



JOURNÉES FRANCOPHONES DE RADIOLOGIE
DIAGNOSTIQUE & INTERVENTIONNELLE



Radiographie du rachis cervical : Techniques, Anatomie et Lecture méthodique

BOUROUMANE MR¹⁻², DIANI A¹, BENZALIM M¹, EL AMRANI MD², ALJ S¹

(1) SERVICE DE RADIOLOGIE HOPITAL IBN TOFAIL – CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH

(2) LABORATOIRE D'ANATOMIE – FACULTE DE MEDECINE ET PHARMACIE DE MARRAKECH

PLAN

- 
- 
1. INTRODUCTION
 2. INDICATIONS
 3. TECHNIQUES D'EXAMEN
 4. RADIOANATOMIE NORMALE
 5. LECTURE METHODIQUE
 6. PIEGES DIAGNOSTIQUES
 7. CONCLUSIONS – MESSAGES CLES

INTRODUCTION

La radiographie standard du rachis cervical reste un examen de première approche dont la valeur diagnostique dépend autant de la qualité technique du cliché que d'une lecture structurée.

OBJECTIFS

- Revenir aux bases d'une réalisation radiographique correcte.
- Reconnaître les principaux repères de radioanatomie normale.
- Proposer une lecture simple, reproductible et méthodique.
- Identifier les variantes normales et les pièges techniques susceptibles de simuler une anomalie.

Une bonne radiographie cervicale commence par une bonne technique — et se termine par une lecture systématique.



INDICATIONS



Règle NEXUS

(National Emergency X-Radiography Utilization Study.)

Des radiographies du rachis cervical après un traumatisme contondant sont indiquées uniquement si au moins l'un des signes suivants est présent :

- douleur spontanée ou provoquée sur la ligne des épineuses ;
- trouble neurologique ;
- trouble de la vigilance ;
- signe d'intoxication ;
- autre traumatisme « perturbateur » (fracture des os longs, traumatisme viscéral, délabrement, crush syndrome, brûlure, inaptitude du malade à préciser un autre traumatisme)

Canadian C-Spine Rule

Indications pour un patient alerte (GCS 15), stable, après traumatisme cervical

1 Facteur de haut risque ?

- Âge ≥ 65 ans
- Mécanisme dangereux
- Paresthésies des extrémités

OUI

RADIOGRAPHIE INDIQUÉE

NON

2 Facteurs de risque faible autorisant la mobilisation

- Collision arrière simple • position assise aux urgences
- Patient ambulatoire • début retardé des cervicalgies
- Absence de douleur cervicale médiane à la palpation

NON

RADIOGRAPHIE INDIQUÉE

OUI

3 Rotation active du cou à 45° à droite ET à gauche ?

- Évaluer la mobilité uniquement si l'étape 2 est positive

NON

RADIOGRAPHIE INDIQUÉE

OUI

**PAS de RADIOGRAPHIE
selon la règle**



TECHNIQUE D'EXAMEN



Installation du patient

Principe fondamental

- Toute mobilisation cervicale est proscrite jusqu'à exclusion d'une lésion instable.

Faible risque

- Clichés debout ou assis
- Collier retiré après avis médical pour optimiser la qualité

Risque intermédiaire/élevé

- Clichés en Décubitus dorsal
- Maintien de l'immobilisation
- Réalisation des incidences sans mobilisation

Message clé

Adapter la technique au niveau de risque

Incidence de face

Positionnement

- Assis ou debout.
- Déchaussé, jambes écartées (stabilité).
- Menton légèrement relevé, regard vers l'horizon.
- Ne pas avaler.

Rayon directeur

- Inclinaison podocraniale de 20° à 25°.

Centrage

- Ligne médiane, à hauteur du cartilage thyroïde.

Intérêt

Traumatologie, rhumatologie.



Incidence Face

Incidence de profil

Positionnement

- Assis ou debout.
- Déchaussé, jambes écartées (stabilité).
- Regard vers l'horizon.
- Épaules abaissées au maximum.
- Ne pas avaler.

Rayon directeur

- Horizontal.

Centrage

- Mi-distance entre le conduit auditif externe et l'épaule (limite supérieure du diaphragme à hauteur du tragus).

Distance foyer-film

- 1,50 m.

Intérêt

Traumatologie, rhumatologie.



Incidence oblique

Positionnement

- Assis ou debout.
- Déchaussé, jambes écartées.
- Menton légèrement relevé.
- Épaules abaissées au maximum.
- Regard vers l'horizon.
- Ne pas avaler.

Rayon directeur

- Inclinaison podocraniale de 20° à 25°.

Centrage

- Milieu du cou, à hauteur du cartilage thyroïde.

Critères de réussite

- Bon dégagement des foramens intervertébraux.

Intérêt

Rhumatologie, traumatologie.



Oblique postérieure droite.
On dégage les foramens intervertébraux gauches.

Incidence de face en décubitus (traumatique)

Positionnement

- Décubitus dorsal.
- Axe cervical maintenu par une minerve rigide.
- Ne pas avaler.

Rayon directeur

- Inclinaison podocraniale de 25°.

Centrage

- Ligne médiane, sur le cartilage thyroïde.

Critères de réussite

- Position médiane des processus épineux et de la trachée.
- Bon dégagement des espaces discaux.
- Aspect symétrique de la mandibule.
- Visualisation de la charnière cervico-thoracique.

Intérêt

Traumatologie.



Incidence de profil en décubitus (traumatique)

Positionnement

- Décubitus dorsal.
- Axe cervical maintenu par une minerve rigide.
- Ne pas avaler.

Rayon directeur

- Horizontal.

Centrage

- Mi-distance entre le conduit auditif externe et l'épaule (limite supérieure du diaphragme à hauteur du tragus).

Distance foyer-film

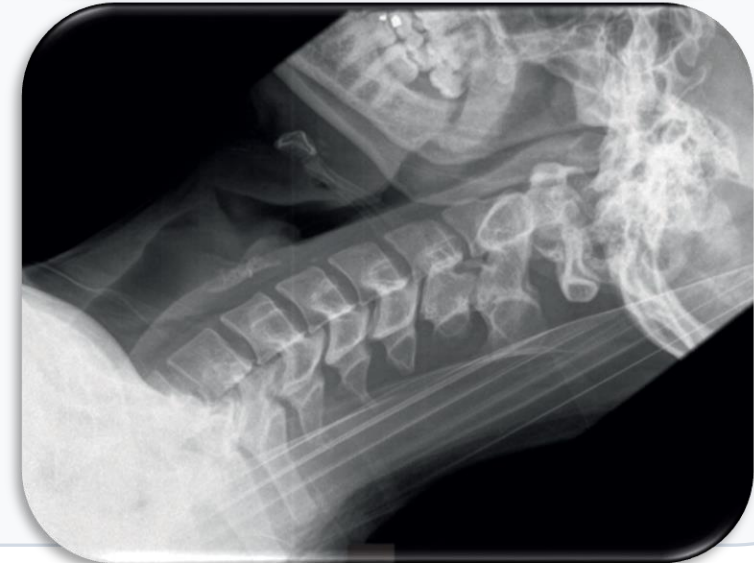
- 1,50 m.

Critères de réussite

- Visualisation de l'ensemble des pièces cervicales.
- Visualisation de la charnière cervico-thoracique.
- Visualisation du palais osseux.
- Superposition des massifs articulaires.

Intérêt

Traumatologie.



Source : Sobczyk M. *Guide des positions et incidences en radiologie ostéoarticulaire*. Elsevier Masson.

Incidence de face, bouche ouverte

Positionnement

- Décubitus dorsal, tête de face.
- Bouche ouverte au maximum.
- Plan mastoïdien et rebord alvéolaire supérieur perpendiculaires au détecteur.

Rayon directeur

- Vertical.

Centrage

- Ligne médiane, tangente au bord inférieur des incisives supérieures.

Technique

- Localisateur indispensable.

Critères de réussite

- Odontoïde et processus épineux de l'axis dans le plan sagittal médian.
- Bon dégagement de l'odontoïde et des articulations atlanto-axoïdiennes latérales.



Intérêt

Traumatologie, rhumatologie.

Incidence dynamique en flexion

Positionnement

- Assis ou debout.
- Déchaussé, jambes écartées (ce qui stabilise le patient).
- Tête fléchie activement au maximum (mouvement d'enroulement de la tête).
- Épaules abaissées au maximum (utiliser des sacs de sable).
- Ne pas avaler.

Rayon directeur

- Horizontal.

Centrage

- Mi-distance entre le conduit auditif externe et l'épaule (limite supérieure du diaphragme à hauteur du tragus).

Distance foyer-film 1,50 m.

Critères de réussite

- Visualisation de l'ensemble des pièces cervicales.
- Superposition des angles mandibulaires.
- Superposition des massifs articulaires.

Intérêt

- Recherche d'une entorse grave (segment cervical hypermobile).
- Recherche d'un bloc fonctionnel.
- Évaluation de la mobilité d'une prothèse discale.

Précautions

- Patient conscient, orienté et coopérant.
- Ne pas réaliser dans le cadre de l'urgence.
- Disposer d'un bilan radiographique récent, complet et debout (refaire les clichés si le bilan a été réalisé en décubitus).
- Travailler sous la responsabilité d'un radiologue informé du dossier.
- Contre-indiquer tout mouvement passif.



Incidence dynamique en extension

Positionnement

- Assis ou debout.
- Déchaussé, jambes écartées (ce qui stabilise le patient).
- Tête en extension active maximale (le patient regarde au plafond).
- Épaules abaissées au maximum (utiliser des sacs de sable).
- Ne pas avaler.

Rayon directeur

- Horizontal.

Centrage

- Mi-distance entre le conduit auditif externe et l'épaule (limite supérieure du diaphragme à hauteur du tragus).

Distance foyer-film

- 1,50 m.

Critères de réussite

- Visualisation de l'ensemble des pièces cervicales.
- Superposition des angles mandibulaires.
- Superposition des massifs articulaires.

Intérêt

- Recherche d'une entorse grave (segment cervical hypermobile).
- Recherche d'un bloc fonctionnel.
- Évaluation de la mobilité d'une prothèse discale.

Précautions

- Patient conscient, orienté et coopérant.
- Ne pas réaliser dans le cadre de l'urgence.
- Disposer d'un bilan radiographique récent, complet et debout (refaire les clichés si le bilan a été réalisé en décubitus).
- Travailler sous la responsabilité d'un radiologue informé du dossier.
- Contre-indiquer tout mouvement passif.



Incidences standards

Objectif

- Obtenir une étude complète du rachis cervical tout en maintenant l'immobilisation.

Série radiographique initiale

- Profil (incidence fondamentale)
- Face antéropostérieure
- Bouche ouverte (odontoïde C1–C2)

Patients à risque intermédiaire/élevé

- Compléter par des incidences obliques (selon l'état clinique)
- Incidence du nageur si C7–T1 n'est pas visualisée

Message clé

La série de trois incidences constitue l'examen minimal d'évaluation.



Incidence
Face



Incidence
Profil



RADIOANATOMIE NORMALE



Message clé

La connaissance des repères normaux conditionne une lecture fiable des traumatismes cervicaux.



Critères de qualité

Une radiographie est interprétable si :

- Visualisation complète de C1 à C7–T1
- Profil correctement positionné
- Bonne exposition
- Absence de rotation importante
- Bonne visualisation de C1–C2

Principales causes d'erreur

- Examen incomplet
- Mauvaise visualisation de C7–T1
- Mauvaise visualisation de C1–C2
- Qualité technique insuffisante

Message clé

Toute radiographie incomplète doit être complétée avant interprétation définitive.



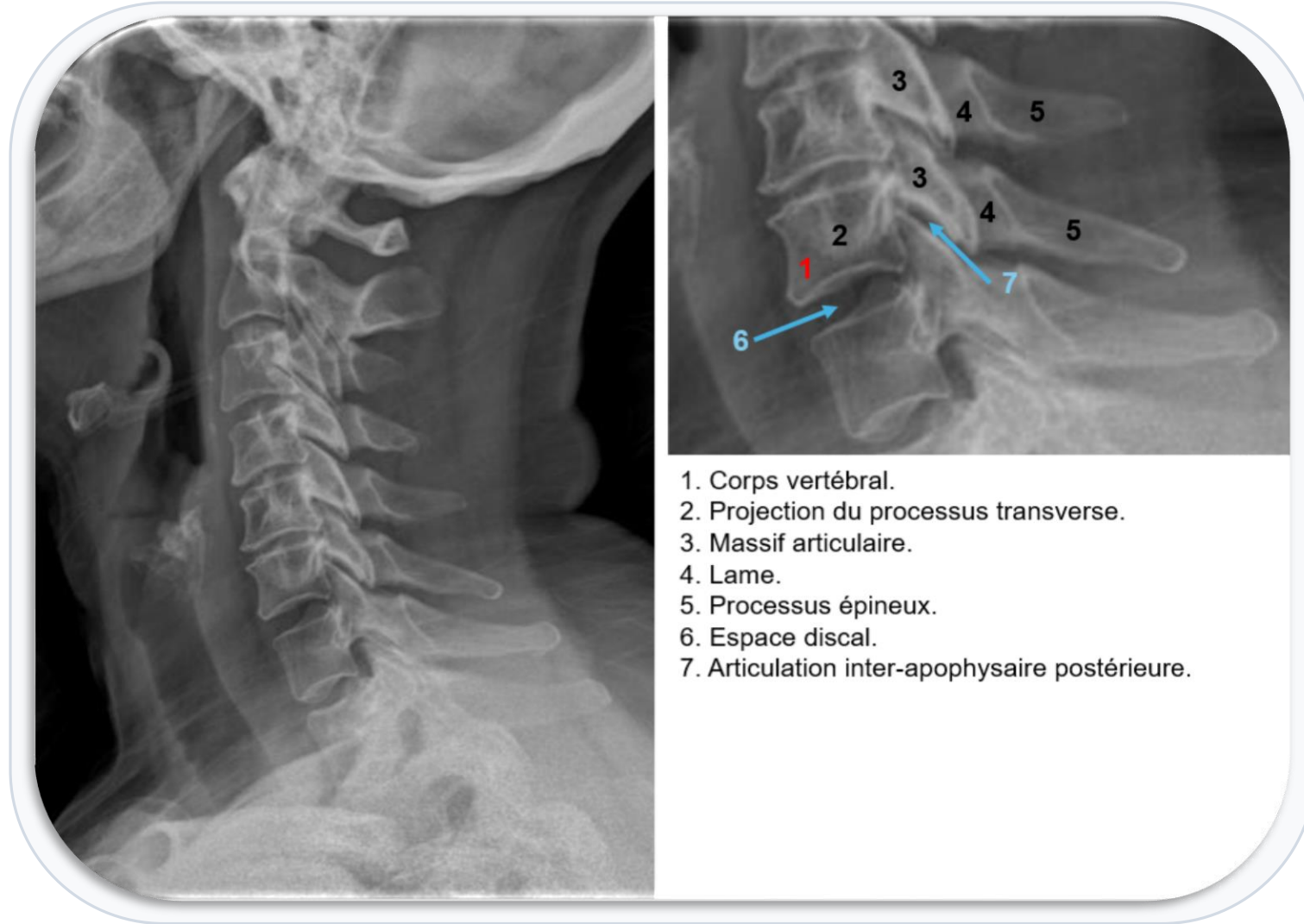
Incidence de profil : critères de réussite et repères anatomiques

Critères de réussite

- Visualisation de l'ensemble des pièces cervicales.
- Visualisation du palais osseux.
- Superposition des massifs articulaires.
- Superposition des angles mandibulaires.

Intérêt

Traumatologie, rhumatologie.



Incidence de profil : Lignes d'alignement

① Ligne vertébrale antérieure

Suit le bord antérieur des corps vertébraux.

② Ligne vertébrale postérieure

Suit le bord postérieur des corps vertébraux.

③ Ligne spinolamaire

Suit la jonction entre les lames et les processus épineux.

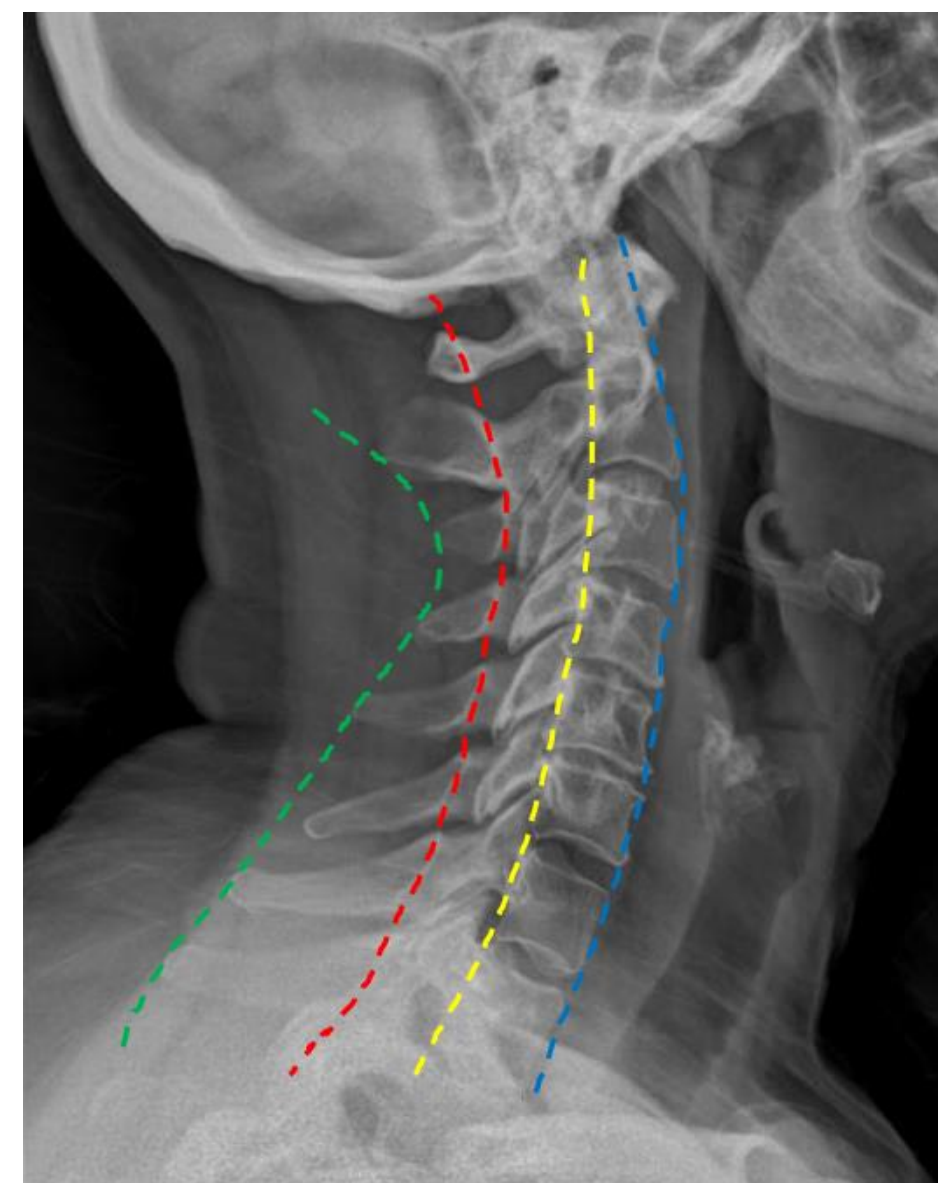
④ Ligne postérieure des processus épineux

Suit le bord postérieur des processus épineux.

Doivent être régulières et continues.

L'analyse des lignes d'alignement constitue la première étape de la lecture systématique d'une radiographie cervicale de profil.

Une rupture, une translation ou une angulation anormale de l'une de ces lignes doit faire suspecter une lésion instable.



Radiographie rachis cervical Profil

Ligne vertébrale antérieure

Ligne vertébrale postérieure

Ligne spinolamaire

Ligne postérieure des processus épineux

Incidence de profil : Autres repères à vérifier

Intervalle atloïdo-odontoïdien (ADI) (Espace pré-dental)

Distance entre :

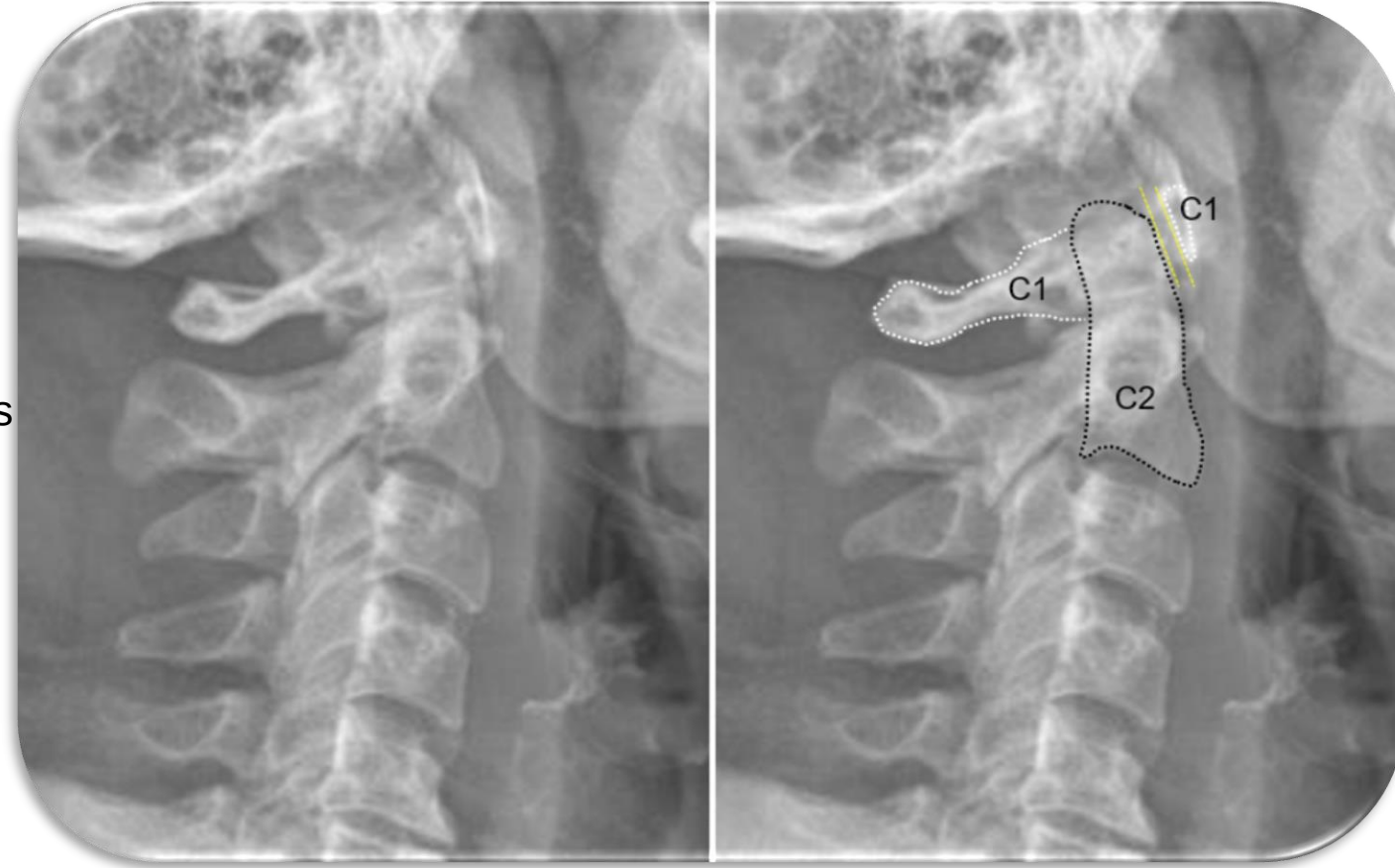
- la face postérieure de l'arc antérieur de C1,
- et la face antérieure de la dent de l'axis C2 (processus odontoïde)

Valeurs normales

-  Adulte : ≤ 3 mm
-  Enfant : ≤ 5 mm

Message clé

Un espace pré-dental supérieur à 3 mm chez l'adulte ou à 5 mm chez l'enfant doit faire suspecter une instabilité atlanto-axoïdienne, souvent liée à une atteinte du ligament transverse de l'atlas



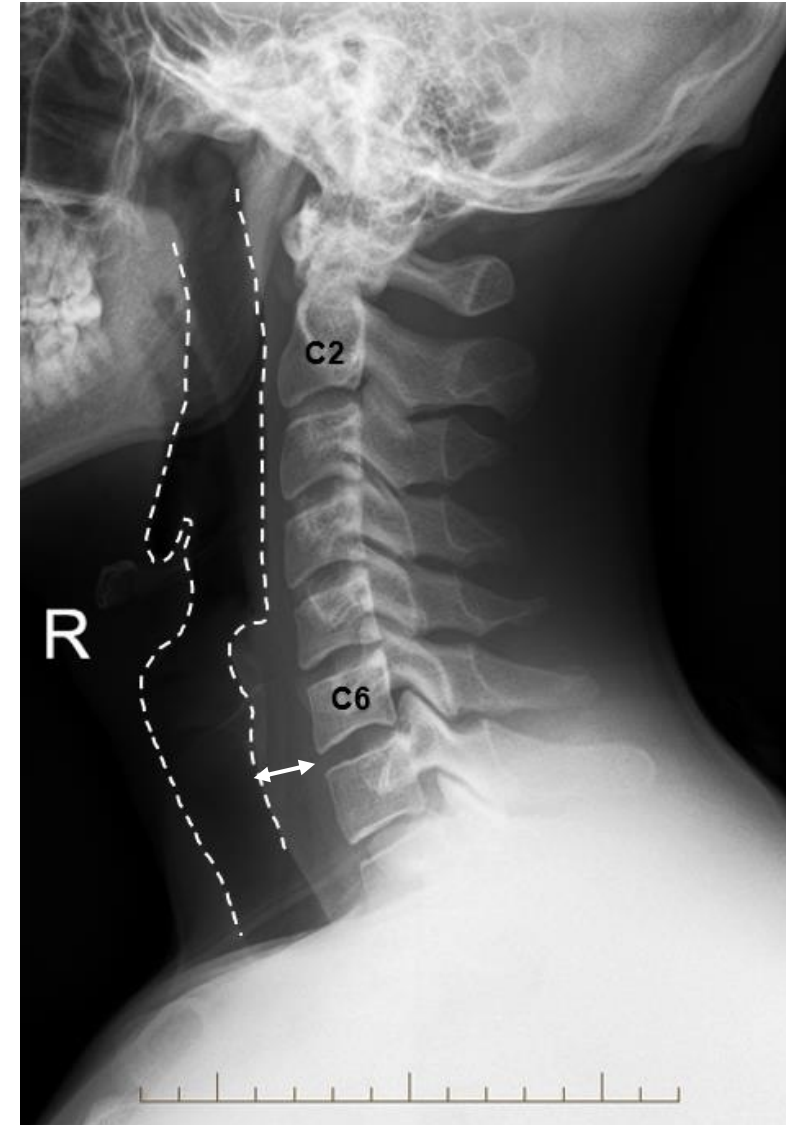
**Radiographie rachis cervical en incidence Profil montrant l'intervalle
atlanto-odontoïdien**
(distance entre les lignes parallèles jaunes)

Incidence de profil : Autres repères à vérifier

Parties molles prévertébrales

- Épaisseur des parties molles pré-vertébrales :
 - Espace rétro-pharyngé:
 - Mesuré à hauteur C2
 - ≤ 6 mm
 - Espace rétro-trachéal
 - Mesuré à hauteur C6
 - ≤ 22 mm
- Éléments à analyser:
 - ✓ Contours réguliers
 - ✓ Pas d'épaississement
 - ✓ Pas d'effet de masse

Leur épaississement constitue un **signe indirect** pouvant révéler une lésion ostéo-ligamentaire ou un hématome prévertébral.



Radiographie rachis cervical en incidence Profil montrant les parties molles prévertébrales

Incidence de face : critères de qualité et repères osseux

Critères de réussite

- Position médiane des processus épineux et de la trachée.
- Bon dégagement des espaces discaux.
- Aspect symétrique de la mandibule.
- Visualisation de la charnière cervico-thoracique.

Repères essentiels

Alignement

- Processus épineux centrés
- Corps vertébraux symétriques

Processus uncinés

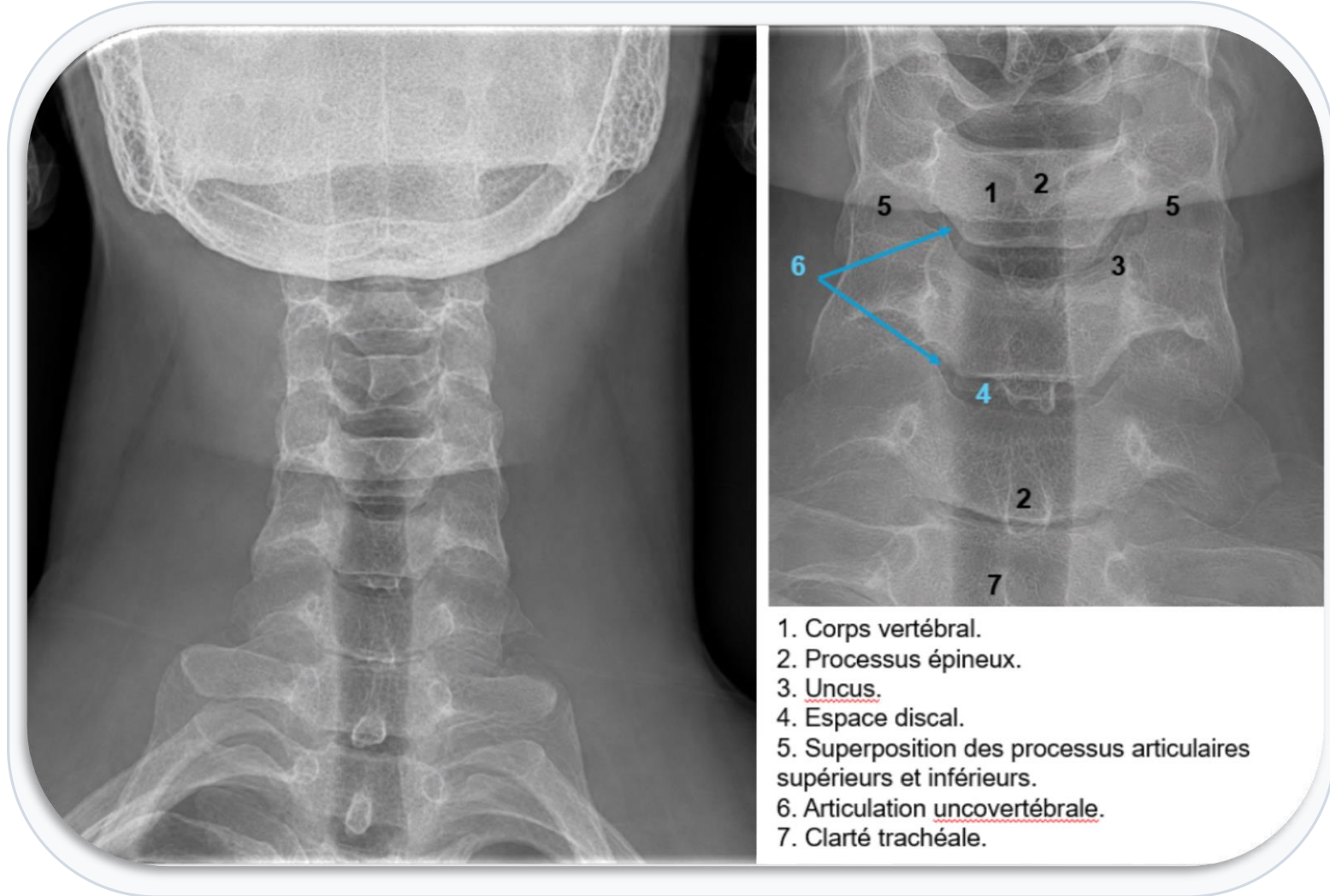
- Reliefs osseux du bord postéro-latéral du plateau supérieur des corps vertébraux de C3 à C7

Articulations uncovertébrales de Luschka

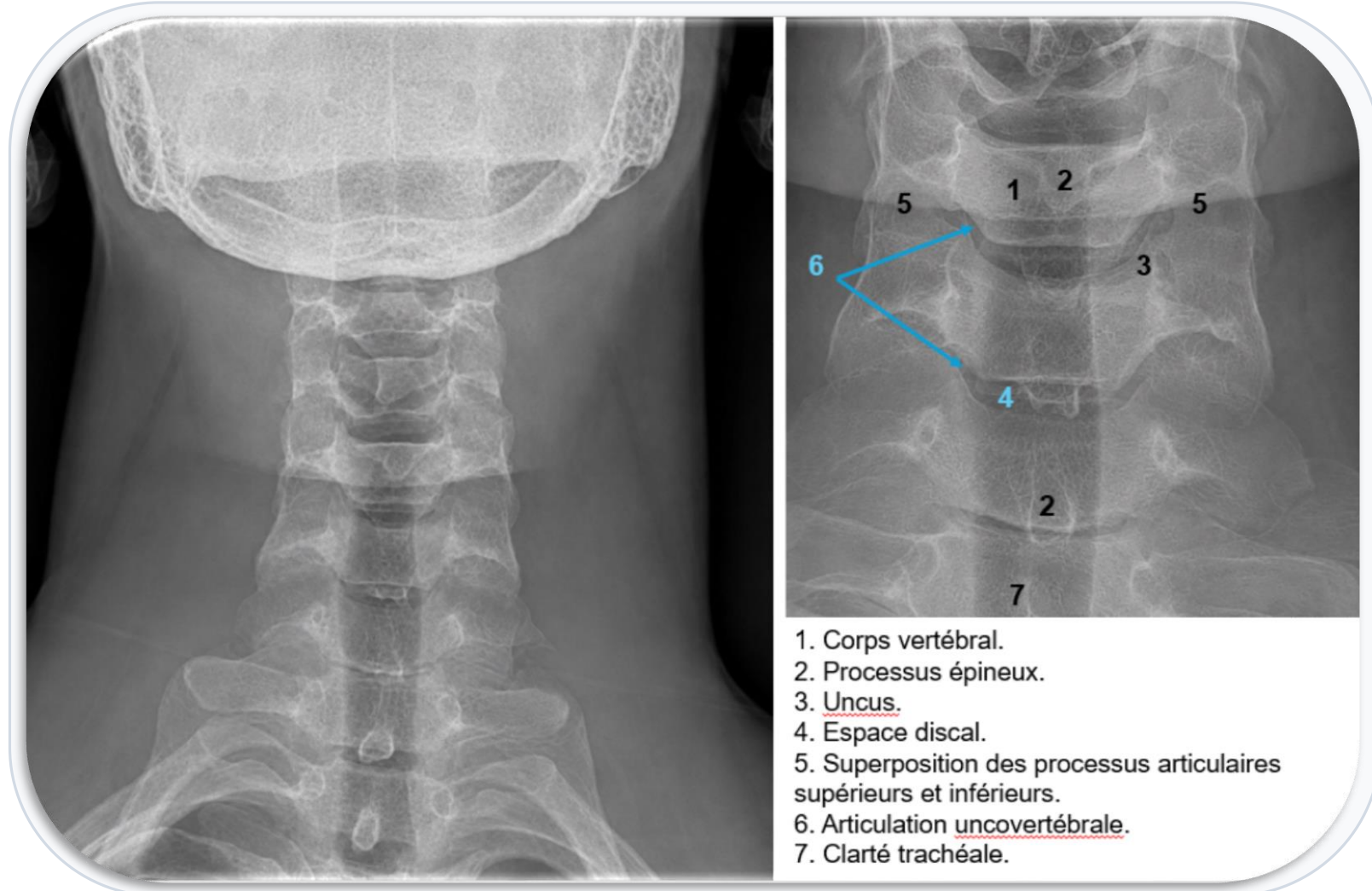
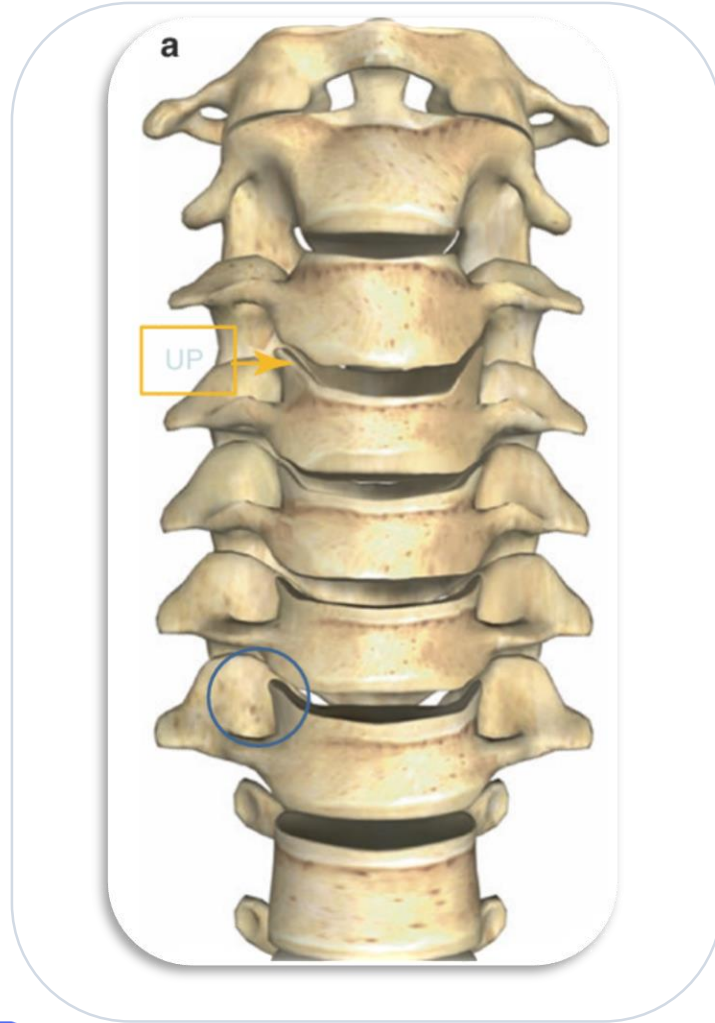
- Repères anatomiques spécifiques du rachis cervical
- Formées entre le processus unciné et le corps vertébral sus-jacent
- Participent à la stabilité du rachis cervical
- Site fréquent des remaniements dégénératifs

Espaces intersomatiques

- Hauteur régulière et symétrique



Incidence de face : Repères osseux



Message clé

Une incidence de face de qualité permet d'évaluer la symétrie du rachis cervical et les articulations uncovertébrales avant toute recherche de lésion.

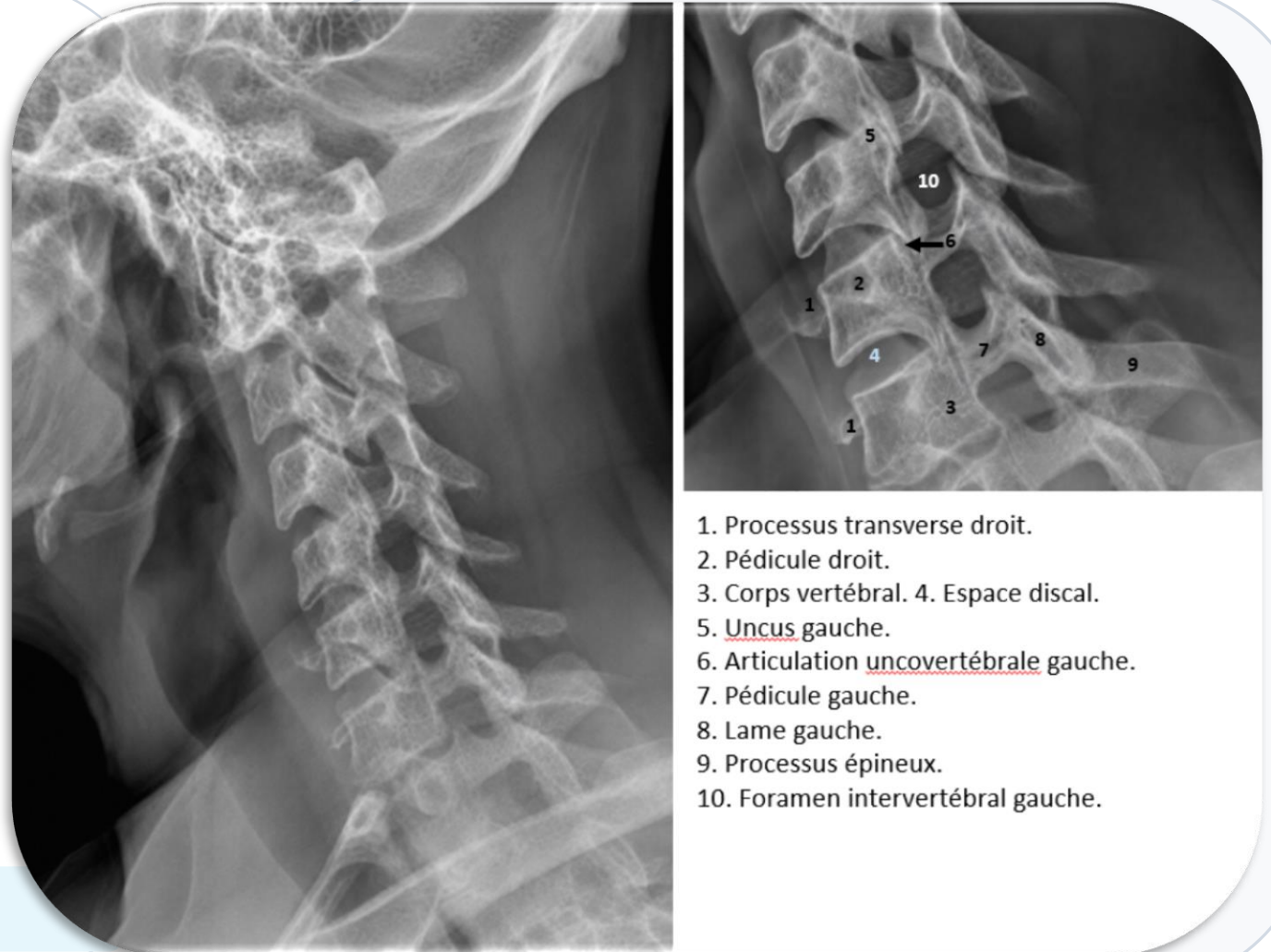
Anatomie du rachis cervical sur radiographie en incidence de face (b) et illustration schématique correspondante (a).

Cercle: articulation unco-vertébrale. UP : Processus Unciné.

Incidence oblique : explorer les foramens intervertébraux

Critères de réussite

- Bon dégagement des foramens intervertébraux.



Intérêt

Rhumatologie, traumatologie.

Oblique postérieure droite.

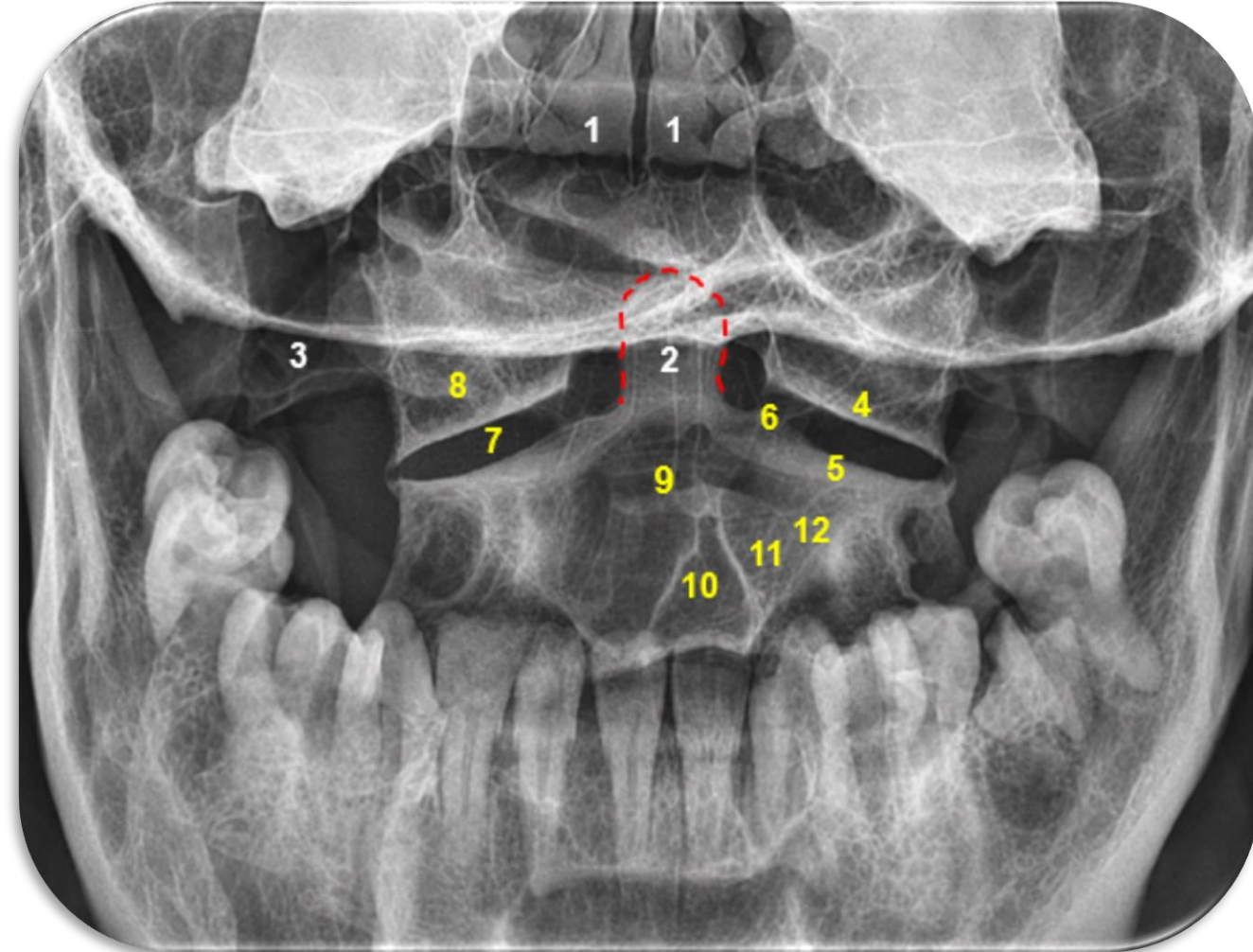
On dégage les foramens intervertébraux gauches.

Technique d'examen — rachis cervical

Incidence bouche ouverte (Odontoïde)

Repères essentiels

- Symétrie des masses latérales de C1
- Odontoïde à contours corticaux continus
- Espaces atlanto-axoïdiens droit et gauche identiques (écart ≤ 2 mm)
- Visualisation de C1 et de l'odontoïde sans superposition



Message clé

La comparaison des espaces atlanto-axoïdiens et l'analyse de l'odontoïde sont essentielles pour dépister une lésion C1–C2.

1. Incisives centrales
2. Dent de l'axis
3. Processus transverse de C1
4. Facette articulaire inférieure de C1
5. Facette articulaire supérieure de C2
6. Arc postérieur de C1

7. Articulation atlanto-axoïdienne latérale
8. Masse latérale de C1
9. Corps vertébral de C2
10. Processus épineux de C2
11. Lame de C2
12. Pédicule de C2



JOURNÉES FRANCOPHONES DE RADIOLOGIE
DIAGNOSTIQUE & INTERVENTIONNELLE

LECTURE METHODIQUE

ETAPES : ABCDE

- A — Adequacy (Qualité du cliché)
- B — Bones (Structures osseuses)
- C — Curvature (Alignement)
- D — Disc spaces (espaces inter-somatiques)
- E — Extra-osseous structures (parties molles péri-vertébrales)



Ne conclure à une radiographie normale qu'après
validation des cinq étapes.

A — Adequacy

Critères de Qualité du cliché

- ✓ Visualisation complète de **C1 à C7-T1**
- ✓ Trois incidences disponibles
- ✓ Absence de rotation importante
- ✓ Bonne exposition



Incidence bouche ouverte



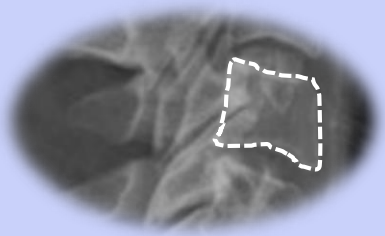
Incidence face



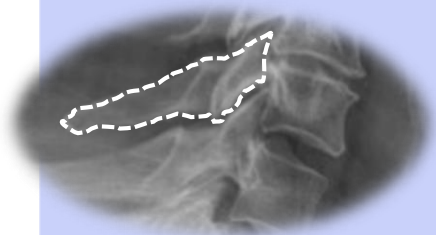
Incidence profil

B — BONES

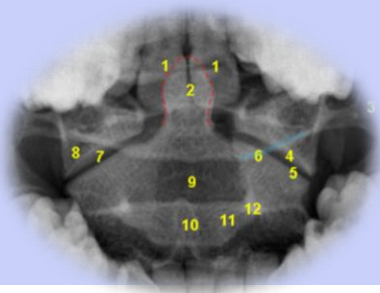
➤ Structures Osseuses



Corps vertébraux



Processus épineux
Arcs postérieurs



Odontoïde
Masses latérales de C1

C — Curvature

➤ Alignement



✓ Les 4 lignes d'alignement



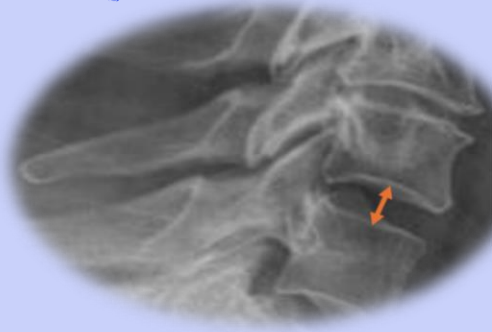
✓ Lordose cervicale



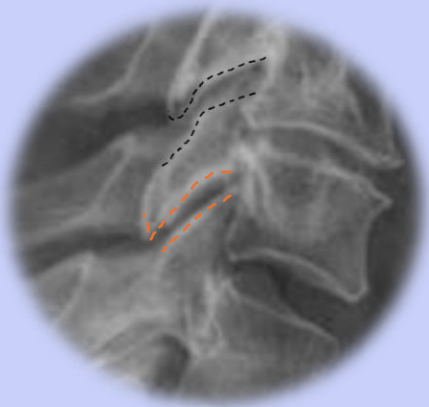
✓ Intervalle
atlanto-odontoïdien

D — Disc spaces

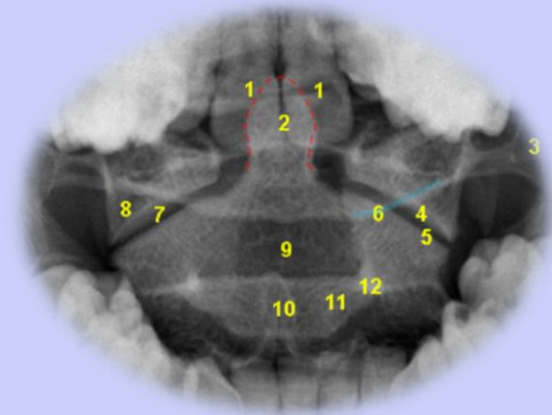
➤ Espaces inter-somatiques



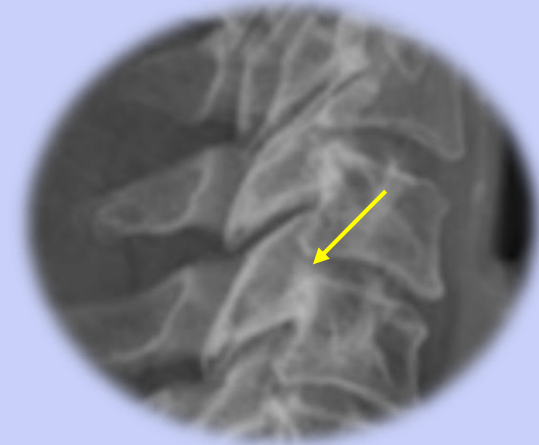
Hauteur discale



Articulations inter-apophysaires



Articulations atlanto-axoïdiennes



Articulations unco-vertébrales

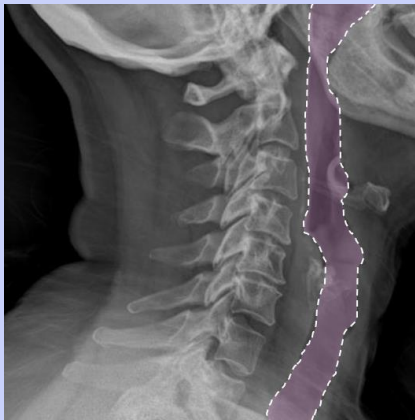
E — Extra-osseous structures

Parties molles



✓ Parties molles pré-vertébrales:

- Epaisseur
- Régularité
- Eventuel hématome pré-vertébral



✓ Voies aériennes :

- Clarté pharyngée
- Clarté trachéale



JOURNÉES FRANCOPHONES DE RADIOLOGIE
DIAGNOSTIQUE & INTERVENTIONNELLE

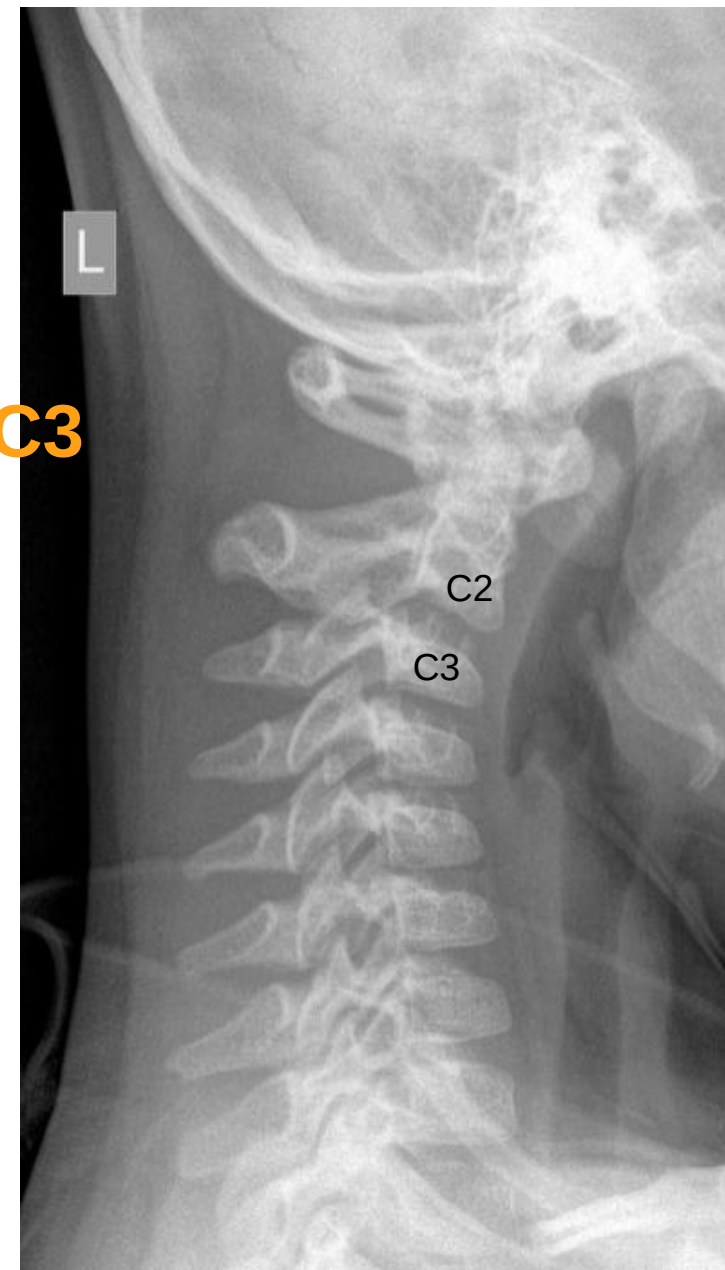
PIEGES DIAGNOSTIQUES

PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

① Pseudoluxation physiologique C2–C3

- Fréquente chez l'enfant (< 8 ans)
- Respect de la ligne spino-lamaire
- Exagérée en flexion
- Disparaît en extension



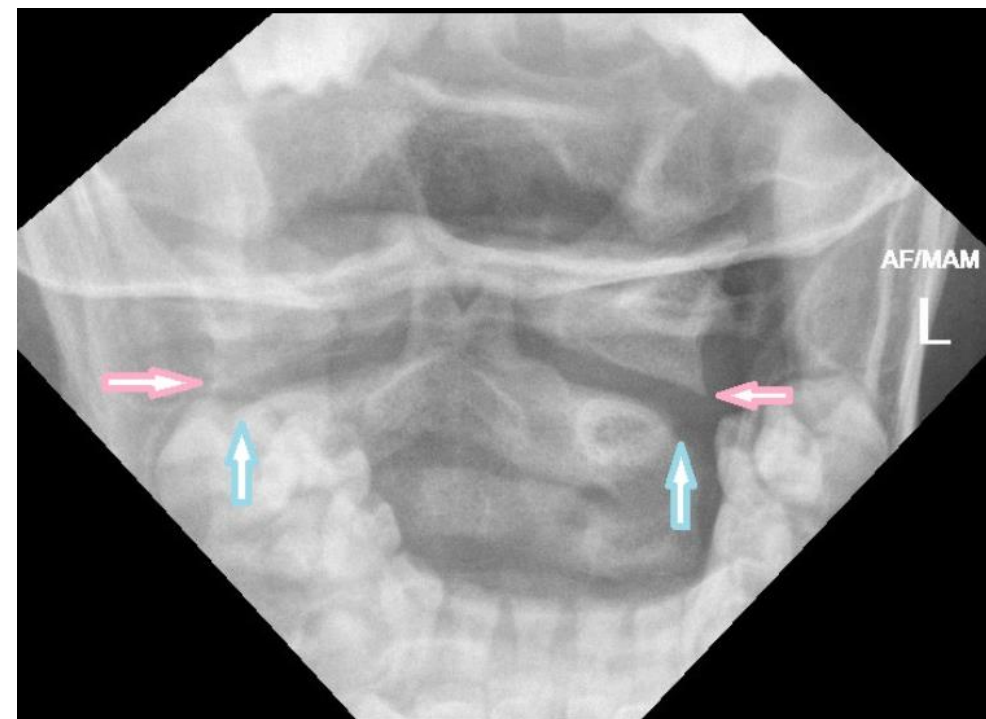
- Anterolisthesis de C2 sur C3.
- Congruence respectée des interlignes articulaires.
- Absence de tumefaction des parties molles prévertébrales

PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

② Pseudo-fracture de Jefferson :

- Chez l'enfant ≤ 7 ans, un débord physiologique des masses latérales de C1 par rapport à C2 peut simuler une fracture de Jefferson.
- Un débord bilatéral cumulé ≤ 6 mm (somme des cotés droit et gauche) est physiologique.



Débord latéral physiologique des masses latérales de C1 (flèches roses) par rapport à C2 (flèches bleues).

McEniery J, Pseudo Jefferson fracture. Case study, Radiopaedia.org

PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

③ Variantes de l'odontoïde

Os odontoïdeum:

- Variante anatomique de la dent de l'axis (C2), caractérisée par un ossicule séparé de l'odontoïde.
 - Aspect radiographique :
Ossicule à contours réguliers, lisses et bien cortiqués, situé au-dessus d'une odontoïde hypoplasique.
 - Taille généralement inférieure à celle d'une dent normale.
 - instabilité atlanto-axoïdienne associée possible → clichés dynamiques en flexion–extension
-
- Odontoïde bipartite

Radiographie du rachis cervical profil (en extension puis en flexion) montrant un Os odontoïdeum instable :
en extension, C1 et l'os odontoïdeum restent alignés avec le clivus.
En flexion, déplacement antérieur de C1 et de l'os odontoïdeum par rapport à C2, témoignant d'une **instabilité atlanto-axoïdienne**



PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

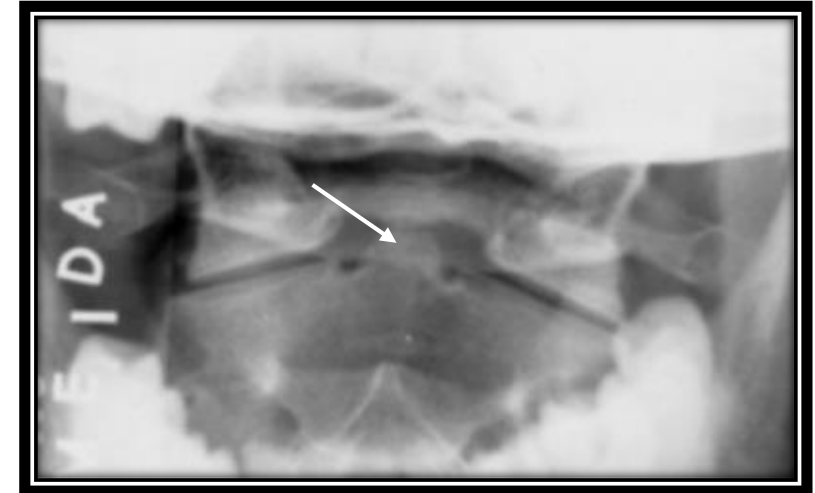
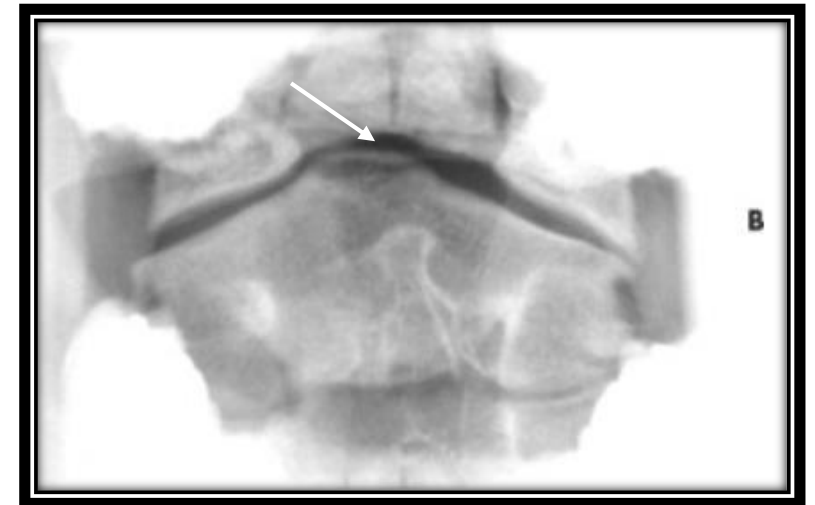
③ Variantes de l'odontoïde

Agénésie/hypoplasie de l'odontoïde

- **Secondaire** à une anomalie d'ossification de l'odontoïde de C2.
- Possible **instabilité atlanto-axoïdienne**, avec risque de sténose canalaire et d'atteinte médullaire.
- Plus fréquemment associée à la **trisomie 21**, au **syndrome de Klippel-Feil** et aux **dysplasies squelettiques**.
- Bien visualisée sur l'**incidence de face bouche ouverte**

Agénésie/hypoplasie de l'odontoïde

↓
rechercher une instabilité atlanto-axoïdienne.



Radiographie du rachis cervical de face bouche ouverte montrant deux cas d'agénésie du processus odontoïde

D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-27.

PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

③ Variantes de l'odontoïde

Ossiculum terminale persistant (os terminale)

- La pointe de l'odontoïde provient d'un **centre d'ossification secondaire**, apparaissant vers **3 ans** et fusionnant avec l'odontoïde vers **12 ans**.
- Rarement, l'absence de fusion entraîne la persistance d'un **ossiculum terminale** (*défaut de Bergmann*).
- Sur l'incidence **de face bouche ouverte** : petit ossicule arrondi, ovalaire ou losangique, à **contours lisses et réguliers**, situé **au-dessus de la pointe de l'odontoïde**.
- À différencier :
 - d'une **fracture de l'odontoïde** → contours irréguliers ;
 - d'un **os odontoïdeum** → siège plus bas.



D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-32.

Ossicule bien cortiqué au sommet de
l'odontoïde.
A ne pas confondre avec une fracture.

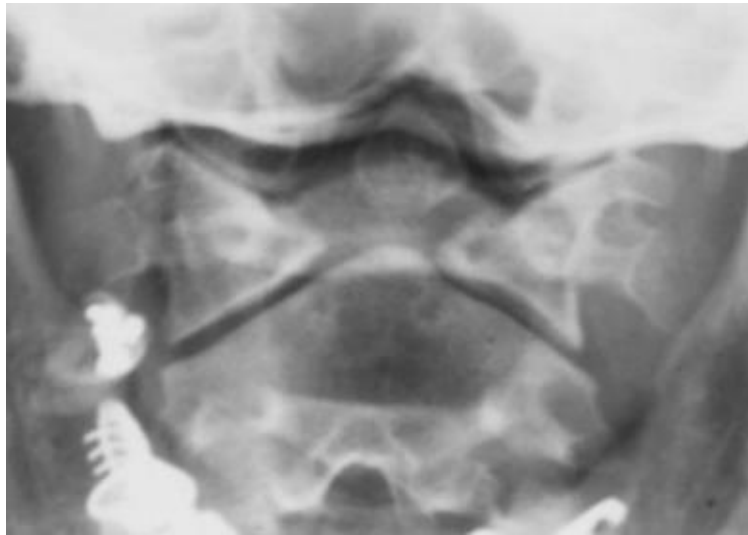
PIEGES ANATOMIQUES Variantes de la normale

③ Variantes de l'odontoïde



Ossiculum terminale persistant

D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-32.



Os odontoideum

D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-30.



Fracture de la base de l'odontoïde
(type 2)

Al Salam H, Odontoid fracture (type II). Case study,
Radiopaedia.org



Os odontoideum et Ossiculum terminale persistant:

A ne pas confondre avec une fracture de
l'odontoïde.

PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

4- Variantes de l'atlas

Agénésie de l'arc antérieur / postérieur de l'atlas:



Agénésie de l'arc antérieur de l'atlas
Incidence basi-cervicale postérieure

D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-16



Agénésie de l'arc postérieur de l'atlas
Incidence Profil

D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-18

Flèche indique l'arc vertébral absent

PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

4- Variantes de l'atlas

Interval atlanto-odontoïdien (ADI) en « V »

- Aspect en V à ouverture supérieure.
- Mesure de l'ADI au **bord inférieur de l'articulation**.
- En cas de doute sur une instabilité → **clichés dynamiques de profil en flexion-extension**.



Patient de 16 ans présentant un intervalle atloïdo-odontoidien (ADI) cunéiforme, en V à ouverture supérieure

D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-22

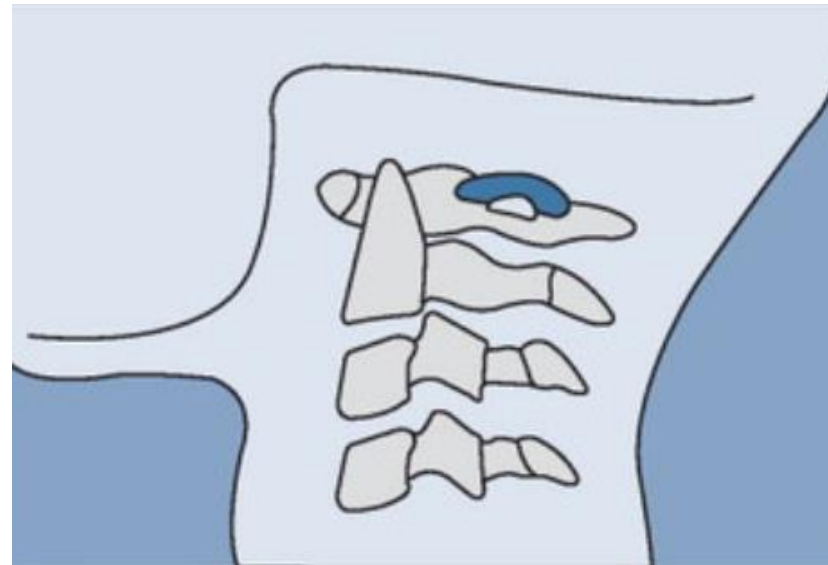
PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

4- Variantes de l'atlas

Ponticulus posticus

- Pont osseux au-dessus de l'**arc postérieur de C1**.
- Enjambe la gouttière de l'artère vertébrale.
- Peut former un **foramen arqué** (*foramen arcuatum*).
- Variante anatomique, visible notamment sur la **radiographie cervicale de profil**



Radiographie rachis cervical profil montrant Ponticulus posticus avec schéma correspondant

D'après : Radiology Key. Normal Variants, Chapter 7, Fig. 7-24

PIEGES ANATOMIQUES

Variantes de la normale

5- Blocs vertébraux

Bloc vertébral congénital C2–C3, caractérisé par:

- Effacement de l'espace inter-somatique
- Fusion des éléments postérieurs
- Foramens intervertébraux élargis
- Concavité antérieure des corps vertébraux.

D'après : Radiology Key. *Normal Variants*, Chapter 7, Fig. 7-46



PIÈGES TECHNIQUES

- Liés à la réalisation de l'examen

1

Mauvaise visualisation de C7–T1

Charnière cervico-thoracique non dégagée



Risque de faux négatif

2

Mauvais positionnement

Rotation



Fausse asymétrie → erreur diagnostique

3

Mauvaise incidence bouche ouverte

Superposition dentaire



Odontoïde non analysable

À retenir : avant toute interprétation, vérifier la couverture C1–T1, l'absence de rotation et le dégagement correct de l'odontoïde.

Pièges d'interprétation

Élargissement des parties molles pré-vertébrales

- Ne traduit pas toujours une fracture.
- Peut être lié à :
 - mauvaise inspiration
 - déglutition
 - flexion cervicale
 - projection

Toujours corrélér :

- ✓ contexte clinique
- ✓ qualité du cliché
- ✓ scanner si doute



JOURNÉES FRANCOPHONES DE RADIOLOGIE
DIAGNOSTIQUE & INTERVENTIONNELLE

MESSAGES CLES

Conclusions — Messages clés

Les quatre réflexes pour une lecture fiable de la radiographie du rachis cervical

01

TECHNIQUE RIGoureuse

Positionnement, centrage et
visualisation complète,
notamment de C7–T1.

Obtenir un cliché diagnostique

02

RADIOANATOMIE MAÎTRISÉE et LECTURE SYSTEMATIQUE

Connaître les incidences, les
lignes d'alignement, C1–C2,
l'ADI et les parties molles.

Reconnaître le normal

Ne rien oublier

03

PIÈGES CONNUS

Identifier variantes
anatomiques, faux
alignements et insuffisances
techniques.

Éviter les faux diagnostics

À RETENIR

Une lecture sécurisée repose sur trois piliers : qualité technique, connaissance du normal et analyse méthodique.

RÉFÉRENCES & REMERCIEMENTS

RÉFÉRENCES

1. Sobczyk M. Guide des positions et incidences en radiologie ostéoarticulaire. 1re éd. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2013.
2. Kang HS, Lee JW, editors. Spinal Imaging. Singapore: Springer; 2025.
3. Lee JW, Lee E, Kang HS. Radiology Illustrated: Spine. 2nd ed. Singapore: Springer; 2023.
4. Radiology Key. Normal variants [Internet]. [cited 2026 Aug 26]. Available from: radiologykey.com/7-normal-variants-2/#f45

REMERCIEMENTS

Pour leur contribution à la réalisation technique des clichés radiographiques :

- **Mme Ilham Lahrir**
- **Mme Sara Bouhafra**

QCM — TESTEZ VOTRE LECTURE

Concernant la radiographie standard du rachis cervical, quelles propositions sont exactes ?

ÉLÉMENTS DE RÉPONSE

A • C • D

Pourquoi ?

B — Faux

Espace pré-dental ≤ 3 mm chez l'adulte et ≤ 5 mm chez l'enfant.

E — Faux

Un mauvais positionnement ou une rotation peut créer une fausse anomalie d'alignement.

A

Sur le cliché de profil, la charnière C7–T1 doit être visualisée.

B

L'espace pré-dental normal peut mesurer jusqu'à 5 mm chez l'adulte.

C

Une pseudoluxation C2–C3 peut constituer un aspect physiologique chez l'enfant.

D

Sur l'incidence bouche ouverte, une superposition dentaire sur l'odontoïde peut rendre son analyse insuffisante.

E

Une rupture d'une ligne d'alignement cervical doit être considérée comme pathologique sans tenir compte du positionnement.