

AVIS

relatif à l'évaluation de la minorité d'un jeune étranger isolé

23 janvier 2014

Introduction : le contexte de la saisine

Le ministère de la Justice, engagé dans la mise en place d'une politique de gestion de l'accueil des mineurs étrangers isolés équitable sur l'ensemble du territoire, a sollicité le ministère chargé de la Santé sur la question de la contribution des données médicales cliniques et para-cliniques à l'évaluation de l'âge des jeunes concernés, notamment pour confirmer la minorité.

Le ministère de la Justice a mis en place une procédure pluridisciplinaire unique sur l'ensemble du territoire et opposable en trois étapes : évaluation sociale, vérification des documents d'état civil et, en dernier ressort, examen médical. Si le doute persiste au terme de la deuxième étape, il peut être procédé à une expertise médicale de l'âge sur réquisition du parquet selon les termes de la circulaire de la Garde des Sceaux¹ du 31 mai 2013. C'est sur ce volet médical que le HCSP doit donner son avis après avoir été saisi par la Direction générale de la santé (DGS).

Le HCSP a constitué un groupe de travail qui a examiné les publications récentes nationales et internationales et procédé à l'audition de plusieurs experts cliniciens et de membres de l'atelier Condorcet Ined-CNRS portant sur les *mesures de l'âge en l'absence d'état civil*.

I. Les éléments pris en compte

Le HCSP rappelle que la question de la détermination de l'âge chronologique d'un jeune mineur étranger isolé se pose depuis de nombreuses années (1). La détermination de l'âge osseux, technique la plus souvent utilisée pour répondre à cette question, doit prendre en compte la variabilité individuelle et populationnelle et celle qui relève de la méthode choisie. En complément du procédé de référence (atlas de Greulich et Pyle), de nombreux travaux évaluant l'âge osseux par des méthodes qualitatives, quantitatives ou chronologiques ont en effet été menés.

Le HCSP a effectué à un rappel des avis et rapports publiés avant la saisine de la DGS du 2 mai 2013 et procédé au croisement de toutes les publications et données disponibles à cette date.

Les avis et rapports antérieurs à la saisine

En ce qui concerne le contexte international, il est observé une forte hétérogénéité des pratiques dans les pays membres de l'Union Européenne, aucune directive n'existant à ce niveau. Selon les pays, les situations sont très variables² : la méthode de détermination de l'âge osseux est pratiquée en Belgique, Finlande, Lituanie, France, Norvège ainsi qu'aux Etats-Unis. Aux Pays-Bas, la radiographie de la main ou du poignet doit toujours être complétée d'une radiographie de la clavicule. En Norvège, l'examen n'est autorisé que dans certaines circonstances. Dans les pays

¹ Circulaire relative aux modalités de prise en charge des jeunes isolés étrangers : dispositif national de mise à l'abri, d'évaluation et d'orientation, circulaire n° JUSF1314192C, du 31 mai 2013.

² Rapport Unicef 2010

qui estiment que l'examen médical n'est pas indispensable (Allemagne, Grèce), l'estimation de l'âge peut notamment être réduite à l'appréciation visuelle au cours de l'entretien³. En Autriche, depuis 2010, une combinaison d'examens (examen clinique, analyse dentaire et radiologique si le sujet y consent) est proposée et le doute bénéficie à la personne.

En France, deux avis ont déjà été rendus :

- l'un en 2005 par le **Comité consultatif national d'éthique (CCNE)**⁴ dans lequel il est dit que les méthodes utilisées sont inadaptées pour déterminer avec précision l'âge osseux d'un individu. Le CCNE relève d'une part le manque de fiabilité des tests dont l'écart-type est de 1 à 2 ans. D'autre part, il émet des réserves éthiques quant au statut de l'expert médical dont la finalité de l'expertise est détournée, à la relation de l'expert et du sujet, à l'absence de consentement de la personne ou de son tuteur.
- l'autre en 2007 par l'**Académie nationale de Médecine**⁵ dans lequel on précise que l'utilisation de l'atlas de Greulich et Pyle pour la détermination de l'âge osseux n'est plus fiable au-delà de 15 ans au regard de l'écart-type de 1 à 2 ans observé. Afin d'améliorer la fiabilité de cet atlas, l'Académie recommande une évaluation pluridisciplinaire de l'âge osseux (incluant un spécialiste en radiologie et un endocrino-pédiatre) et une vérification des évolutions concordantes, six mois après le premier rendez-vous.

En 2010, le **rapport de la sénatrice, Isabelle Debré**⁶ formule plusieurs propositions : 1. Constituer des pôles de radio-pédiatrie habilités à l'échelle régionale afin d'uniformiser le contenu et le coût de l'examen visant à évaluer l'âge du mineur. 2. Mettre en place un protocole de traçabilité du suivi médical du mineur isolé étranger et constituer un dossier unique mineur isolé. 3. Ordonner et faire réaliser l'expertise « estimation de l'âge » au moment de l'accueil du mineur étranger ou au début de la période d'évaluation, les demandes d'estimation de l'âge étant parfois formulées plusieurs mois après l'arrivée de l'adolescent.

En 2012, le **Défenseur des droits**⁷ recommande que les tests d'âge osseux, compte-tenu de leur fiabilité déficiente, ne puissent à eux seuls servir de fondement à la détermination de l'âge du mineur isolé étranger. Les résultats de tels examens ne doivent constituer qu'un élément d'appréciation parmi d'autres, à la disposition du juge des enfants. A défaut, le Défenseur des droits recommande qu'une disposition légale soit adoptée, prévoyant que le doute doit systématiquement profiter au jeune et emporter la présomption de sa minorité.

³ Réseau européen des migrations, 2010, Crawley, 2007

⁴ Avis du CCNE. n° 88, Sur les méthodes de détermination de l'âge à des fins juridiques, 23 juin 2005.

⁵ Bulletin de l'Académie nationale de Médecine, 2007, 191, no 1, 139-142, séance du 16 janvier 2007

⁶ Rapport de Madame Isabelle Debré, sénateur des Hauts de Seine, Les mineurs isolés étrangers en France. Mai 2010

⁷ Décision du Défenseur des droits n°MDE/2012-179 du 12 décembre 2012

Les éléments examinés dans le cadre de la saisine

Un programme hospitalier de recherche clinique (PHRC)⁸ relatif à *l'estimation de l'âge de l'adolescent à des fins juridiques : déterminants de la réponse médicale*, est actuellement en cours de réalisation. Son objectif est d'identifier les déterminants de la réponse médicale en matière d'estimation d'âge, ce qui implique de recenser les pratiques de détermination de l'âge et d'identifier les disparités entre les quinze unités médico-judiciaires françaises participantes. Les résultats de ces travaux ne sont pas actuellement disponibles.

L'Atelier Condorcet pluridisciplinaire Ined-CNRS relatif aux *mesures de l'âge en l'absence d'état civil* regroupe médecin légiste, paléo-démographe, sociologue, bio-anthropologue, historien des sciences, mathématicien statisticien. Il travaille depuis 2011 et doit rendre ses conclusions en proposant d'estimer la loi de probabilité de l'âge réel pour un âge squelettique « donné ». L'objectif est de faire cette estimation au moyen de données statistiques appropriées. Toute évaluation est en effet soumise à une certaine imprécision et la question la plus délicate est d'évaluer cette imprécision⁹.

Enfin, plusieurs publications scientifiques sont venues enrichir le débat depuis les précédents avis du CCNE et de l'Académie nationale de Médecine et ont été analysées, notamment celles proposant la détermination d'un âge osseux avec de nouvelles techniques d'imagerie ou de nouveaux scores.

III. A l'issue de ces travaux, le HCSP constate que :

1. La problématique est de répondre à une requête judiciaire, sans finalité de prise en charge médicale alors que la question est posée à un médecin. Pour cela, le médecin doit rechercher la compatibilité entre les éléments rassemblés lors de l'examen et l'âge allégué par le jeune qui doit à l'avenir être systématiquement noté dans la réquisition.

2. La détermination de l'âge d'un individu lorsqu'il est adolescent ou adulte jeune est imprécise. La maturation d'un individu a des variations physiologiques en fonction du sexe, de l'origine ethnique ou géographique, de l'état nutritionnel ou du statut socio-économique (4). Il existe aussi des variations pathologiques en cas de maladie chronique par exemple.

3. Les âges osseux ont été déterminés le plus souvent à partir de populations d'origine caucasienne, et pour celui qui constitue la norme de référence, l'atlas de Greulich et Pyle, une population américaine issue de classes sociales moyennes ou élevées, recrutée dans les années 1930. Ces critères restent toujours valables tout au moins pour les populations européennes (5,6).

4. L'examen médical doit avoir lieu dans le cadre d'une unité hospitalière de médecine légale par un médecin expert formé à cette problématique c'est-à-dire ayant une bonne connaissance physiologique de l'adolescent. En effet, une étude rétrospective menée sur l'activité d'une unité de médecine légale pendant un an souligne l'importance de la formation des médecins et de la mise à jour de leurs connaissances, notamment au regard de la littérature médicale internationale (7).

5. Concernant les conditions de l'examen médical du jeune, le sujet doit en comprendre les raisons et donner son consentement éclairé. Pour ce faire un entretien préalable est réalisé en présence du médecin, du jeune et d'un interprète si nécessaire. L'examen ne sera pas réalisé en cas de refus.

⁸ PHRC coordonné par le Pr Patrick Chariot

⁹ Caussin H. Estimation de l'âge chronologique à partir de l'âge squelettique. Communication personnelle. Atelier Campus Condorcet, octobre 2013.

Séguy I, Brian E, Buchet L, Chariot P, Courgeau D, Jaisson M. Atelier Condorcet. «Mesures de l'âge en l'absence d'état civil». Bilan d'activités scientifiques 2011-2012 et 2012-2013.

6. Concernant les modalités de l'examen médical du jeune :

6.1 L'entretien cherche à évaluer, au moins grossièrement, **les antécédents du sujet, son mode de vie, sa maturité psychologique, ses centres d'intérêt, son niveau de scolarité** ; il permet également de reconstituer les différentes étapes de son développement pubertaire et les éventuels événements de sa vie d'enfant ou d'adolescent ayant pu retentir sur sa croissance. A ce titre, le médecin doit profiter de cette opportunité pour réaliser un examen clinique complet qui peut permettre de repérer d'éventuelles pathologies nécessitant une prise en charge thérapeutique.

6.2 L'examen physique externe permet de donner une évaluation de la corpulence de l'individu, du rapport statur pondéral, de la répartition des masses graisseuses. Les courbes de croissance taille/poids ne sont utilisées en pédiatrie que pour déterminer si le développement de l'enfant est harmonieux.

6.3 **L'examen dentaire ne permet pas de déterminer la majorité d'un sujet**, des adolescents de 14 ans pouvant avoir leurs 4 dents de sagesse (10). Une étude sur une population marocaine montre néanmoins que la conjonction de l'âge osseux avec l'atlas de Greulich et Pyle et le degré de maturité de la 3^e molaire inférieure par radiographie dentaire permet de diminuer le risque de surestimation de l'âge (11). Corrélé avec les autres examens, **l'examen de la 3^e molaire inférieure peut donc être utilisé comme argument de minorité.**

6.4 **La détermination d'un âge pubertaire avec un examen des caractères sexuels secondaires, poitrine et organes génitaux, n'est pas éthiquement concevable.** Il ne s'agit pas d'une consultation de pathologie endocrinienne où cet examen est naturel, mais d'une consultation médico-légale. **Cependant, le HCSP recommande une évaluation indirecte** en demandant au jeune de pointer l'image qui lui ressemble le plus (12,13) **sur une plaquette** où figurent les dessins des différents stades de maturation pubertaire de Tanner (plaquette validée et utilisée dans des enquêtes épidémiologiques). Enfin, il faut intégrer la notion de variations selon l'origine ethnique et le fait que l'âge de la puberté a pu s'avancer, notamment chez la fille par rapport aux études antérieures. (13-15).

6.5 **La radiographie de face du poignet et de la main gauche est couramment réalisée. En cas de doute de grossesse alléguée chez une jeune fille, la radiologie ne doit pas être pratiquée**(2,3)¹⁰. Avec l'atlas de Greulich et Pyle, des variations physiologiques ont été mises en évidence en fonction de l'origine ethnique (5,16), laissant toujours une imprécision de 18 mois en moyenne. Une étude récente réalisée chez trente-trois adolescents roumains montre que dans 30 % des cas l'intervalle estimé par un médecin légiste expérimenté à l'issue d'un examen clinique, dentaire et radiologique (main et poignet gauche) n'incluait pas l'âge réel connu avec certitude ; la lecture indépendante des clichés par deux radiologues spécialisés en imagerie pédiatrique, à l'aveugle de l'âge et de données cliniques autres que le sexe, a montré que leurs évaluations différaient dans 33 % des cas, l'écart étant en moyenne de 18 mois (avec des extrêmes de moins de 39 mois à plus de 31 mois) (17).

La méthode peut être améliorée avec le calcul d'un intervalle de prédiction intégrant la variabilité individuelle comme cela vient d'être mené sur une large série récente d'enfants marseillais, québécois et marocains de 4 à 15 ans (5).

L'atlas de Greulich et Pyle reste néanmoins la méthode de référence (5, 6), y compris vis-à-vis d'autres méthodes utilisant le cliché de la main : la méthode de Tanner et

¹⁰ Seule la directive 97/43 Euratom du 30 juin 1997 concernant la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants lors d'exposition à des fins médicales précise le cas particulier des situations sans avantage médical direct pour la personne qui les subit, en indiquant que si une exposition ne peut être justifiée, elle devrait être interdite.

Whitehouse utilisant une cotation portant sur les 20 os de la main (18), l'atlas de Gilsanz et Ratib (19).

6.6. Toutes les autres méthodes ne font que multiplier les clichés radiographiques en gardant une imprécision rédhibitoire, que ce soit, entre autres, les clichés de bassin (test de Risser), la radiographie du coude (méthode de Sauvegrain et Nahum) plutôt valable avant 15 ans avec une surestimation de 5 ± 11 mois par rapport à l'âge chronologique (20), le panoramique dentaire (méthode de Demirdjian). Le scanner de la clavicule donnerait une estimation correcte après 21 ans mais pas vers 18 ans (21-23). La présence du sésamoïde du pouce a aussi une grande variabilité (24).

Une étude italienne vient de proposer un score incluant la maturation des vertèbres cervicales couplée à la maturation dentaire tout en reconnaissant qu'il persiste de grandes variations physiologiques (25). Les méthodes échographiques sont séduisantes car non irradiantes mais elles demandent de l'expérience, sont relativement longues par rapport à la lecture simple d'une radiographie et n'ont pas été validées sur de grandes séries (5). Les techniques de lecture informatisée en vogue dans les années 1990 n'ont pas fait la preuve de leur utilité.

6.7. La réponse ne peut être formulée qu'en termes de compatibilité ou non avec l'âge allégué. Les outils dont disposent actuellement les médecins légistes ne permettent pas d'estimer l'âge avec un degré de certitude à la hauteur des enjeux. A ce sujet, le bilan scientifique de l'Atelier Condorcet (publication en préparation) propose deux recommandations :

- d'une part de **collecter les données nécessaires à l'estimation de la loi de probabilité de l'âge squelettique** pour un âge réel donné pour la population considérée (c'est-à-dire les sujets soumis à examen radiologique), et, d'autre part, de rapporter cette estimation par tranche d'âge. Mais cette collecte de données se heurte à des difficultés éthiques et pratiques et devrait être menée sur les populations concernées pour estimer correctement les probabilités.
- **de présenter les conclusions sur l'estimation de l'âge réel en termes de probabilité** dans la mesure où la relation entre âge osseux et réel n'est pas déterministe mais aléatoire, avec une imprécision notable comme le montrent tous les articles recensés sur ce sujet.

IV. Les recommandations du HCSP

1. **L'examen médical ne doit intervenir qu'en dernier ressort** après évaluation sociale et examen des documents d'état civil. Le HCSP confirme les termes de la circulaire du 31 mai 2013 relative aux modalités de prise en charge des jeunes isolés.
2. Dans ce cadre, **l'examen doit être réalisé dans une unité hospitalière de médecine légale, avec au préalable un entretien en présence d'un interprète**, si nécessaire, pour la bonne compréhension de l'objectif de l'examen et l'acceptation indispensable du sujet.
3. **Cet examen ne doit pas être réalisé en cas de refus du sujet.**
4. **En cas de suspicion de grossesse, l'examen radiologique ne doit pas être pratiqué.**
5. **L'examen médical doit permettre d'identifier les évènements de vie et les pathologies qui ont pu influencer le développement du jeune** et de prendre en charge ses éventuelles pathologies.
6. **L'évaluation de l'âge pubertaire n'est pas indispensable** et ne permet pas de fixer un âge d'état civil. Afin de contourner les problèmes éthiques liés à l'examen des organes génitaux, le Haut Conseil recommande exclusivement l'utilisation de plaquettes

représentant les différents stades de maturation pubertaire de Tanner. Le jeune procède ainsi à une auto-estimation de son stade de maturation pubertaire en fonction des dessins représentés sur ces plaquettes.

7. **La détermination d'un âge osseux ne permet pas de déterminer l'âge exact du jeune lorsqu'il est proche de la majorité légale.** La détermination d'un âge physiologique sur le seul cliché radiologique est à proscrire.
8. **Aucune méthode à elle seule ne peut scientifiquement donner un âge précis.** La confrontation des données récoltées lors de l'examen médical est recommandée. **Cet examen sert à détecter des arguments médicaux de forte probabilité de minorité. Le médecin doit se prononcer sur la compatibilité entre l'âge allégué et l'âge estimé.** Le bénéfice du doute sur la majorité doit toujours profiter au jeune.

V. Conclusion

Il n'y a pas de nouvelles données scientifiques permettant de déterminer avec précision et fiabilité l'âge d'un individu. Dans le cadre d'une requête judiciaire, si une demande médicale intervient en dernier ressort, une combinaison de méthodes s'impose aux médecins, dans le cadre d'une unité hospitalière de médecine légale.

Le HCSP demande que ces recommandations s'imposent sur le territoire national.

Bibliographie

[1] Adamsbaum C, Chaumoître K, Panuel M. La détermination de l'âge osseux à des fins médico-légales. Que faire ? J Radiol 2008 ; 89 : 455-6.

[2] Commission Internationale de Protection Radiologique. Publication 84. Grossesse et irradiation médicale. 2000 ; 30 n° 1 : 46 p.

[3] European Commission. Radiation protection 130. Medico-legal exposures, exposures with ionizing radiation without medical indication. Proceedings of the International Symposium, Dublin 4-6 september 2002. Chateil JF, Marshall-Depommier E, C Douws C, Gromb S, Kalifa G. Radiological Age Assessment of Children and Adolescents: Usefulness and Precision of Methods versus Delivered Irradiation. http://europa.eu.int/comm/energy/nuclear/radioprotection/index_en.htm

[4] Chaumoître K, Lamtali, S, Baali A. Saliba-Serre B, Lahmam A, Aboussad A, Boëtsch G, Panuel M. Influence of socioeconomic status and body mass index on bone age. Horm Res 2010;74:129-35.

[5] Chaumoître K. Etude anthropologique de la maturation osseuse de la main et du poignet. Analyse critique des méthodes d'estimation et validité de l'Atlas de Greulich et Pyle. Thèse d'Université Aix-Marseille 2006.

[6] Chaumoître K, Colavolpe N, Marciano-Chagnaud S, Dutour O et al. Validité de l'atlas de Greulich et Pyle appliqué à une population actuelle. J Radiol 2007 ; 88 : 1596.

[7] Pruvost MO, Boraud C, Chariot P. Skeletal age determination in adolescents involved in judicial procedures: from evidence-based principles to medical practice. J Med Ethics 2010; 36:71-4.

- [8] Van Rijn RR, Lequin MH, Robben SGF, Hop WCJ, van Kuijk C. Is the Greulich and Pyle atlas still valid for Dutch Caucasian children today? *Pediatr Radiol* 2001; 31:748-52.
- [9] Büken B, Alper Safak A, Yazici B, Büken E, Senih Mayda A. Is the assessment of bone age by the Greulich-Pyle method reliable at forensic age estimation for Turkish children? *Forensic Sci Int* 2007; 173:146-53.
- [10] Chariot P. Age osseux : données médicales récentes, réponses à finalité juridique. *AJ Pénal. Pratiques et professions (Dalloz)* 2008; 3: 128-30.
- [11] Garamendi PM, Landa MI, Ballesteros J, Solano MA. Reliability of the methods applied to assess bone age in living subjects around 18 years old; A survey on a Moroccan origin population. *Forensic Sci Int* 2005; 154:3-12.
- [12] Marshall WA, Tanner JM; Variation in the pattern of pubertal changes in girls. *Arch Dis Child* 1969; 44:291-303.
- [13] Marshall WA, Tanner JM; Variation in the pattern of pubertal changes in boys. *Arch Dis Child* 1970; 45:13-24.
- [14] Herman-Giddens ME, Steffes J, Harris D, MA, Slora E, Hussey M, Dowshen SA, Wasserman R, Serwint JR, Smitherman L, Reiter EO. Secondary sexual characteristics in boys: data from the Pediatric Research in Office Settings Network. *Pediatrics* 2012;130:e1058-68.
- [15] Euling SY, Herman-Giddens ME, Lee PA, Selevan SG, Juul A, Sørensen TI, Dunkel L, Himes JH, Teilmann G, Swan SH. Examination of US puberty-timing data from 1940 to 1994 for secular trends: panel Findings. *Pediatrics* 2008; 122:172-91.
- [16] Zhang A, Sayre JW, Vachon L, Liu BJ, Huang HK. Racial differences in growth patterns of children assessed on the basis of bone age. *Radiology* 2009; 250:228-35.
- [17] Chariot P, Rey-Salmon C, Ducou Le Pointe H, Adamsbaum C. Estimation d'âge chez des adolescents migrants : utilisation de l'atlas de Greulich et Pyle, confrontation aux données d'état civil. 48e congrès international francophone de médecine légale, Marseille, 26-28 juin 2013.
- [18] Schmidt S, Nitz I, Schulz R, Schmeling A. Applicability of the skeletal age determination method of Tanner and Whitehouse for forensic age diagnostics. *Int J Legal Med* 2008; 122:309-14.
- [19] Schmidt S, Nitz I, Schulz R, Tsokos M, Schmeling A. The digital atlas of skeletal maturity by Gilsanz and Ratib: a suitable alternative for age estimation of living individuals in criminal proceedings? *Int J Legal Med* 2009; 123:489-94.
- [20] Chaumôtre K, Colavolpe N, Sayegh-Martin Y, Pernoud N, Dutour O, Panuel M. Fiabilité de la détermination de l'âge osseux par la méthode de Sauvegrain et Nahum. *J Radiol* 2006 ; 87 : 1679-82.
- [21] Schulze D, Rother U, Fuhrmann A, Richel S, Faulmann G, Heiland M. Correlation of age and ossification of the medial clavicular epiphysis using computed tomography. *Forensic Sci Int* 2006; 158:184-9.
- [22] Schulz R, Muehler M, Reisinger W, Schmidt S, Schmeling A. Radiographic staging of ossification of the medial clavicular epiphysis. *Int J Legal Medicine* 2008; 122:55-8.
- [23] Kellinghaus M, Schulz R, Vieth V, Schmidt S, Schmeling A. Forensic age estimation in living subjects based on the ossification status of the medial clavicular epiphysis as revealed by thin-slice multidetector computed tomography. *Int J Legal Med* 2010; 124:149-54.
- [24] Chaumôtre K, Adalian P, Colavolpe N, Ramis O, Marciano S, Leonetti G, Boëtsch G, Panuel M. Quelle valeur accorder à l'os sésamoïde du pouce dans la détermination de l'âge osseux ? *J Radiol* 2008 ; 89 : 1921-4.

[25] Lajolo C, Giuliani M, Cordaro M, Marigo L, Marcelli A, Fiorillo F, Pascali VL, Oliva A. Two new oro-cervical radiographic indexes for chronological age estimation: A pilot study on an Italian population. J Forensic Leg Med 2013; 20:861-6.

Avis produit par la Commission spécialisée maladies chroniques, le 23 janvier 2014

Haut Conseil de la santé publique

14 avenue Duquesne

75350 Paris 07 SP

www.hcsp.fr

