

Problème clinique	Examen	Recommandation [grade]	Commentaires	Dose
-------------------	--------	------------------------	--------------	------

M. Pédiatrie

Système nerveux central

Réduire au minimum les examens irradiants chez l'enfant

Maladies congénitales (encéphale et moelle)	IRM	Indiqué [B]	
	01 M	Echographie	Indiqué [B]
Apparence anormale de la tête. Anomalies du périmètre crânien	Echographie	Indiqué [B]	
	IRM	Examen spécialisé [B]	
	02 M	RS (crâne)	Examen spécialisé [B]
	TDM	Examen spécialisé [C]	
Épilepsie	RS (crâne)	Non indiqué [B]	
	IRM	Examen spécialisé [A]	
	03 M	TDM	Non indiqué [C]
	TEMP TEP	Examen spécialisé [B]	
Surdité infantile	04 M	TDM IRM	Examens spécialisés [C]
	Hydrocéphalie dysfonctionnement du shunt (voir 11 A)	RS	Indiqué [B]
05 M		Echographie IRM	Indiqué [B]
Retard du développement mental Infirmité motrice cérébrale	IRM	Examen spécialisé [C]	
06 M			
Céphalées	RS (crâne)	Non indiqué [B]	
	IRM TDM	Examen spécialisé [B]	
07 M			

L'IRM est l'examen de référence pour toutes les malformations de l'encéphale et de la moelle. Beaucoup d'examen non décisionnels peuvent être différés chez le jeune enfant compte tenu de la nécessité d'une sédation lourde avant l'âge de cinq ans.	0
L'échographie doit être envisagée en première intention chez le nouveau né pour la recherche systématique d'anomalie cérébrale et médullaire (voir aussi 11 M).	0
L'échographie suffit en général au diagnostic de macrocrânie simple lorsque la fontanelle antérieure est encore ouverte.	0
L'IRM peut être envisagée dans les autres cas.	0
La radiographie du crâne est indiquée pour la recherche de craniosténose mais sa réalisation et sa lecture sont délicates.	I
La TDM 3D surfacique est utile au bilan préopératoire des craniosténoses.	II
La radiographie de crâne contribue très peu au diagnostic.	I
Aucune imagerie n'est requise pour un premier épisode de convulsions hyperpyrétiques. L'IRM est discutée après examen clinique spécialisé et EEG.	0
Sauf lorsque l'IRM n'est pas disponible.	II
La TEMP (tomoscintigraphie) critique et inter-critique ou la TEP au 18FDG inter-critique peut permettre de localiser le foyer avant une intervention chirurgicale. La TEMP doit être associée à un enregistrement EEG.	II / III III / IV
Les deux examens TDM et IRM peuvent être nécessaires chez l'enfant atteint de surdité congénitale ou post-infectieuse.	II 0
La radiographie doit inclure l'ensemble du système de dérivation ventriculaire à la recherche d'une déconnexion de la tubulure.	I
Échographie trans-fontanelle si possible, IRM chez l'enfant plus âgé (ou TDM si l'IRM n'est pas disponible).	0 0
L'IRM est un des éléments possible de l'enquête étiologique. Elle est plus contributive après l'âge de deux ans. Elle n'est pas indiquée lorsque la maladie causale est prouvée.	0
La radiographie du crâne n'est pas contributive. Le diagnostic de sinusite est clinique (voir 08 M).	I
Si les symptômes persistent ou sont associés à des signes cliniques neurologiques, pratiquer des examens spécialisés. Chez l'enfant, privilégier l'IRM, non irradiante.	0 II

M. Pédiatrie

M

Problème clinique	Examen	Recommandation [grade]	Commentaires	Dose
Sinusite	RS (sinus)	Non indiqué [B]	La radiographie des sinus n'est pas indiquée avant l'âge de 5 ans, les sinus étant encore trop peu développés. Après l'âge de cinq ans, le cliché de Blondeau à la recherche d'une rétention liquidienne n'est indiqué que lorsqu'une ponction est envisagée. La suspicion d'ethmoïdite justifie une prise en charge spécialisée en urgence. Quelques coupes TDM à faible dose peuvent remplacer le cliché de Blondeau lorsqu'une ponction est indiquée.	I
	TDM	Indiqué seulement dans des cas particuliers [C]		La TDM est utile en cas d'ethmoïdite si une atteinte rétroseptale est suspectée.
	08 M			

Cou et Rachis

Torticolis sans traumatisme	RS (rachis cervical)	Non indiqué [B]	La déviation du cou est souvent due à une contracture sans lésion osseuse. Si les symptômes persistent, d'autres techniques d'imagerie sont indiquées (TDM ou IRM) après consultation spécialisée.	I
Douleur rachidienne	RS	Indiqué [B]	La radiographie est surtout contributive en cas de douleur localisée et de raideur associée.	I
	Scintigraphie	Examen spécialisé [B]	La scintigraphie osseuse est utile lorsque la douleur persiste et que les radiographies sont normales ou en cas de scoliose douloureuse.	II / III
	IRM	Examen spécialisé [B]	L'IRM montre les anomalies rachidiennes, discales, médullaires.	0
Spina-bifida occulta L5 ou S1	Imagerie	Indiqué seulement dans des cas particuliers [B]	Le défaut de fermeture des arcs postérieurs est une variante radiologique fréquente et peu significative si elle est isolée (même avec une énurésie). Elle ne justifie des examens complémentaires (Voir 12 M) que lorsque des signes neurologiques sont associés.	
Touffe pileuse et fossette sacrées	Imagerie	Indiqué seulement dans des cas particuliers [B]	Avant l'âge de trois mois, l'échographie systématique est justifiée en cas de contexte malformatif ou si la lésion mesure plus de 5 mm et se situe à plus de 25 mm de l'anus. L'IRM n'est indiquée qu'en cas de signes associés (pied creux, vessie neurologique).	
Hypothyroïdie congénitale	Scintigraphie	Indiqué [B]	Le traitement par la thyroxine doit être institué sans délai et ne doit pas être interrompu pour la réalisation de la scintigraphie. La scintigraphie thyroïdienne permet de séparer les dysgénésies (ectopie, athyréose) des troubles de l'hormonosynthèse.	I / II
	Echographie	Indiqué [C]	L'échographie peut faire le diagnostic d'athyréose, de goitre congénital.	0
	Scintigraphie avec test au perchlorate	Spécialisé [A]	La scintigraphie à l'iode-123 avec test au perchlorate est le test de référence pour le diagnostic des troubles de l'organification.	I / II
Rhinopharyngites récidivantes, encombrement nasal	RS	Non indiqué [C]	La radiographie du cavum de profil n'est pas utile en routine. Elle ne contribue pas à la décision chirurgicale. Les indications de l'adénoïdectomie reposent sur la clinique. La corrélation entre le volume radiologique des végétations adénoïdes et le besoin d'une adénoïdectomie n'est pas démontrée. Par ailleurs la fiabilité des mesures radiographiques est discutable.	I
	14 M			

Appareil locomoteur

Scoliose	RS	Examen spécialisé [C]	La radiographie du rachis entier délivre une irradiation importante sur de nombreux organes sensibles. En dehors du bilan initial et du bilan préopératoire, elle apporte peu d'informations complémentaires à un examen clinique bien conduit. Elle ne doit donc pas être répétée de façon systématique en dehors des périodes d'évolution clinique manifeste.	II
	15 M			

Problème clinique	Examen	Recommandation [grade]	Commentaires	Dose
Traumatisme non accidentel. Maltraitance 16 M	RS	Indiqué [A]	Avant deux ans, l'examen radiographique du squelette complet est indiqué. Après deux ans, l'examen est guidé par les constatations cliniques ou le résultat de la scintigraphie.	I
	Scintigraphie	Indiqué seulement dans des cas particuliers [A]	La scintigraphie osseuse est utile pour la détection de fractures occultes. Elle est très sensible mais peu spécifique. Elle permet l'examen de la totalité du squelette en un seul temps.	II / III
	Echographie	Non indiqué [C]	L'échographie trans-fontanelle peut mettre en évidence des collections hématiques importantes. En cas de maltraitance, sa sensibilité n'est pas suffisante car la reconnaissance de lésions minimes peut être déterminante pour le diagnostic.	0
	TDM ou IRM	Examen spécialisé [B]	TDM ou IRM peuvent être indiquées même en l'absence de lésion suspecte crânienne apparente. L'IRM non irradiante doit être privilégiée lorsqu'il n'y a pas de signe de souffrance cérébrale aiguë.	II 0
Traumatisme d'un membre : comparaison avec le côté opposé 17 M	RS	Non indiqué [B]	En cas de doute, prendre un avis radiologique.	I
Petite taille, retard de croissance 18 M	RS	Indiqué [A]	De 2 à 18 ans la radiographie de main/poignet gauche de face est utile pour la mesure de l'âge osseux. Cette mesure est imprécise (plus ou moins un an à certains âges). Les contrôles doivent donc être espacés dans le temps. D'autres clichés du squelette peuvent être utiles à la recherche de signes d'ostéochondrodysplasie.	I
	IRM	Examen spécialisé [B]	Une IRM de la région hypothalamo-hypophysaire peut être indiquée dans certains cas.	0
Hanche douloureuse. Boiterie 19 M	Echographie	Indiqué [B]	L'échographie reconnaît les épanchements mais ne différencie pas rhume de hanche et ostéoartrite.	0
	RS du bassin	Indiqué [C]	Si une épiphysiolyse est envisagée, pratiquer en plus du cliché de face des radiographies de profil de chaque hanche. Lorsque la radiographie est normale, un examen clinique systématique à six semaines peut conduire à réaliser une nouvelle radiographie à la recherche d'une ostéochondrite.	I
	IRM Scintigraphie	Indiqué seulement dans des cas particuliers [B]	Envisager l'IRM ou la scintigraphie osseuse lorsque les radiographies sont normales et qu'une infection est suspectée.	0 II / III
Douleur osseuse focalisée 20 M	RS	Indiqué [B]	Les radiographies peuvent être normales dans un premier temps.	I
	Echographie	Indiqué seulement dans des cas particuliers [B]	L'échographie est utile chez le nourrisson en cas d'ostéomyélite.	0
	IRM Scintigraphie	Examen spécialisé [B]	Envisager l'IRM ou la scintigraphie osseuse lorsque les radiographies sont normales et qu'une infection est suspectée.	0 II / III
Ressauts de hanche, luxation 21 M	Echographie	Indiqué [A]	L'échographie est indiquée à l'âge de un mois en cas de facteur de risque ou d'asymétrie d'abduction. Elle n'est pas utile pour le dépistage systématique. Au delà de quatre mois, la radiographie est plus performante.	0
Maladie d'Osgood-Schlatter 22 M	RS du genou	Non indiqué [C]	Le diagnostic est clinique. Les anomalies osseuses radiologiques observées dans la maladie d'Osgood-Schlatter, peuvent correspondre à des variantes de la normale. Les complications sont rares. La tuméfaction des tissus mous doit être évaluée de manière clinique.	I

Région cardio-thoracique

Infection respiratoire aiguë basse 23 M	RT	Indiqué seulement dans des cas particuliers [A]	Des radiographies thoraciques sont indiquées seulement en cas de symptômes persistants sous traitement et dans les formes graves d'emblée. Envisager une RT en cas de fièvre d'origine inconnue, les enfants pouvant développer une pneumonie sans signes thoraciques.	I
---	----	---	--	---

Problème clinique	Examen	Recommandation [grade]
Toux chronique 24 M	RT	Indiqué [C]
Corps étranger inhalé (suspicion) 25 M	RT	Indiqué [B]
Pleurésie 26 M	Echographie	Indiqué [C]
Dyspnée expiratoire, Asthme 27 M	RT	Non indiqué [B]
Stridor aigu 28 M	RS du cou	Non indiqué [B]
Souffle cardiaque 29 M	RT	Non indiqué [C]

Appareil digestif

Invagination intestinale aiguë 30 M	Echographie	Indiqué [A]
	Lavement	Examen spécialisé
Ingestion de corps étranger (voir aussi 26 K, 27 K et 28 K) 31 M	ASP	Non indiqué initialement [C]
	RT	Indiqué seulement dans des cas particuliers [C]
Traumatisme abdominal mineur (voir Traumatisme majeur 33 K et 34 K) 32 M	ASP	Non indiqué [C]
	Echographie	Indiqué [C]
Vomissements en jet des trois premiers mois 33 M	Echographie	Indiqué [A]
Vomissements chroniques 34 M	TOGD	Non indiqué initialement [C]
	Scintigraphie	Examen spécialisé [C]
Ictère néonatal cholestatique persistant à un mois 35 M	Echographie	Examen spécialisé [B]
	Scintigraphie	Examen spécialisé [B]

Commentaires	Dose
Lorsqu'une première radiographie thoracique a été faite, la répétition des clichés n'est pas utile sauf en cas d'atélectasie. Une atélectasie rebelle doit faire discuter une endoscopie bronchique.	I
Les clichés de thorax de face en inspiration et expiration sont indiqués pour la recherche d'un trouble de ventilation localisé (piégeage expiratoire) mais la radiographie, même en expiration, peut être parfois normale. Tout doute impose la bronchoscopie.	I
L'échographie aide la prise en charge thérapeutique et guide la ponction.	0
Lorsqu'une radiographie en période inter-critique s'est avérée normale, la répétition des clichés n'est pas utile sauf en cas de fièvre ou de dyspnée brutale inexplicquée (l'inhalation d'un corps étranger peut être en cause).	I
La radiographie n'est pas utile, sauf en cas de suspicion de corps étranger (voir 25 M).	I
L'orientation vers un spécialiste doit être envisagée. Une échocardiographie est souvent nécessaire.	I

Devant des douleurs aiguës paroxystiques syncopales, l'échographie est un examen très sensible pour le diagnostic positif d'invagination.	0
Un lavement avec agent de contraste (air ou produit de contraste) est indiqué pour la tentative de réduction en milieu spécialisé.	II
La radiographie n'est pas utile sauf en cas de corps étranger acéré ou potentiellement toxique. Si l'évacuation du corps étranger n'est pas certaine, pratiquer éventuellement un ASP au bout de 6 jours.	II
La RT incluant le cou est utile en cas de dysphagie.	I
Le cliché d'abdomen sans préparation n'est pas utile, sauf incidence particulière en cas de recherche d'un pneumopéritoine (perforation d'organe creux).	II
L'échographie est suffisante en première intention dans la plupart des traumatismes abdominaux mineurs et isolés.	0
L'échographie est indiquée pour le diagnostic de sténose hypertrophique du pylore.	0
Le TOGD n'est pas indiqué pour le diagnostic de reflux gastro-oesophagien (la pH-métrie est l'examen de référence). Il peut être intéressant pour la recherche de hernie hiatale et de malrotation, en particulier lorsqu'une cure chirurgicale est envisagée. Lorsque les vomissements sont bilieux, le recours au TOGD peut être discuté.	II
Envisager le transit digestif scintigraphique pour l'étude dynamique de l'évacuation gastrique.	II
Une investigation précoce (avant 8 semaines) est primordiale. L'absence de dilatation de la voie biliaire et la présence d'une vésicule n'excluent pas le diagnostic d'atrésie.	0
La scintigraphie hépato-biliaire objective la perméabilité de la voie biliaire et mériterait d'être développée.	II

Problème clinique	Examen	Recommandation [grade]
Rectorragie et melæna 36 M	ASP	Indiqué seulement dans des cas particuliers [C]
	Echographie	Indiqué [C]
	Transit du grêle	Non indiqué [C]
	Scintigraphie	Examen spécialisé [C]
Constipation 37 M	ASP	Non indiqué [C]
	Lavement opaque	Examen spécialisé [B]
Masse abdominale ou pelvienne palpable 38 M	Echographie et ASP	Indiqués [B]
Douleur abdominale avec examen clinique normal 39 M	ASP	Non indiqués [B]
	Echographie	Examen spécialisé [C]

Uro-néphrologie

Dilatation pyélique néonatale 40 M	Echographie	Indiqué (B)
	Scintigraphie	Examen spécialisé [B]
Enurésie 41 M	Imagerie	Non indiqué [B]
Pertes urinaires permanentes diurnes et nocturnes 42 M	Echographie	Indiqué [B]
	RS du rachis lombo-sacré	Indiqué seulement dans des cas particuliers [B]
	UIV	Indiqué seulement dans des cas particuliers [B]
	IRM	Examen spécialisé [B]

Commentaires	Dose
Le cliché d'abdomen n'est utile que chez le nouveau-né pour le diagnostic d'entérococolite. Chez l'enfant plus grand, l'endoscopie est souvent l'examen le plus contributif en première intention.	II
L'échographie peut orienter vers une lésion localisée du grêle ou du côlon (duplication intestinale, polype, diverticule de Meckel...).	0
En cas de suspicion de diverticule de Meckel, le transit du grêle n'est pas utile car il est irradiant et peu performant. La laparoscopie doit être privilégiée quand les signes cliniques sont évocateurs.	III
La scintigraphie au pertechnétate peut localiser certains diverticules de Meckel avec muqueuse gastrique ectopique.	II
L'intérêt des constatations radiologiques n'est pas prouvé. L'avis d'un spécialiste peut être requis.	II
Si la maladie de Hirschsprung est suspectée, le lavement opaque, la rectomanométrie et la biopsie rectale peuvent être utiles.	II
En cas de confirmation de la masse par ces techniques, d'autres examens d'imagerie sont indiqués dans un centre spécialisé, tels l'IRM ou la TDM.	0 + II
L'ASP n'est utile qu'en présence de signes orientant vers une pathologie chirurgicale (stigmate de laparotomie, vomissements bilieux, ballonnement progressif, signes d'irritation péritonéale ...).	II
Dans les autres cas, l'échographie doit être privilégiée dans le cadre d'un bilan étiologique spécialisé.	0

L'échographie est indiquée au cours de la première semaine de vie. En fonction du résultat, un contrôle par échographie dans les 3 premiers mois de vie ou un complément d'examen, en particulier par cystographie, peuvent être nécessaires.	0
Une scintigraphie rénale au 99mTc-MAG3 ou au 99mTc-DTPA peut être proposée dès les premiers jours suivant la naissance mais doit être discutée en milieu spécialisé.	II
L'imagerie n'est pas utile en première intention en présence d'une énurésie isolée	
Chez une fille ayant acquis le contrôle de la miction, la présence de fuites urinaires permanentes doit faire rechercher une uropathie, en particulier un système double avec abouchement sous-sphinctérien d'un uretère.	0
Chez les enfants avec un examen neuromusculaire anormal, en particulier en cas de signes de vessie neurologique.	II
Uniquement pour confirmer l'abouchement ectopique sous-sphinctérien d'un uretère chez une fille présentant des signes de duplication rénale en échographie ou scintigraphie. Dans ce contexte l'Uro-IRM constitue une alternative intéressante.	II
L'uro-IRM peut être utile pour localiser un rein hypodysplasique ou un pyélon supérieur de duplication non sécrétant lorsque les explorations précédentes n'ont pas permis le diagnostic.	0

Problème clinique	Examen	Recommandation [grade]
Infection urinaire prouvée 43 M	ASP	Non indiqué [C]
	Echographie	Indiqué [A]
	Cystographie	Indiqué [A]
	UIV	Non indiquée [C]
	Scintigraphie	Examen spécialisé [A]
Dilatation des voies urinaires (dépistage ou découverte fortuite) 44 M	Echographie	Indiqué [A]
	Scintigraphie	Indiqué [A]
Reflux vésico-urétéral (RVU) 45 M	Cystographie	Indiqué [A]
	Scintigraphie	Indiqué [A]
Evaluation de la fonction rénale 46 M	Scintigraphie	Indiqué [A]
Cryptorchidie 47 M	Echographie	Indiqué [B]
	IRM	Examen spécialisé [C]
Grosse bourse douloureuse 48 M	Echographie	Indiqué seulement dans des cas particuliers [C]

Commentaires	Dose
Le cliché d'abdomen n'est pas systématique chez l'enfant (calculs rares).	II
L'échographie est la méthode d'imagerie la plus utile en première intention à cet âge.	0
En cas d'infection urinaire prouvée (bactériurie ET leucocyturie significatives), la cystographie rétrograde ou sus-pubienne par rayons X est indiquée chez l'enfant, en particulier pour l'étude de l'urètre. Après sept ans chez la fille, son indication est discutée si l'échographie est normale car les explorations urodynamiques sont souvent plus contributives.	II
L'UIV n'a plus d'utilité en première intention dans ce cadre.	II
La scintigraphie au 99mTc-DMSA peut être utile 6 mois après une pyélonéphrite aiguë sévère pour la recherche de cicatrice.	I / II
L'échographie permet le diagnostic positif et la mesure de la dilatation des voies urinaires; elle permet de situer le niveau de l'obstacle et d'apprécier la taille et la morphologie des reins.	0
La scintigraphie rénale au 99mTc-MAG3 ou au 99mTc-DTPA peut être réalisée en première intention. Elle précise la fonction rénale relative et permet une analyse morphofonctionnelle de l'arbre urinaire.	II
La cystographie radiologique rétrograde ou sus-pubienne est l'examen de référence pour porter le diagnostic positif de reflux vésico-urétéral. Elle permet également une étude anatomique précise de l'urètre. La cystographie isotopique est une alternative moins irradiante que la cystographie radiologique pour le suivi du RVU.	II
La scintigraphie au 99mTc-DMSA est l'examen de référence pour la recherche de cicatrices parenchymateuses rénales. Une scintigraphie rénale normale semble avoir une forte valeur pronostique favorable sur l'évolution du RVU.	I / II
Pour la mesure de la fonction rénale relative, la scintigraphie rénale est l'examen de référence. Pour la mesure de clairance, le 51Cr-EDTA est le traceur de référence de la mesure du débit de filtration glomérulaire.	II I
L'échographie peut aider à confirmer la présence d'un testicule dans le canal inguinal. Elle doit systématiquement explorer le haut appareil urinaire.	0
L'IRM peut aider à repérer un testicule intra-abdominal, mais c'est actuellement la laparoscopie qui s'impose comme l'investigation de référence.	0
Le diagnostic de torsion du cordon spermatique est clinique. Les examens d'imagerie ne doivent pas retarder l'exploration chirurgicale prioritaire. L'échographie doppler peut être utilisée lorsque les signes cliniques sont douteux (testicule post-ubertaire).	0