précisé	Efficacité (hors femmes enceintes) Méthodologie alternative Cochrane

ABZ : Albendazole, MBZ : Mebendazole, LVZ lavamisole, PIZ piperazine, PP pyrantel pamoate, IVM Ivermectine, TDZ Tinidazole

▪ Bénéfice sur les fonctions cognitives

Auteur, année de publication	Année de l'étude	Nb études effectif	Antiparasitaire	Follow up	Résultat	Qualité	Conclusion des auteurs
Dickson, 2000	1979-1998	30 > 15 000	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ	1 mois- 6 ans	Pas de différence	Faible	Absence d'effet
Sudarsanam, 2013	Non précisé	42	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ	1 mois- 10 ans	Pas de différence	Faible	Absence d'effet
Welch, 2017	1972-2015	56 4078	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ	10 ans max	Faible ou absence d'effet	Elevée	Absence d'effet
John, 2018	Non précisé	55	ABZ	Non précisé	Faible ou absence d'effet	Elevée	Absence d'effet
Pabalan, 2018	1995-2014	36 12920	Non précisé	Non précisé	Amélioration des performances cognitives dans 5-6 domaines	Non précisé	Bénéfice du déparasitage sur les fonctions cognitives
Taylor-Robinson, 2019	1972 - 2017	51 84336	ABZ, MBZ, LVZ, PP, PIZ, IVM, TBZ	6 mois- 3 ans	1 dose : Données insuffisantes Doses multiples : Faible ou absence d'effet	Faible Modéré	Absence d'effet

ABZ : Albendazole, MBZ : Mebendazole, LVZ lavamisole, PIZ piperazine, PP pyrantel pamoate, IVM Ivermectine, TBZ, Thiabendazole

▪ Bénéfice sur la mortalité

Auteur, année de publication	Année de l'étude	Nb études effectif	Antiparasitaire	Follow up	Résultat (95% IC)	Qualité	Conclusion des auteurs
Welch, 2017	1972-2015	1 < 1 M	ABZ, MBZ, LVZ	10 ans	Faible ou absence d'effet	Elevée	Absence d'effet
John, 2018	Non précisé	55	ABZ	Non précisé	Faible ou absence d'effet	Elevée	Absence d'effet sur la mortalité
Taylor-Robinson, 2019	1972-2017	3 >1M	ABZ, LVZ, MBZ, PP	6 mois- 3 ans	Pas d'effet	Elevée	Absence d'effet sur la mortalité

ABZ : Albendazole, MBZ : Mebendazole, LVZ lavamisole, PIZ piperazine, PP pyrantel pamoate, IVM Ivermectine, TBZ, Thiabendazole

Annexes GT6.4 : Revue systématique et méta-analyse de la prévalence de l'anémie, de la carence martiale et de l'anémie par carence martiale – méthodologie et résultats

METHODOLOGIE

1. Équation de recherche :

L'équation de recherche complète est la suivante :

EMBASE :

('adolescent'/exp OR 'child'/exp OR 'minor (person)'/exp OR 'child*':ti,ab,kw OR 'minor*':ti,ab,kw OR 'pediatric*':ti,ab,kw OR 'paediatric*':ti,ab,kw OR 'adolescen*':ti,ab,kw OR 'infant*':ti,ab,kw OR 'teen*':ti,ab,kw OR 'juvenil*':ti,ab,kw OR 'kid*':ti,ab,kw OR 'newborn':ti,ab,kw OR 'neonat*':ti,ab,kw OR 'perinat*':ti,ab,kw OR 'neo-nat*':ti,ab,kw OR 'peri-nat':ti,ab,kw OR 'youth*':ti,ab,kw OR 'toddler*':ti,ab,kw OR 'schoolchild*':ti,ab,kw OR 'pubescen*':ti,ab,kw OR 'prematu*':ti,ab,kw OR 'preterm*':ti,ab,kw OR 'pre-term':ti,ab,kw)
AND ('migrant'/exp OR 'migration'/exp OR 'asylum (legal)'/exp OR 'migrant*':ti,ab,kw OR 'refugee*':ti,ab,kw OR 'emigra*':ti,ab,kw OR 'immigra*':ti,ab,kw OR 'asylum seeker*':ti,ab,kw OR 'displaced person*':ti,ab,kw)
AND ('iron status'/exp OR 'iron deficiency'/exp OR 'anemia'/de OR 'iron balance'/exp OR 'nutritional deficienc*':ti,ab,kw OR 'iron deficien*':ti,ab,kw OR 'anemi*':ti,ab,kw OR 'anaemi*':ti,ab,kw OR 'hypoferritin*':ti,ab,kw OR 'sideropenia*':ti,ab,kw OR 'ferritin level':ti,ab,kw OR 'low ferritin':ti,ab,kw OR 'iron status':ti,ab,kw OR 'iron balance':ti,ab,kw)

PUBMED :

("Child"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Infant"[Mesh] OR "Minors"[Mesh] OR "child*"[TIAB] OR "minor*"[TIAB] OR "juvenil*"[TIAB] OR "pediatric*"[TIAB] OR "paediatric*"[TIAB] OR "adolescen*"[TIAB] OR "infant*"[TIAB] OR "teen*"[TIAB] OR "juvenil*"[TIAB] OR "kid"[TIAB] OR "kids"[TIAB] OR "newborn"[TIAB] OR "neonat*"[TIAB] OR "perinat*"[TIAB] OR "neo-nat*"[TIAB] OR "youth*"[TIAB] OR "toddler*"[TIAB] OR "schoolchild*"[TIAB] OR "pubescen"[TIAB] OR "prematu*"[TIAB] OR "preterm*"[TIAB] OR "pre-term"[TIAB])
AND ("transients and migrants"[MH] "migrant*"[TIAB] OR "refugee*"[MH] OR "refugee*"[TIAB] OR "emigrants and immigrants"[MH] OR "emigrant*"[TIAB] OR "immigrant*"[TIAB] OR "emigration and immigration"[MH] OR "emigration"[TIAB] OR "immigration"[TIAB] OR "asylum seeker*" OR "displaced person*"[TIAB])
AND ("Iron Deficiencies"[Mesh] OR "anemia"[Mesh] or "nutritional deficienc*"[TIAB] OR "iron deficien*"[TIAB] OR "anemi*"[TIAB] OR "anaemi*"[TIAB] OR "hypoferritin*"[TIAB] OR "Sideropenia*"[TIAB] OR "ferritin level"[TIAB] OR "low ferritin"[TIAB] OR "iron status"[TIAB] OR "Iron/blood"[Mesh] OR "Iron/metabolism"[Mesh] OR "Iron/physiology"[Mesh] OR "Iron/standards"[Mesh] OR "iron balance"[TIAB])

2. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus les études pédiatriques ou mixtes (adultes et enfants) si les résultats du sous-groupe pédiatrique étaient clairement différenciés, portant sur la prévalence de la carence martiale et/ou de l'anémie et/ou de l'anémie par carence martiale chez les enfants migrants après leur arrivée. Les études devaient être réalisées sur la période 1990-2023 et menées dans un pays d'accueil appartenant à l'OCDE, afin de se rapprocher au plus des conditions observées chez les mineurs migrants primo-arrivants en France.

Le terme « enfants migrants » désigne les enfants (0-18 ans), nés dans un pays autre que celui de réalisation de l'étude et s'installant de manière durable dans le nouveau pays. Cette définition inclut les mineurs migrants quel que soit leur statut dans le pays d'arrivée (réfugiés, demandeurs d'asile, mineurs non accompagnés (MNA) ou situation de migration autre) à l'exception :

- Des enfants adoptés, dont les conditions de santé sont généralement sujettes à des études dédiées
- Des enfants nés dans le pays d'accueil, dont les parents sont étrangers ; ou si le statut né dans le pays d'accueil ou à l'étranger n'était pas clair

Les études réalisées avant le départ des enfants dans le pays d'origine ont également été exclues, ainsi que celles réalisées chez les enfants déjà hospitalisés.

La définition de carence martiale, anémie et anémie par carence martiale retenue était celle des articles étudiés.

Les études devaient être de type épidémiologique descriptive ou analytique (cohortes, cas-témoin, essais contrôlés randomisés, transversales). Les revues systématiques et méta-analyses ont été exclues.

Le protocole d'étude a été enregistré sur le registre international des revues systématiques « International Prospective Register of Systematic Reviews » (PROSPERO) sous la référence ID CRD42024528800.

3. Sélection des articles et analyse statistique :

Les références ont été importées via le logiciel Zotero (version 6.0) dans l'application web Rayyan (<https://rayyan.qcri.org>). Une première sélection articles par titres et résumés a été réalisée par deux revieweuses de manière indépendante, et les avis discordants ont été résolus par une troisième revieweuse. Une seule personne a ensuite sélectionné les articles pertinents à la lecture du texte complet. Les articles douteux ont fait l'objet d'une relecture par une seconde personne afin de décider de la sélection finale.

Les données suivantes ont été extraites :

- Informations générales : titre, premiers auteurs, références
- Données concernant l'étude : Type d'étude, année de réalisation, critères d'inclusion et d'exclusion, pays de réalisation
- Participants : âge (moyenne, médiane + mesure de dispersion, ou effectif par classes d'âge si l'information n'était pas disponible), nombre, pays et continent d'origine, sexe, statut migratoire
- Définitions et seuils utilisés pour l'anémie, la carence martiale et l'anémie par carence martiale
- Les facteurs de risque étudiés dans les articles, et les prévalences des trois conditions dans les sous-groupes d'âge et selon les continents d'origine lorsque les résultats étaient disponibles.

Nous avons réalisé une méta-analyse des résultats de prévalence (transformation selon la Freeman-Tukey double arcsine transformation puis combinés via un modèle à effet aléatoire). La recherche d'hétérogénéité entre les études a été estimée via le I^2 , qui représente le pourcentage d'hétérogénéité totale entre les études basées sur la différence réelle inter-étude et non due au hasard (considéré comme faible si $<0,25$; modéré entre $0,25$ et $0,5$ et fort si $>0,5$), ainsi que le calcul de la variance de la taille d'effet tau.

Afin d'évaluer les potentielles sources d'hétérogénéité, des analyses en sous-groupe ont été réalisées en fonction de la classe d'âge (≤ 5 ans, 5-11 ans, >11 ans), des continents d'origine, du sexe des patients et de leur statut (MNA, réfugiés et demandeurs d'asile, autres migrants). La définition des classes d'âge a été fixée en cours d'analyse car c'étaient les bornes les plus fréquemment utilisées par les auteurs. Les continents ont été définis selon les régions OMS, en groupant la région Asie du Sud Est et Pacifique Sud sous le nom « Asie » ; soit au total 5 régions : Asie, Moyen orient (Méditerranée orientale selon l'OMS) ; Europe ; Amériques ; Afrique.

L'évaluation du risque ratio a été réalisée pour les résultats binaires via la méthode de Mantel-Haenszel.

Les résultats de la méta-analyse sont présentés sous la forme des forest-plot.

Toutes les analyses statistiques ont été réalisées sur R (Posit team (2024). RStudio: Integrated Development Environment for R. Posit Software, PBC, Boston, MA) avec le package meta.

4. Évaluation du risque de biais

Une évaluation du risque de biais a été réalisée via une adaptation de l'échelle proposée par Hoy et al (474) dans les études de prévalence. Il s'agit d'une check-list de 10 questions qui sont cotées de manière binaire (0 = faible risque de biais ; 1 = fort risque). Quatre items portent sur la validité externe de l'étude et six sur la validité interne. Aucune étude n'a été exclue sur la base de son risque de biais, mais une analyse de sensibilité a été réalisée en excluant les études avec un fort risque de biais afin d'évaluer l'influence sur le résultat global.

RESULTATS :

1. Sélection des études :

Un total de 1406 articles a été identifié lors de la recherche initiale (figure 1), auxquels 7 références ont été ajoutées manuellement. Après exclusion des doublons et des titres/résumés ne remplissant pas les critères de sélection, 136 publications ont été incluses pour analyse du texte complet. Après lecture, 73 articles ont été exclus pour les raisons suivantes : population inadéquate (adulte, hors OCDE ou enfants de migrants ou pré-départ (N=41) ; absence de données de prévalence pour l'une des trois conditions étudiées (N=14) ; type d'article inadéquat (N=18) (correspondant le plus souvent à des revues systématiques, opinion d'expert ou case report). Enfin 25 textes complets n'ont pas été analysés car le texte complet n'était pas disponible (N=14), publié dans une langue non incluse (N=9) ou un doublon non identifié précédemment (N=2). La sélection finale a donc été de 38 études avec 28 articles portant sur la prévalence de l'anémie chez les patients migrants, 20 pour la carence martiale et 12 pour l'anémie par carence martiale (articles étant commun à plusieurs sujets).

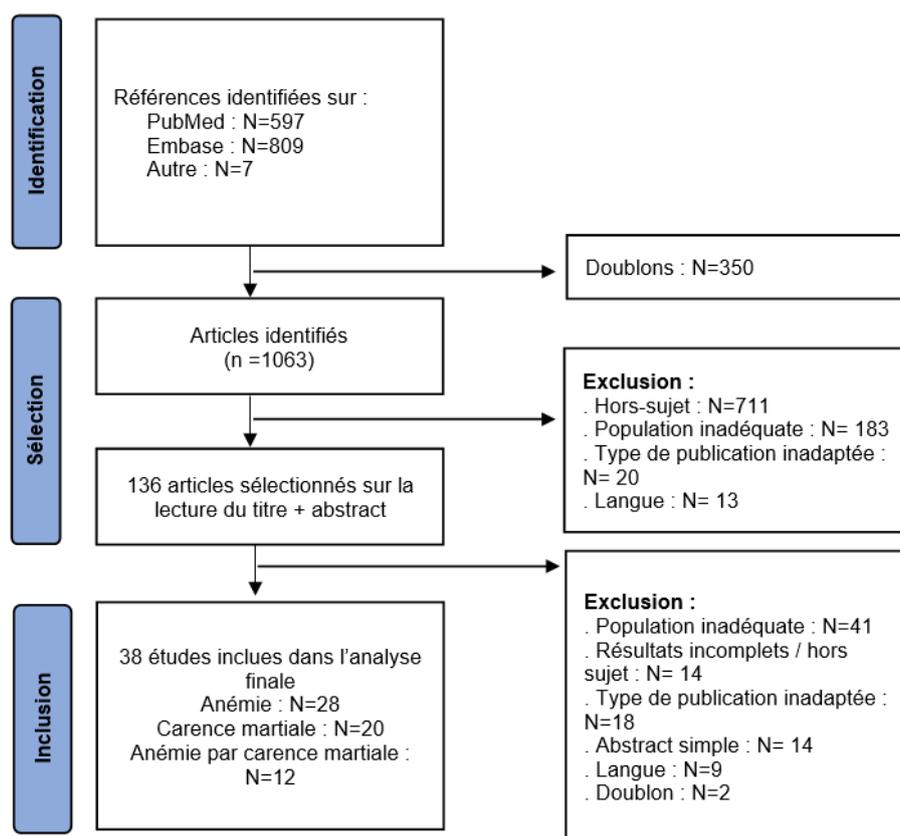


Figure 1 : flow-chart des études incluses (selon recommandations PRISMA)

2. Principales caractéristiques des études :

Type d'étude :

La table 1 résume les principales caractéristiques et résultats des études incluses. En raison du type de paramètre évalué (prévalence) la plupart des études incluses étaient de type épidémiologique observationnelles, à l'exception d'une étude de type cohorte (475). Les résultats inclus de cette étude concernent l'évaluation initiale des patients. Cinq des études étaient prospectives (398,399,402,404,412) et le reste avec une inclusion rétrospective des patients sur dossier ou à partir des bases de données. Les études étaient réalisées principalement en Amérique du Nord (14 études, dont 10 aux Etats-Unis (403,475–483) et 4 au Canada (484–487)), en Australie (11 études (395,396,398,399,404,412,488–492)) et en Europe (11 études, dont 4 allemandes (387,388,493,494), 3 espagnoles (402,495,496), 2 françaises (394,497), une de Grèce (280) et une du Royaume-Uni (498)). Enfin, une étude était réalisée en Nouvelle Zélande (397) et une en Israël (499).

Patients inclus :

Cinq études portaient sur les enfants migrants quel que soit leur statut (280,394,399,402,485), dont l'une (280) différenciait clairement deux sous-groupes, l'un constitué d'enfants migrants et l'autre de réfugiés. Cinq études portaient sur la santé des MNA (387,388,494,496,497). Il est intéressant de noter qu'il s'agit exclusivement d'études européennes, dont quatre ont été

publiées en 2016. Une étude australienne (488) portait sur les enfants demandeurs d'asiles ayant vécu une période de détention provisoire. Deux autres études incluaient des demandeurs d'asiles (487,498) en plus des réfugiés. Le reste des 25 études portaient sur la santé des enfants ayant un statut de réfugiés.

La grande majorité (26/38) des études portaient sur les enfants quel que soit leur pays ou continent d'origine. Les continents et/ou pays d'origine prédominants des enfants inclus dans ces études internationales sont détaillées dans la table 3. Parmi les études s'intéressant à un sous-groupe d'une origine spécifique, on retrouvait cinq études portant sur la santé des enfants africains (399,404,495,496,499), quatre du Moyen Orient (Irak (483,487), Syrie (387,395)) et une étude sur des réfugiés d'origine birmane (491) et cubaine (403). Enfin, l'origine des patients n'était pas précisée pour une étude (493).

Des données sur le délai entre l'arrivée et la consultation étaient précisées pour 22 études, et le délai moyen était toujours inférieur à un an suivant l'arrivée des patients. Deux études portaient sur les résultats de bilans réalisés lors de consultations quel que soit leur motif de consultation (493,499), tandis que toutes les autres portaient sur des consultations dédiées au dépistage des enfants migrants primo-arrivants. Deux études ont été réalisées dans des cliniques spécialisées pour réfugiés où l'adressage était secondaire après un médecin de premier recours (402,490).

Sept des études incluses étaient des études mixtes enfants et adultes, pour lesquelles nous avons inclus le sous-groupe pédiatrique (387,395,483,484,487,491,493). Les autres études concernant exclusivement la santé des enfants, avec pour certaines des limites d'âge supérieur d'inclusion plus restrictives que la minorité (16 ans (486,490), 14 ans (492)), voire portant sur la santé des moins de 12 ans (394,499) ou des petits enfants définis respectivement comme moins de 7 ans (403), 6 ans (485) et 5 ans (397,475). Nous avons également inclus deux études pédiatriques dont la borne d'inclusion incluait des jeunes adultes (limite d'âge d'inclusion fixée à 19 ans (478) et 21 ans (476)). Par définition, les études portant sur les MNA précédemment citées incluaient uniquement des adolescents, mais il est à noter que l'une des études incluait également les enfants des MNA lorsqu'ils en avaient (388).

Paramètres étudiés et définitions :

Six des études présentaient des résultats concernant les trois paramètres étudiés (carence martiale, anémie ferriprive et anémie globale) (396,399,402,404,412,498). Dix autres études présentaient des résultats pour deux des trois paramètres (anémie et carence martiale dans 6 cas et ACM et CM dans 6 cas, cf table 3). Trois études présentaient uniquement des résultats pour la carence martiale (395,397,489) et deux pour l'ACM (494,495), tandis que 16 études portaient uniquement sur l'anémie toutes causes confondues.

La définition la plus couramment utilisée pour l'anémie était celle de l'OMS, retrouvée dans sept études (table 3). Les seuils d'hémoglobine retenus sont dans ce cas variables selon l'âge et le sexe (0-4 ans : <11g/dl ; 5-11 ans <11g/dl ; 12-14 ans <12g/dl et pour les 15-16 ans : <12g/dl si femme, <13g/dl si homme). Une étude utilisait les seuils du center for disease countrol and prevention (cdc) (475). Sept autres études mentionnaient l'utilisation de seuils variables selon l'âge (394,404,412,480,485,491) dont l'une utilisant l'hématocrite pour définir l'anémie (481), mais sans expliciter les seuils. Trois études utilisaient un seuil fixe, avec Hb <11g/dl dans deux cas (396,403) et 11,5g/dl dans un cas (402).

Concernant l'ACM et/ou la carence martiale isolée, elles étaient définies par un seuil de ferritine en dessous d'une norme clairement mentionnée dans sept études, allant d'un seuil maximal de 6µg/l (280) à 20µg/l (395–397) et variable selon l'âge et le sexe pour une étude (399). Une se fondait pour la définition de CM et d'ACM sur deux paramètres anormaux du bilan martial, sans définir les seuils utilisés (404). Une étude utilisait également l'index de Mentzer comme définition de l'ACM en cas d'anémie (402).

Le reste des études ne mentionnait pas la définition utilisée ou se basait sur des normes locales non explicitées dans le texte.

3. Méta-analyse de la prévalence de l'anémie, anémie par carence martiale et carence martiale

Anémie – prévalence globale :

Au total, nous avons inclus dans l'analyse 28 études, représentant 19044 patients (figure 2). On retrouve une prévalence combinée de 14% [11-18], avec une hétérogénéité élevée ($I^2=97%$, $p<0,01$).

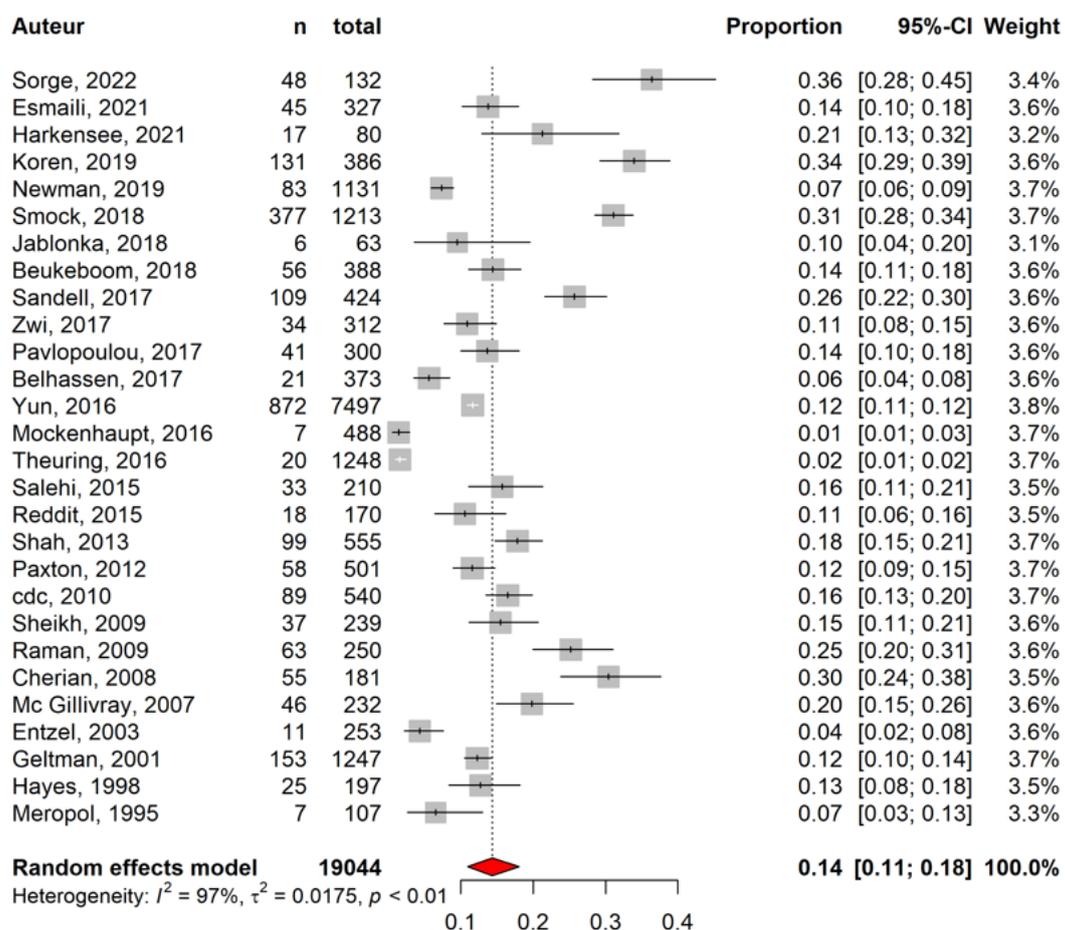


Figure 2 : méta-analyse des études portant sur la prévalence de l'anémie chez les enfants migrants

Table 1 – Principales caractéristiques des études incluses dans l’analyse

Etude, année	type	période D'étude	pays accueil	origine*	population N ; sexe predom.	âge**	durée sur place	anémie N (%)	ACM N (%)	CM N (%)	ROB	seuils utilisés
Tosif et al, 2023(488)	transversale Rétrospective	2012 -2021	Australie	international 42% Iran	DA, en détention administrative N=277 M=52%	AM : 4,2 IQR [0,7-7,8]	NA	-	3 (1%)	60 (22%)	élevé	non définis
Hassan et al, 2023(487)	transversale Rétrospective	2017 -2018	Canada	Irak (yezidis)	DA et réfugiés N=112, F=53%	6m-11a : N=72 (64%) 12-17a : N= 40 (36%)	NA	-	19 (17%)	40 (35%)	modéré	non définis
Sorge et al, 2022 (394)	transversale Rétrospective	2017 -2021	France	international 72% Afrique	<12a, migrants primo-arrivants N=132, M=52%	0-2a : N= 48 (36%) 3-6a : N= 53 (40%) 7-12a : N= 31 (23%)	<12m	48 (36%)	-	59 (45%)	faible	seuil ferritine : <15µg/L Hb<2DS norme pour l'âge
Olivan-Gonzalvo, 2021 (496)	transversale Rétrospective	2005 -2019	Espagne	Afrique 89% af. Nord	MNA masculins n=622, M=100%	AM : 16,1 (±1,7)	NA	-	45(7,2%)	163(26%)	modéré	non définis
Esmaili et al, 2021 (476)	transversale Rétrospective	2016 -2018	USA	international	réfugiés N=327, F=53%	0-5a: N=120 (37%) 6-15a : N=120 (37%) 15-21a : N=87 (26%)	<3m	45 (13%)	-	-	faible	non définis
Harkensee, 2021	transversale Rétrospective	2018 2020	UK	international 58% Syrie	réfugiés et DA N=80	med. 6,8 range 1,2-16,9	79%<1m	17 (21%)	11 (14%)	31 (39%)	modéré	normes locales
Koren et al, 2019(499)	transversale Rétrospective	2018	Israël	Afrique	réfugiés 9m-12a N=386	AM : 2,96 (±2,77)	NA	131 (34%)	-	-	modéré	anémie : Hb<11g/dl
Maldari et al, 2019 (395)	transversale Rétrospective	2016	Australie	Syrie	réfugiés N=268, M=52%	0-9a : N= 145 (54%) 10-17a : N= 123 (46%)	NA	-	-	104 (39%)	modéré	ferritine <20µg/l
Newman et al, 2019 (412)	transversale Prospective	2010 -2015	Australie	international	réfugiés N= 1131, M=54%	méd. 7,4 IQR [3,8-11,5]	NA	83 (7%)	44 (4%)	139 (12%)	modéré	normes laboratoire pour l'âge
Jablonka et al, 2018 (493)	transversale Rétrospective	2015	Allemagne	NA	réfugiés N=63	NA	NA	5 (7,9%)	-	-	modéré	normes OMS
Beukeboom, 2018 (486)	transversale Rétrospective	2009 -2014	Canada	international Irak 42% Somalie 33%	réfugiés <16a N=388, M=54%	0-4a 97 (25%) 5-11a 161 (42%) 12-16a 130 (34%)	NA	56 (16%)	-	-	faible	normes OMS
Smock et al, (475)	Cohorte Rétrospective	1998 -2010	USA	international	réfugiés <5a N=1731, F=51%	0-2a : N= 340 (58%) 3-5a : N=242 (41%)	<3m	377/1213 (31%)	-	-	faible	déf anémie : normes CDC Hb mesurée à partir de 2000
Sandell et al, 2017 (477)	Cohorte Rétrospective	2007 -2009 (A) 2013 (B)	USA	international	réfugiés (A) N=225, M=54% (B) N=199, M=50%	7,6a (± 5,2) 8,9a (± 5,3)	NA	tot : 109 (25%) 75 (33%) 29 (15%)	-	-	faible	normes OMS
Pavlopoulou et al 2017 (280)	transversale rétrospective	2010	Grèce	international 81% asie	migrants N= 300, M=59% Dont réfugiés : N=162	7,1 (± 3,8) 7,8 (±3.7)	<3m	41 (14%) 20 (12%)	-	50 (17%) 20 (13%)	faible	anémie : normes OMS ferritine <12µg/l
Belhassen et al 2017 (402)	transversale prospective	NA	Espagne	international 67% af. Sub.	migrants N= 373, M=53%	12,4 (+/-4)	47%<6m	21 (6%)	15 (4%)	134 (39%)	modéré	Anémie si <11,5g/dl - par CM si Index mentzer >13 Seuil ferritine non précisé
Zwi et al, 2016 (396)	transversale Rétrospective	2007 -2012	Australie	international	réfugiés N=367, M=55%	8a range 0-15	96%<6m	34/312 (11%)	30/312 (10%)	208/295 (73%)	modéré	anémie <11g/dl ferritine <20µg/l
Yun et al, 2016 (478)	transversale Rétrospective	2006 -2012	USA	international Birmanie 33% Somalie 35%	réfugiés N= 8148, M=52%	med. 10a IQR [5,3-14,3]	43j IQR[28-62]	872/7497 (12%)	-	-	faible	normes nationales

Etude, année	type	période D'étude	pays accueil	origine*	population N ; sexe predom.	âge**	durée sur place	anémie N (%)	ACM N (%)	CM N (%)	ROB	seuils utilisés
Monpierre et al 2016 (497)	transversale rétrospective	2011 -2013	France	international 70% Afrique	MNA N=235, M=90%	16,1 (+/-0,9)	NA	-	7 (3%)	43 (18%)	fort	non définis
Marquardt et al 2016 (494)	transversale rétrospective	2011 2014	Allemagne	international	MNA N=102, M=76%	16,0 range 12-18	<3sem	-	18 (18%)	-	modéré	non définis
Mockenhaupt Et al, 2016 (387)	transversale rétrospective	2013 -2015	Allemagne	Syrie	MNA N=488, M=94%	6-12a : N= 42 (9%) 13-15a : N= 136 (28%) 16-17a : N= 310 (64%)	80%<70j	7 (1%)	-	-	modéré	seuils non définis
Theuring et al 2016 (388)	transversale rétrospective	2014 -2015	Allemagne	international 40% Syrie	MNA N=1248, M=89%	16a range 0-17	95%<3m	20 (1,6%)	-	-	modéré	seuils non définis
Salehi et al 2015 (485)	transversale Rétrospective	1998 -2008	Canada	international	migrants âge arrivée ≤6a N=210, M=57%	2,8a range 2m-6,7a	50%<1m	33/145 (23%)	-	49/92 (53%)	modéré	normes laboratoire pour l'âge
Reddit et al, 2015 (484)	transversale Rétrospective	2011 -2014	Canada	international	réfugiés <15a N=359	0-4a : N=120 (11%) 5-14a : N=139 (13%)	NA	18/170 (11%)	-	-	faible	normes OMS
Shah et al, 2013 (479)	transversale Rétrospective	2010 -2011	USA	international Birmanie 48%	réfugiés N=555, M=55%	8,6 (+/- 5,4)	<110j	99 (18%)	-	-	faible	normes OMS
Rungan et al, 2013 (397)	transversale Rétrospective	2007 -2011	Nouvelle -Zélande	international Birmanie 40%	réfugiés <5a N=343, F=51%	2,3a range 7s-5a	<6sem	-	-	113 (33%)	faible	ferritine <20µg/ml
Francis et al, 2012 (489)	transversale Rétrospective	2011	Australie	international	réfugiés N=100	6,4a range 5m-15a	-	-	-	15 (15%)	fort	non défini
Mutch et al, 2012 (490)	transversale Rétrospective	2006 -2008	Australie	international	réfugiés N=1026, M=51%	7,8a range 2m-17a	50%<7m [0,3-13m]	-	-	226 (22%)	fort	non défini
Paxton et al, 2012 (491)	transversale Rétrospective	2006 -2009	Australie	Birmanie	réfugiés N=501, M=50%	<6a : N=134 (12%) 6-11a : N= 202 (18%) 12-17a : N= 168 (15%)	NA	58 (12%)	-	72 (14%)	modéré	selon l'âge
Cdc, 2010 (483)	transversale Rétrospective	2008 -2009	USA	Irak	réfugiés >1a N=1960	<5a : N= 509 (26%) 5-18a : N= (74%)	<5m	89/540 (17%)	-	-	faible	<2a : Hb <11 ; F>2a : <12 ; H>2a : >13
Sheikh et al, 2009 (398)	transversale Prospective	2005 -2006	Australie	international Afrique 75%	réfugiés N=239, F=53%	0-7a : N= 87 (36%) 8-12a : N= 107 (45%) 13-17a : N= 45 (19%)	NA	37 (15%)	-	36 (15%)	modéré	ferritine <15µg/l pas de def anémie
Raman et al, 2009 (492)	transversale Rétrospective	2005	Australie	international	réfugiés <14a N=331, M=51%	7,5a	90%<12m	63/250 (25%)	-	14/92 (15%)	fort	non défini
Cherian et al, 2008 (404)	transversale Prospective	2006	Australie	Afrique Soudan 33%	réfugiés <16a N=181, M=51%	8a (+/-4,3a)	NA	55 (31%)	25 (14%)	35 (19%)	faible	Hb : normes pour l'âge carence martiale : au moins 2 paramètres bilan martial anormal
Mc Gillivray et al, 2007 (399)	transversale Prospective	2000 -2002	Australie	Afrique est Somalie 43%	migrants N=232, M=54%	8,9a (+/-4,4)	med. 8m IQR [3-35]	46 (20%)	23 (10%)	45 (19%)	modéré	anémie : normes OMS ferritine : <6a : <6µg/l ; 6-9a<10µg/l ≥10a : M<23µg/l ; F<6µg/l
Entzel et al, 2003 (403)	transversale Rétrospective	1999 -2000	USA	Cuba	réfugiés <7a N=253, M=51%	3,5a range 1m-6a	90%<1m	11 (4%)	-	-	-	modéré Hb<11g/dl
Geltman et al, 2001 (480)	transversale Rétrospective	1995 -1998	USA	international Eur. Est 66%	réfugiés N=1825, M=52%	4,7a	<90j	153/1247 (12%)	-	-	faible	Hb<5% de la norme pour l'âge
O. Gonzalvo, 2000 (495)	transversale Rétrospective	1997 -1999	Espagne	Maghreb	MNA N=40, M=100%	15a (+/-1,4)	-	-	1 (2.5%)	-	élevé	non défini
Hayes et al, 1998 (481)	transversale Rétrospective	1994 -1995	USA	international	réfugiés N=132, M=58%	10a range 2m-18a	<7m	25/127 (20%)	-	-	faible	Ht <hématocrite pour l'âge

Etude, année	type	période D'étude	pays accueil	origine*	population N ; sexe predom.	âge**	durée sur place	anémie N (%)	ACM N (%)	CM N (%)	ROB	seuils utilisés
Meropol, 1995 (482)	transversale Rétrospective	1991 -1993	USA	international 67% Vietnam	réfugiés N=107	8,2a range 1-18a	<11m	7 (6,5%)	-	-	modéré	non défini

* Si internationale, continent prédominant précisé lorsqu'il représente plus de 50% des patients, et/ou pays d'origine si plus de 30% de la cohorte

** l'âge est donné selon les données disponibles dans les articles : âge moyen, médian ou effectif par classe d'âge si pas de mesure globale disponible, exprimé en années

Abréviations : NA = donnée manquante ; M=masculin ; F=féminin ; med : médiane ; m=mois médiane ; IQR : intervalle interquartile ; ACM : anémie par carence martiale ; Af. Subs : Afrique subsaharienne ; AM = âge moyen ; CM : carence martiale ; DA = demandeurs d'asile ; Hb : hémoglobine ; Ht : hématocrite ; predom = prédominant ; MNA : mineurs non accompagnés ; ROB : risque de biais

Anémie - Analyse en sous-groupe :

Six études (398,412,477,479,486,491) présentaient les résultats pour les 3 groupes d'âges (≤ 5 ans ; 5-11 ans, >11 ans) ; tandis que quatre autres études détaillaient les résultats pour le sous-groupe des moins de 5 ans et donc n'ont été incluses que pour cette catégorie là (399,475,483,484). On observe une prévalence de l'anémie plus élevée chez les moins de 5 ans (cf figure 3). L'hétérogénéité était élevée dans tous les sous-groupes ($I^2 > 80\%$).

En comparant les études pour lesquelles nous disposons de données dans les deux principales catégories d'âge, on retrouvait un surrisque d'anémie estimé à 2,14 IC95[1,63 ; 2,80] chez les moins de 5 ans, avec une hétérogénéité modérée (figure 4).

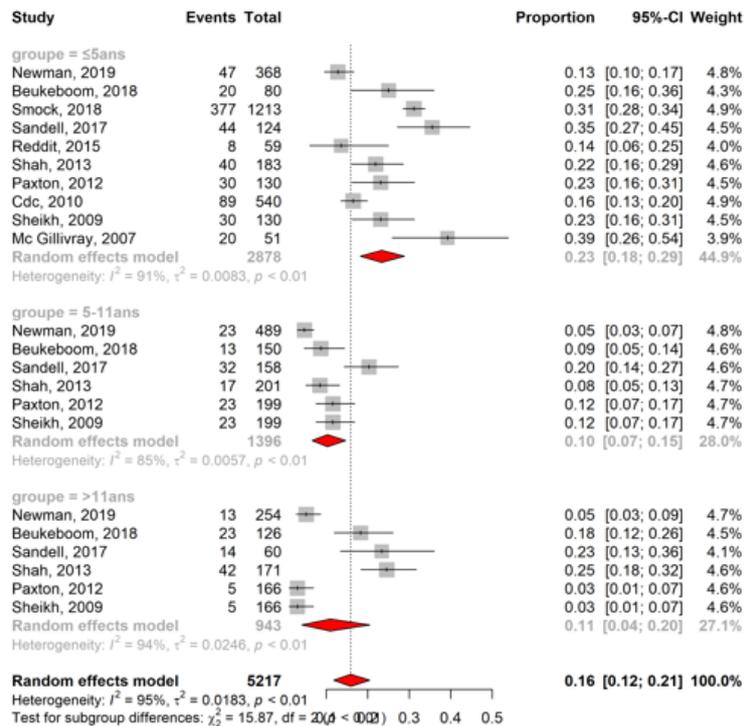


Figure 3 : Méta-analyse de la prévalence de l'anémie en fonction de l'âge

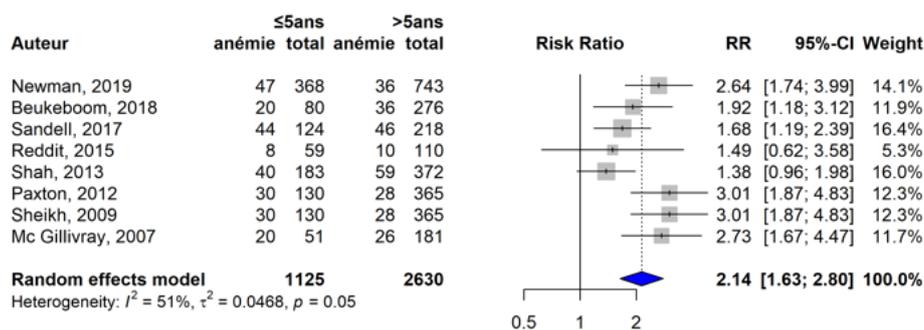


Figure 4 : méta-analyse du risque relatif d'anémie en fonction de l'âge

- Continent d'origine :

Une analyse en sous-groupe selon les continents d'origine a été réalisée, dont les résultats regroupés sont disponibles dans la table 5. Seize études comportaient des résultats concernant des enfants d'origine africaine, 12 pour l'Asie, et respectivement 10, 7 et 7 pour le Moyen-Orient, l'Europe et les Amériques (figure 5). La prévalence était plus élevée en

Afrique 22% vs 8-10% pour les autres sous-groupes, avec une hétérogénéité élevée des résultats dans chaque sous-groupe.

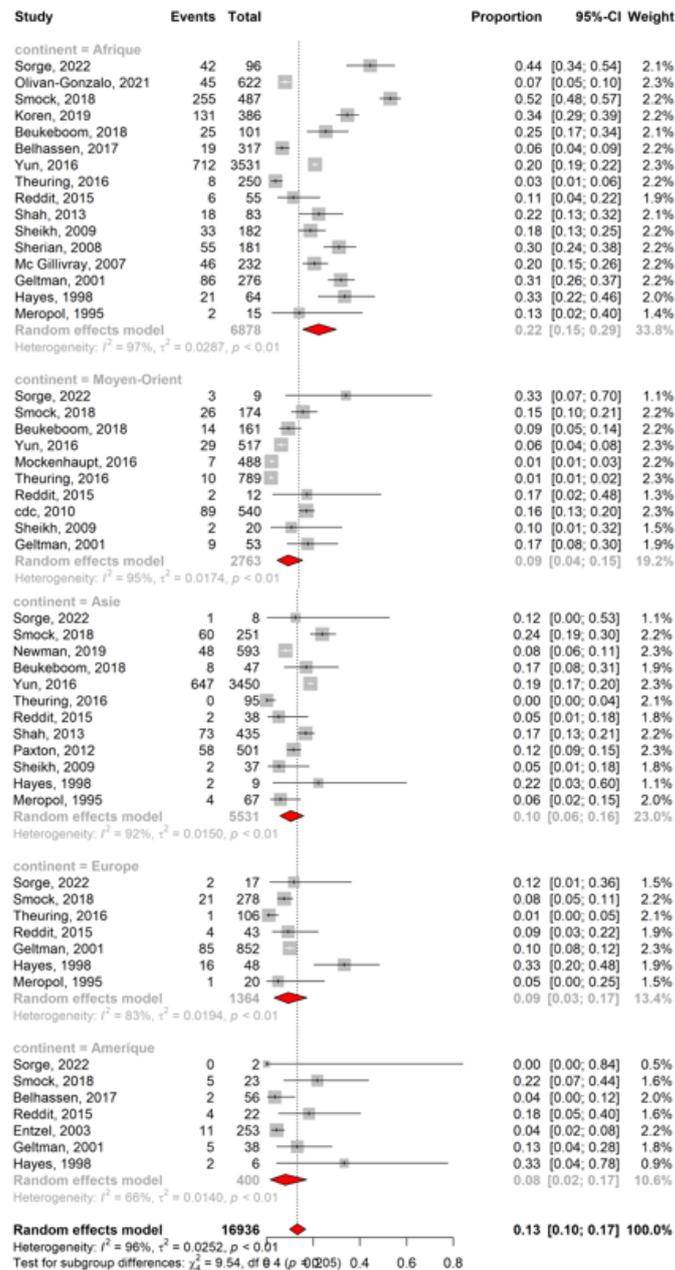


Figure 5 : méta-analyse de la prévalence de l'anémie en fonction du continent d'origine

Dans le sous-continent africain, la prévalence la plus élevée était observée en Afrique de l'Est (21% IC95[19 ; 22]) et la plus faible en Afrique du Nord (8%, IC95[2 ; 19]), figure 6.

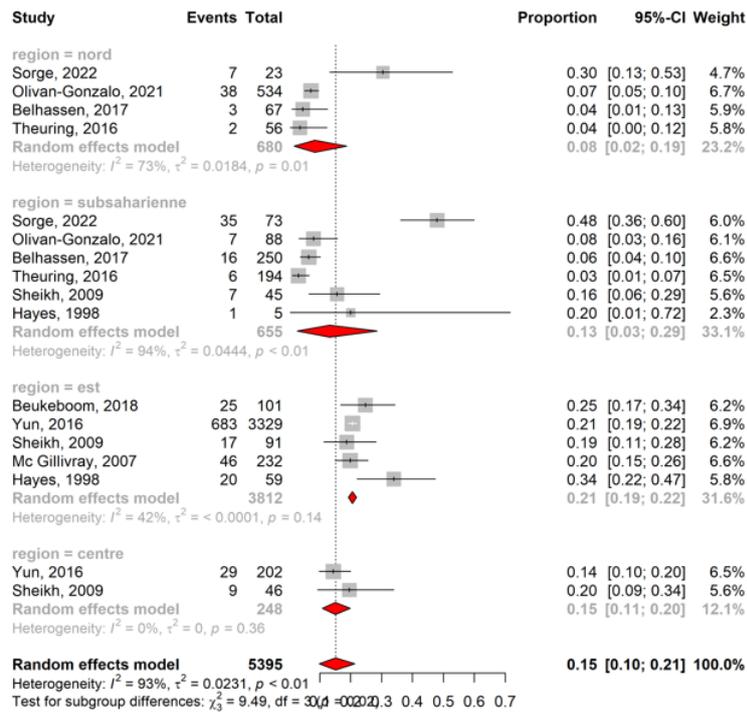


Figure 6 : Prévalence de l'anémie dans les régions africaines

- **Statut :**

Seules deux études (387,388) concernaient les MNA, avec une prévalence nettement diminuée (2% IC95[1-2]) comparativement aux autres groupes. La prévalence poolée était relativement similaire entre migrants et réfugiés (respectivement 18% IC95[7-32] et 15% IC95[12-19]) avec une hétérogénéité élevée (figure 7).

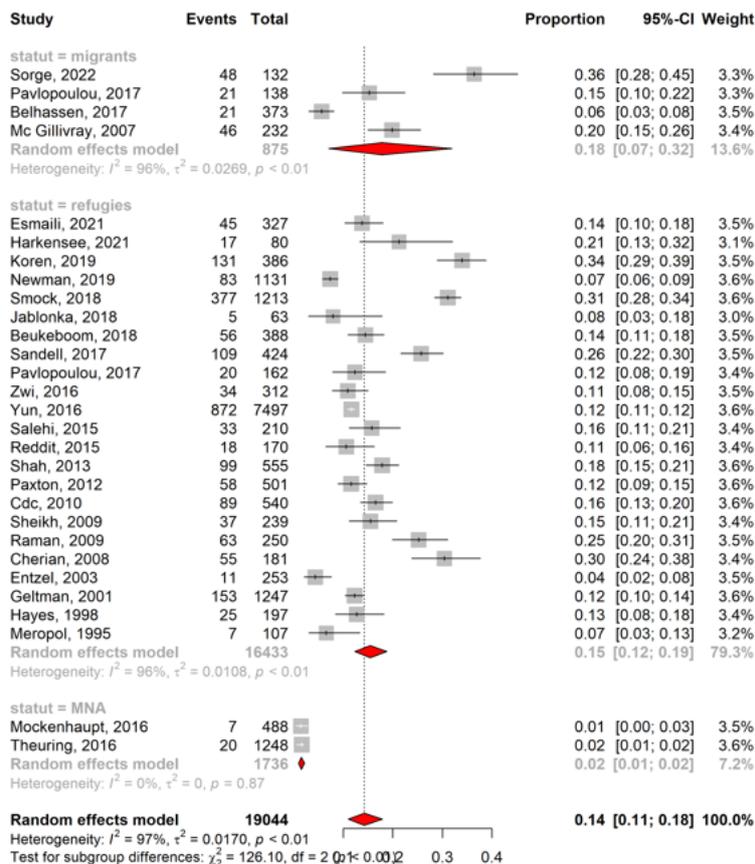


Figure 7 : prévalence de l'anémie en fonction du statut des patients

- Sexe :

Les trois études (402,478,486) qui détaillaient la prévalence de l'anémie en fonction du sexe ne permettaient pas de mettre en évidence une différence significative (RR 0,83, IC95[0,48 ; 1,44], détails figure 8). Deux autres études étudiaient l'influence du sexe l'une retrouvant une association avec le sexe masculin (404) (OR 3.25, $p = 0.034$) et l'autre ne retrouvait pas de différence significative entre les deux sexes (486). Ces deux études ne détaillaient pas les effectifs et n'ont donc pu être incluses dans la méta-analyse.

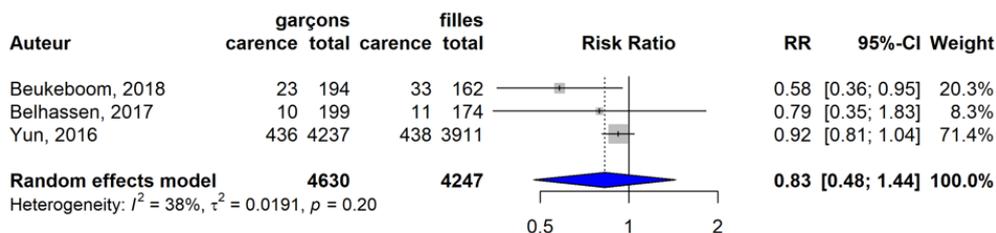


Figure 8 : risque relatif d'anémie en fonction du sexe

Anémie par carence martiale – prévalence globale :

Nous avons inclus dans cette analyse 12 études, représentant 3697 patients (figure 9). On retrouve une prévalence combinée de 9% [5-14], avec une hétérogénéité élevée ($I^2=97\%$, $p<0,01$).

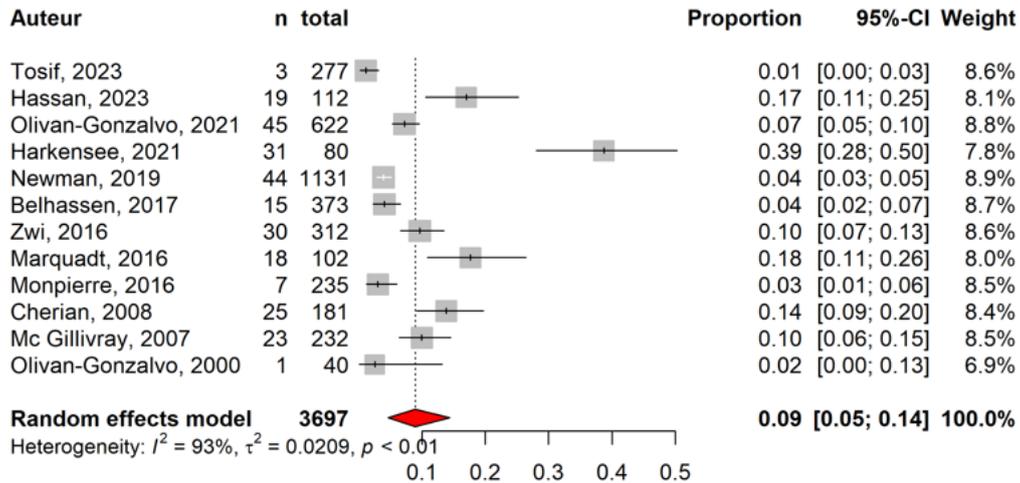
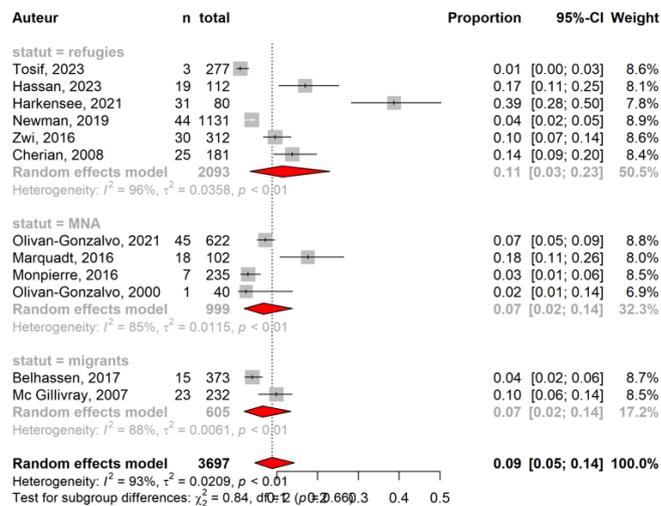


Figure 9 : méta-analyse des études portant sur la prévalence de l'anémie par carence martiale chez les enfants migrants

Anémie par carence martiale – analyse en sous-groupes :

Une seule étude (496) donnait des résultats par région d'origine et une seule avec des résultats en fonction de l'âge (487), ne permettant pas de réaliser des études en sous-groupe pour ces deux paramètres. Les deux études recherchant une association avec le sexe des patients (404,494) ne retrouvaient pas de différence significative, mais l'absence d'effectifs détaillés dans l'une d'elles ne permettait pas de détailler les résultats.



Au total, la seule analyse en sous-groupe que nous avons menée concernait la prévalence de l'ACM en fonction du statut (réfugiés dans 6 études, MNA pour 4 ou migrants autres dans les deux études restantes, figure 10). La prévalence de l'ACM était légèrement plus élevée dans le sous-groupe réfugiés (11% IC95[3 ;23] vis-à-vis des deux groupes précédemment cités qui avaient une prévalence strictement identique (7% IC95[2 ; 14])), avec une hétérogénéité >90% pour tous les sous-groupes ($p < 0,01$).

Figure 10 : prévalence de l'anémie par carence martiale en fonction du statut des patients

Carence martiale – prévalence globale

Nous avons inclus dans cette analyse 20 études, soit 6749 patients. La prévalence globale était de 26% IC95[20-32], avec une hétérogénéité élevée >90% ($p < 0,01$) (figure 11).

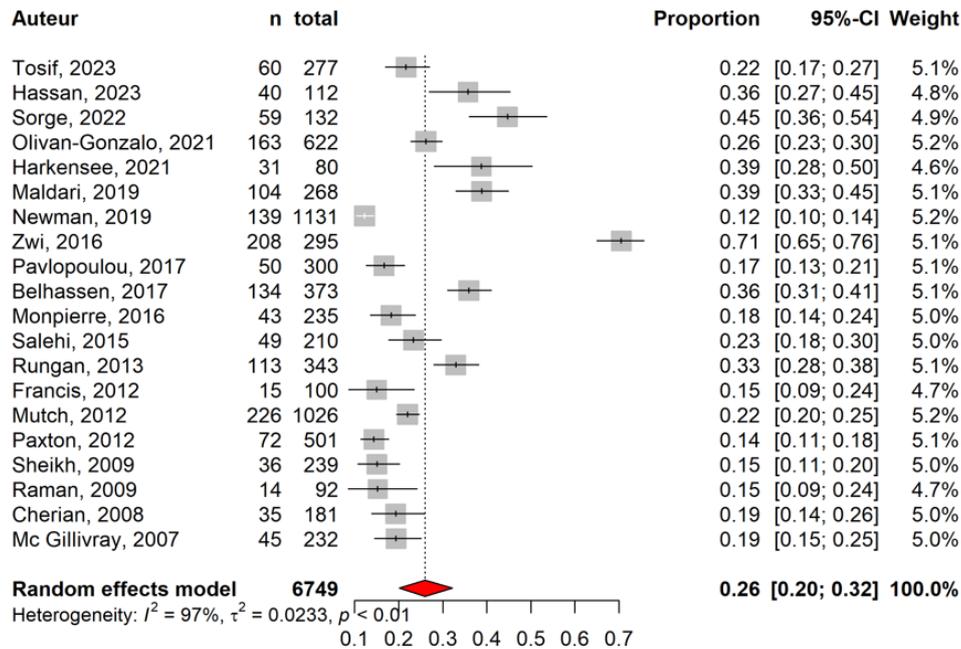


Figure 11 : méta-analyse des études portant sur la prévalence de la carence martiale chez les enfants migrants

Carence martiale – analyse en sous-groupes

- **Age**

Seules 4 études présentaient des résultats pour les plus de 5 ans (398,399,412,491) et une cinquième a été incluse pour les moins de 5 ans (397), soit au total 2700 patients inclus dans cette analyse (figure 12). Nous n'avons pas pu différencier le sous-groupe 5-11 ans et >11 ans par manque de donnée.

On retrouvait une prévalence combinée de 29% IC95[23 ; 50] dans le sous-groupe ≤5 ans vs 10% IC95[8 ; 28] dans le groupe >5 ans. En comparant les sous-groupes, le risque relatif de carence martiale dans le sous-groupe ≤5 ans était estimé à 2,8 IC95[2,06 ; 3,8], avec une hétérogénéité nulle entre les groupes (I^2 0%, $p=0,43$). Les résultats sont détaillés figure 13.

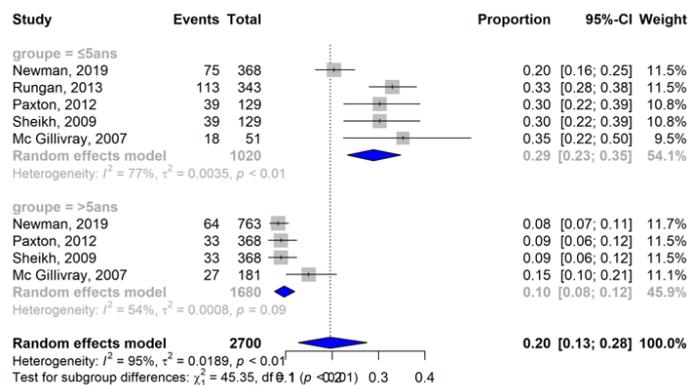


Figure 12 : prévalence de la carence martiale en fonction de l'âge des patients

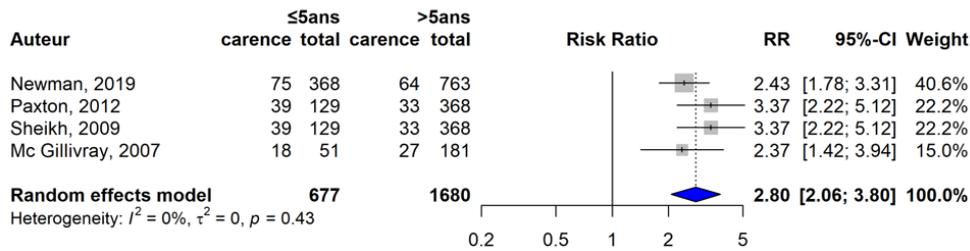


Figure 13 : méta-analyse du risque relatif d'anémie en fonction de l'âge

- Continent d'origine :

Cette analyse a porté sur 5 études pour l'Afrique (398,399,402,404,496), deux au Moyen-Orient (395,487) et en Asie (398,491), une pour les Amériques et aucune pour l'Europe (figure 14). On retrouvait une prévalence combinée entre 24 et 27% pour tous les continents à l'exception de l'Asie (14%, IC95[9-51]).

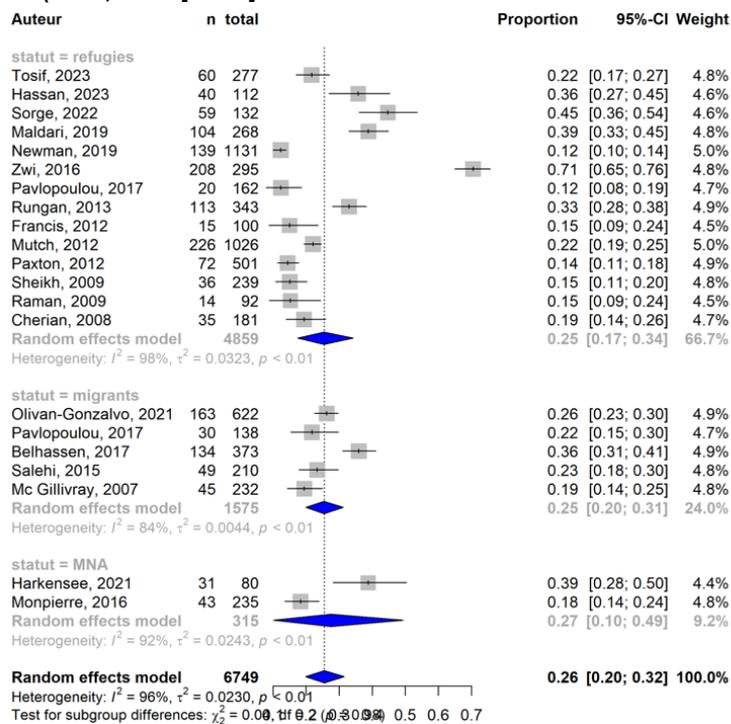


Figure 14 : prévalence de la carence martiale en fonction du continent d'origine des patients

- Statut :

La prévalence de la carence martiale était similaire dans les différents sous-groupes (25% pour les réfugiés et migrants et 27% chez les MNA) – figure 15.

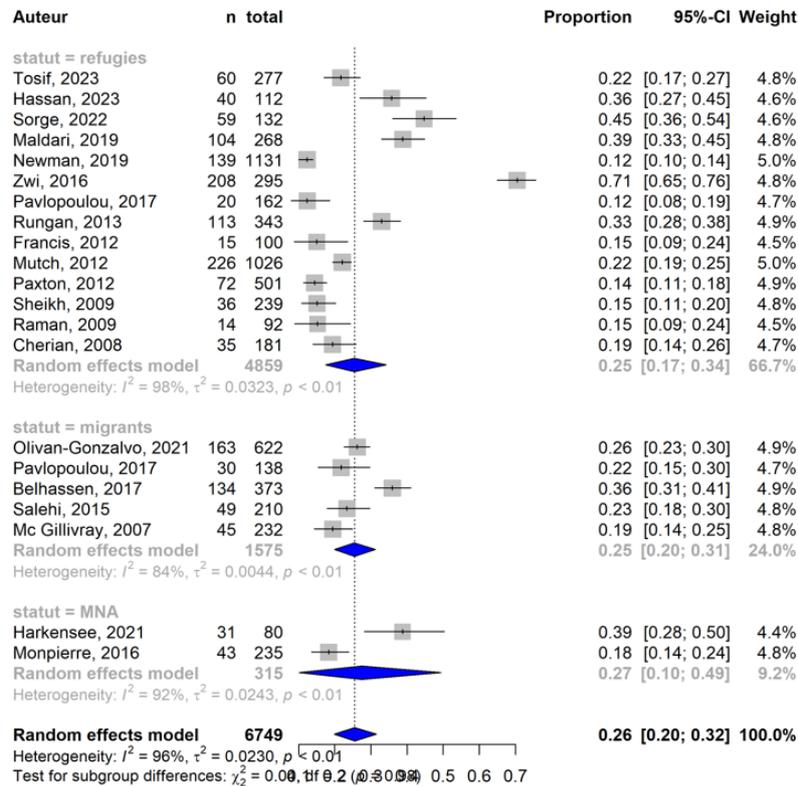


Figure 15 : prévalence de la carence martiale en fonction du statut des patients

- **Sexe :**

Les deux études (395,404) qui détaillaient les résultats en fonction du sexe de patients ne permettaient pas d'objectiver de différence significative entre les deux groupes (RR 1,38, IC95[0,02 ;99]), détails figure 16.

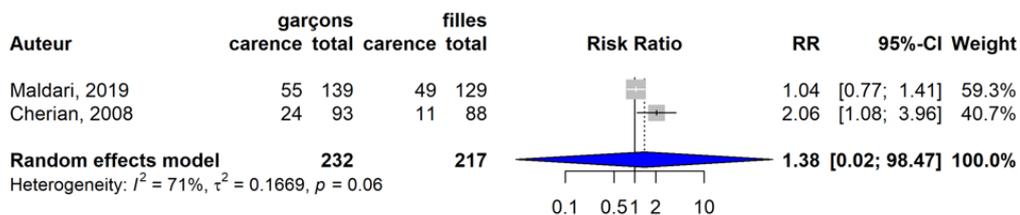


Figure 16 : risque relatif de carence martiale en fonction du sexe des patients

Association avec le seuil de ferritine :

Nous avons réalisé une analyse de corrélation pour voir si le seuil de ferritine influençait la prévalence de la carence martiale, qui était non significative (coefficient de pearson $r=0,69$, IC95[-0,28, 0,96], $p=0,13$).

Autres facteurs de risque étudiés dans les études :

- **Facteurs nutritionnels :**

L'allaitement prolongé >12 mois était étudié dans deux études, et associé à un plus grand risque de carence martiale chez les enfants les plus jeunes en analyse univariée (respectivement OR 4,0, $p = 0,012$ chez les moins de ans (412); et RR 2,5 CI95[1,1-5,6] chez les moins de quatre ans (399)).

Le végétarisme était également associée à la carence martiale dans une étude (412), avec un OR=3,7 ($p<0,0001$).

- **Croissance**

Une association était retrouvée en analyse univariée entre l'anémie et le risque retard statural dans une étude (402) (OR=3,6, $p<0,05$) mais pas dans deux autres études (399,479). Le retard pondéral n'était pas non plus associé avec l'anémie dans les trois études ayant recherché cette association (399,479,480).

En revanche, une étude retrouvait une association forte de l'anémie avec la malnutrition chronique en univarié et en multivarié (480), avec un OR= 15 IC95[4,1, 49,1] dans l'analyse multivariée. Cette association n'était pas retrouvée dans l'autre étude ayant étudié ces paramètres (479).

La seule étude ayant recherché une association entre la carence martiale et retard statural ou pondéral n'en a pas objectivé (399).

- **Parasitoses**

Aucune des deux études ayant recherché une association entre anémie et infection parasitaire n'en a retrouvé (402,403). On retrouvait toutefois dans l'une des deux études (402) une tendance non significative à une majoration de l'anémie chez les enfants infectés par des helminthes (8,2% vs 3,9%, $p=0,06$) et pas chez les patients ayant une protozoose.

Une étude a étudié l'existence d'une association entre carence martiale ou ACM et infection à *Helicobacter pylori* (HP), helminthes, paludisme ou antécédent de déparasitage par albendazole avant le départ sans en mettre en évidence (respectivement $p=0,99$ et 0,73 pour HP ; $p=0,69$ et 0,46 pour les helminthes ; $p=0,97$ et 0,44 pour le paludisme et $p=0,15$ et 0,59 pour les déparasitages) (404).

- **Saturnisme :**

La seule étude ayant recherché une association entre carence martiale et plombémie retrouvant une plus grande fréquence des carences martiales chez les patients avec une plombémie $>5\mu\text{g/dl}$ (18/72 soit 25% vs 23/163 soit 13% si plombémie normale, $p=0,02$).

La présence d'une anémie n'était pas associée au saturnisme dans deux études (280,403).

- **Autres :**

Une étude a recherché une association entre anémie et origine urbaine ou rurale des patients, ou avec une durée sur place des patients de moins ou plus de six mois sur place, et n'a pas retrouvé d'association (402). Une autre étude a recherché une association en univarié avec le temps passé dans les camps de réfugiés sans retrouver d'association avec l'anémie, l'ICA ni avec la carence martiale (399).

Qualité des études :

L'évaluation complète du risque de biais est présentée dans la table 2. Le risque de biais était considéré comme fort pour six études (488–490,492,495,497). L'analyse de sensibilité réalisée après retrait de ces études de la méta-analyse de montrait pas de différence sur la prévalence de l'anémie, et une différence de moins de 10% pour la carence martiale. L'exclusion des trois études avec un risque de biais important pour l'analyse portant sur la prévalence de ACM (488,496,497) entraînait une élévation du risque estimé d'ACM (12% IC95[6 ; 19] vs 9% IC95[5 ; 14] en incluant les études), car les trois études exclues trouvaient une prévalence d'ICA $\leq 3\%$.

Premier auteur (année)	Validité externe				Validité interne						total	Risque De biais
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Tosif, 2023	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	Fort
Hassan, 2023	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	6	Modéré
Sorge, 2022	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	Faible
Olivan-Gonzalo, 2021	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	5	Modéré
Esmaili, 2021	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	Faible
Harkensee, 2021	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4	modéré
Koren, 2019	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	6	Modéré
Maldari, 2019	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	5	Modéré
Jablonka, 2018	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	5	Modéré
Beukeboom, 2018	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	Faible
Smock, 2018	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	Faible
Newman, 2019	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	Modéré
Sandell, 2017	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	Faible
Zwi, 2016	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	5	Modéré
Pavlopoulou, 2017	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	Faible
Belhassen, 2017	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	7	Modéré
Yun, 2016	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	3	Faible
Monpierre, 2016	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	Fort
Marquardt, 2016	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	4	Modéré
Mockenhaupt, 2016	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	6	Modéré
Theuring, 2016	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	5	Modéré
Salehi, 2015	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	6	Modéré
Reddit, 2015	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	Faible
Shah, 2013	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Faible
Rungan, 2013	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	Faible
Francis, 2012	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	Fort
Mutch, 2012	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	Fort
Paxton, 2012	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	Modéré
MMWR, 2010	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	Faible
Sheikh, 2009	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	5	Modéré
Raman, 2009	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7	Fort
Cherian, 2008	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	Faible
Mc Gillivray, 2007	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	4	Modéré
Entzel, 2003	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	5	Modéré
Geltman, 2001	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	Faible
O. Gonzalo, 2000	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	Fort
Hayes, 1998	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	Faible
Meropol, 1995	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	6	Modéré

Risque de biais considéré comme : faible <4 ; modéré : 4-6 ; élevé si score ≥7-10

3. Was some form of random selection used to select the sample, OR was a census undertaken?		
4. Was the likelihood of non-response bias minimal?		
Internal validity		
5. Were data collected directly from the subjects (as opposed to a proxy)?		
6. Was an acceptable case definition used in the study?		
7. Was the study instrument that measured the parameter of interest shown to have reliability and validity (if necessary)?		
8. Was the same mode of data collection used for all subjects?		
9. Was the length of the shortest prevalence period for the parameter of interest appropriate?		
10. Were the numerator(s) and denominator(s) for the parameter of interest appropriate?		
Total		

Annexes GT6.5 : hémoglobinopathies et G6PD

Sites et ressources d'informations utiles :

- Filière de santé MCGRE : <https://filiere-mcgre.fr/>
- Outil d'aide au dépistage du trait drépanocytaire et à la prise en charge de la drépanocytose en soins primaires : <https://drepanoclic.fr/>
- Liste des substances actives de médicaments pouvant provoquer un accident hémolytique en cas de déficit en G6PD : <https://ansm.sante.fr/documents/referance/medicament-et-deficit-en-g6pd>

Grade des recommandations	Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
A Preuve scientifique établie	Niveau 1 - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
B Présomption scientifique	Niveau 2 - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
C Faible niveau de preuve scientifique	Niveau 3 - études cas-témoins.
	Niveau 4 - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

Tableau 1A : Grade des recommandations (source HAS 2013 « Niveaux de preuve et recommandations des bonnes pratiques »)

Catégorie 1	Haut niveau de preuve	Consensus général d'experts	Recommandation
Catégorie 2A	Faible niveau de preuve	Consensus général d'experts	Recommandation
Catégorie 2B	Faible niveau de preuve	Consensus non absolu d'experts	Recommandation
Catégorie 3		Pas de consensus d'experts	Non recommandé

Tableau 1B : Recommandation selon échelle de consensus d'experts (source : [Development and Update of Guidelines \(nccn.org\)](http://DevelopmentandUpdateofGuidelines(nccn.org)))

**Répartition mondiale des hémoglobinopathies (thalassémie et drépanocytose) :
nombre de nourrissons atteints pour 1000 naissances**

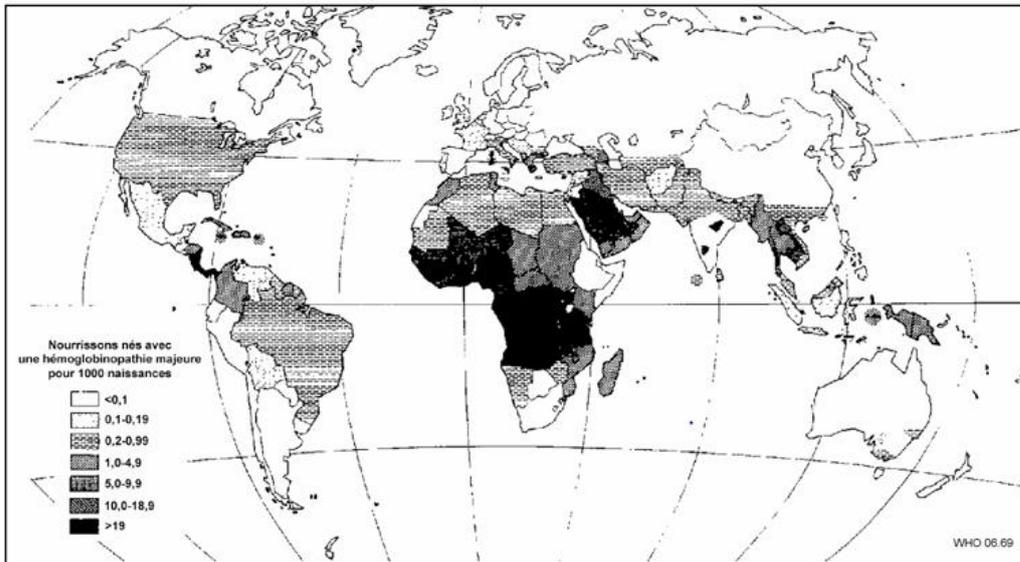


Figure 1 : Figure du rapport du secrétariat du conseil exécutif de l’OMS sur la Thalassémie et autres hémoglobinopathies, 11 mai 2006

Estimated G6PD-deficient population by WHO region

WHO REGION	G6PD ALLELE FREQUENCY (%) ¹	G6PD MALES (000’S) ²	G6PD FEMALES (000’S) ²	HOMOZYGOUS FEMALES (000’S) ⁴
Africa	12.1	53 267	33 792	8.7
America	2.6	9 081	5 225	0.4
Eastern Mediterranean	9.0	27 620	16 536	3.6
Europe	2.9	2 080	1 149	0.1
South-East Asia	5.8	68 588	38 525	5.2
Western Pacific	9.2	41 793	23 250	2.2
World	8.0	202 428	118 476	20.3

1. Average of median estimate of G6PD deficiency allele frequency in countries within region
2. Sum of median estimated number of males with G6PD deficiency in malaria-endemic countries
3. Sum of median estimated number of females with G6PD deficiency in malaria-endemic countries
4. Sum of median estimated number of females homozygous for G6PD deficiency in malaria-endemic countries

Figure 2 : Estimation de la fréquence allélique du déficit en G6PD selon les régions du monde (rapport OMS) – (World Health Organization. Guide to G6PD deficiency rapid diagnostic testing to support P. vivax radical cure. 2018)

TABLE 1 Frequency of β -thalassemia in Southeast Asia

Country	Prevalence of β -thalassemia per 100 000 persons ^a (year)	β -thalassemia carrier rate, % (year)	Availability of screening program ^b (year of initiation)			References
			Premarital/ carrier	Prenatal	Newborn	
China	–	3.0-6.0 (2007)	NR	NR	NR	16
	–	1.1-2.3 (2011)	No	No	No	17
	–	2.72 (2013)	NR	NR	Local (2013)	18
	526 (1981) 4526 (2012)	–	NR	NR	NR	19
Cambodia	–	3.0 (2005)	NR	NR	NR	20
Hong Kong	–	3.5 (2007)	NR	NR	NR	16
India	–	3.0-4.0 (2007)	Regional (NR)	Regional (NR)	NR	16
	1660 (2005-2015)	4.6 (2005-2015)	Voluntary (NR)	NR	NR	21
	1250 (2014-2015)	8.64 (2014-2015)	No	No	No	22
Indonesia	–	3.0-10.0 (2005-2007)	NR	NR	NR	16,20
Laos	–	3.6 (NR)	NR	Yes (NR)	NR	23
	–	9.0 (2005)	NR	NR	NR	20
Malaysia	–	4.5 (2007)	NR	NR	NR	16
	–	3.0-5.0 (2005)	NR	NR	NR	20
	–	12.8 (2008)	No	No	No	24
Myanmar	–	0.5-3.4 (2007)	NR	NR	NR	16
	–	4.0 (2005)	NR	NR	NR	20
Pakistan	–	5.5 (2010)	No	No	No	25
Philippines	–	1.2 (2005)	NR	NR	NR	20
Singapore	–	0.93 (2007)	NR	NR	NR	16
Sri Lanka	–	2.2 (2007)	No	No	No	16
Taiwan	–	1.0-3.0 (2007)	NR	NR	NR	16
Thailand	–	1.1 (2005)	NR	NR	NR	26
	–	3.0-9.0 (2007)	NR	NR	NR	16
	–	1.0-9.0 (2005)	NR	NR	NR	20
Vietnam	–	1.5 (2007)	NR	NR	NR	16
	–	1.6-25.0 (2005)	NR	NR	NR	20

Abbreviation: NR, not reported.

Figure 3 : Fréquence des beta-thalassémies en Asie du Sud-Est - Kattamis, « Changing patterns in the epidemiology of β -thalassemia ». Eur J Haematol. 2020

Annexe GT7

Exemple de coûts dans un laboratoire de ville des examens envisagés dans le bilan de santé pour les personnes migrantes primo-arrivantes

Adulte	En B	En euros (B = 0.25)
Glycémie à jeun	5	1.25
Bilan lipidique à jeun	16	4.00
NFS	20	5.00
Créatinine	6	1.50
ASAT, ALAT	9	2.25
Électrophorèse de l'hémoglobine	60	15.00
IGRA [#] (si indication : B150 37.50 euros)	HN	131.00
Sérologie VIH	42	10.50
Sérologie VHC	43	10.75
Sérologie VHB (Ag HBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc)	140	35.00
Sérologie syphilis	20 (40 si TNT)	5 (10)
PCR <i>Chlamydia</i> /gonocoque 1 site	85	21.25
PCR <i>Chlamydia</i> /gonocoque 2 sites	110	27.50
PCR <i>Chlamydia</i> /gonocoque 3 sites	130	32.50
Sérologie strongyloïdose	60	15.00
Examen parasitologique des selles (EPS) (x3)	105	26.25 (78.75)
Examen parasitologique des urines (EPU) (x1)	25	6.25
Sérologie filariose (confirmation)	80 (120)	20.00 (30.00)
Recherche de microfilarémie diurne	80	20.00
Sérologie HTLV-1	65	16.25
Sérologie maladie de Chagas	40	10.00

Enfant	En B	En euros (B = 0.25)
β-HCG	25	6.25
IGRA** (moins de 15 ans)	150	37.50
NFS	20	5.00
Créatinine	6	1.50
ASAT, ALAT	9	2.25
Ferritinémie	19	4.75
TSH	20	5.00
Plombémie ^φ	60	15.00
Électrophorèse de l'hémoglobine	60	15.00
Déficit en G6PD***	30	7.50
Sérologies VIH	42	10.50
Sérologie VHC	43	10.75
Sérologie VHB (Ag HBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc)	140	35.00
Sérologie syphilis	20 (40 si TNT)	5 (10)
PCR <i>Chlamydia</i> /gonocoque urinaire ou auto-PV	85	21.25
Sérologie schistosomose (confirmation)	50 (180)	12.50 (45.00)
Sérologie strongyloïdose	60	15.00

Examen parasitologique des selles (EPS) (x3)	105	26.25 (78.75)
Examen parasitologique des urines (EPU) (x1)	25	6.25
Sérologie filariose (+ confirmation)	80 (120)	20.00 (30.00)
Recherche de microfilarémie diurne	80	20.00
Sérologie maladie de Chagas	40	10.00

Pour chaque dossier s'ajoutent des forfaits :

- Pré-analytique B17 (4.25)
- +/- de sécurité pour échantillon sanguin B5 (1.25 euros)
- +/- de sécurité microbiologique B10 (2.50 euros)
