Echo-anatomie cérébrale





Dr. Amaury BOLEIS

Assistant spécialiste en Gynécologie Médicale CHRU de Tours - Service du Pr. F. PERROTIN Cabinet Mosaïque Santé - Blois



Plan

- Introduction : embryologie
- Echo-anatomie précoce
- Echo-anatomie au premier trimestre
- Echo-anatomie au deuxième trimestre
- Echo-anatomie au troisième trimestre

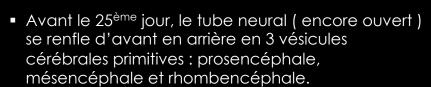


Neurulation et formation du tube neural

- Neurulations primaire et secondaire
 - Transformation de l'ectoderme en tube neural primitif.
 - Par action inductrice du mésoblaste axial, de la chorde dorsale et de la plaque préchordale.
- Formation du tube neural
 - Surélévation des bords de la plaque neurale : les crêtes neurales.
 - La fermeture du tube neural commence dans la région céphalique simultanément en direction céphalique (le neuropore rostral se ferme au 29^{ème} jour.) et caudal (le neuropore caudal se ferme au 30^{ème} jour).

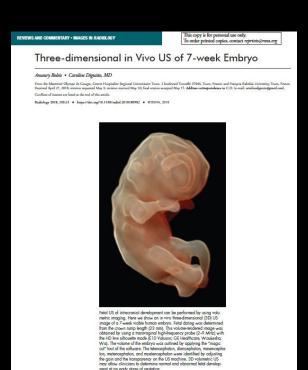


Vésicules cérébrales



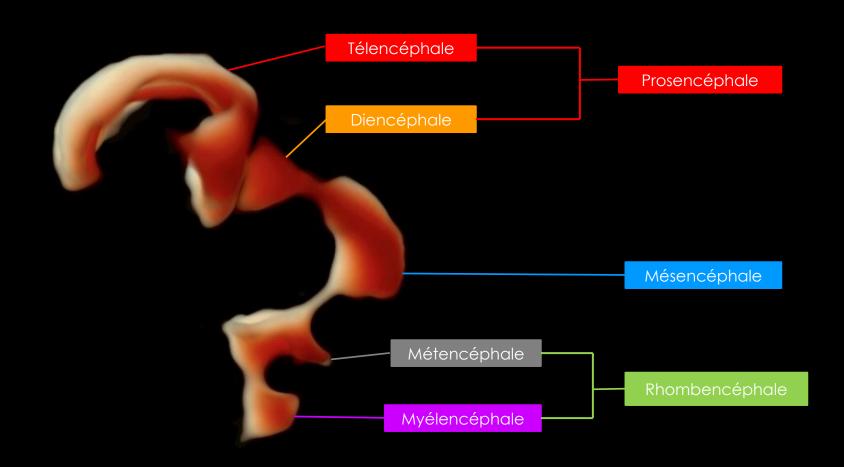
 Au cours de la 5^{ème} semaine de grossesse : formation des vésicules cérébrales secondaires.





Disclosures of Conflicts of Interests A.B. disclosed no relevant relationships.

Vésicules cérébrales



Devenir anatomique des vésicules cérébrales

Télencéphale

- Partie rostrale du prosencéphale
- Spécificité de l'espèce humaine : développement télencéphalique +++
- Hémisphère cérébraux, ventricule latéraux et plexus, une partie des noyaux gris centraux
- S'étendent : vers le haut, l'arrière, le bas puis l'avant.
- Concavité antéro-interne
- Communication avec le diencéphale par le foramen de Monroe
- Commissures interhémisphériques
- 4 lobes : frontal, pariétal, temporal et occipital.
- Gyration: troisième trimestre

Myélencéphale

- Partie caudale: noyaux graciles et cunéiformes, en ventrale : décussation pyramidale
- Partie rostrale « ouvert »:
- le toit: toile choroïdienne du 4^{ème} ventricule
- le plancher: noyaux moteurs et sensitifs des nerfs crâniens
- parois latérales: pédoncules cérebelleux inférieurs
- noyau de l'olive bulbaire



Métencéphale

- Partie antérieure du rhombencéphale
- Partie ventrale : pont et noyau du pont
- Partie dorsale (toit): IVème ventricule et cervelet: ébauche cérébelleuse par fusion des lèvres rhombiques sur la ligne médiane

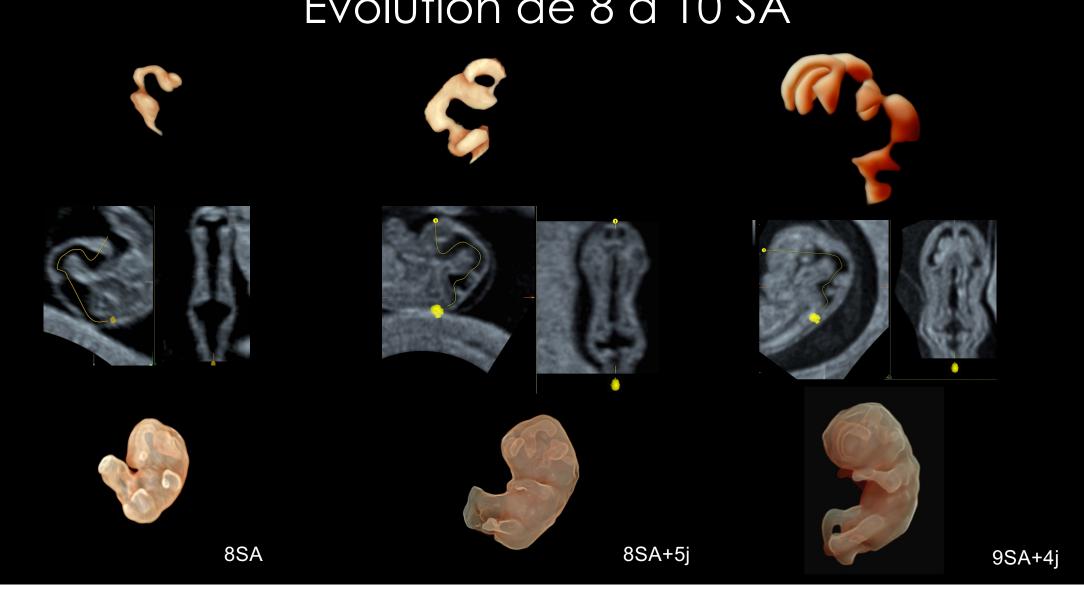
Diencéphale

- Partie caudale du prosencéphale
- 3ème ventricule
- Organes circum-ventriculaires : organe sub-fornical, organe vasculaire de la lame terminale, organe sub commisurale, glande pinéale, neurohypophyse (+ aera postrema)
- Thalamus et noyau sub-thalamique
- Hypothalamus: corps mamillaire et neurohypophyse
- NGC: globus pallidus
- Vésicules optiques

Mésencéphale

- Partie la plus rostrale du tronc cérébral
- Seule vésicule primitive à ne pas se diviser
- Aqueduc de Sylvius
- Partie dorsale : tubercules quadrijumeaux
- Partie ventrale: noyaux moteurs du III et du IV, noyau visceromoteur du III, noyau rouge et substance noire
- Zone marginale : pédoncules cérébraux



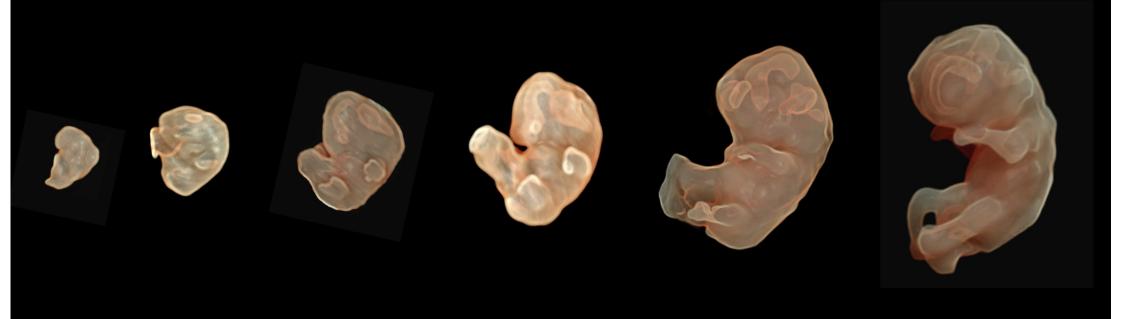


Exploration du pole céphalique embryonnaire





Évolution de 7 à 10 SA

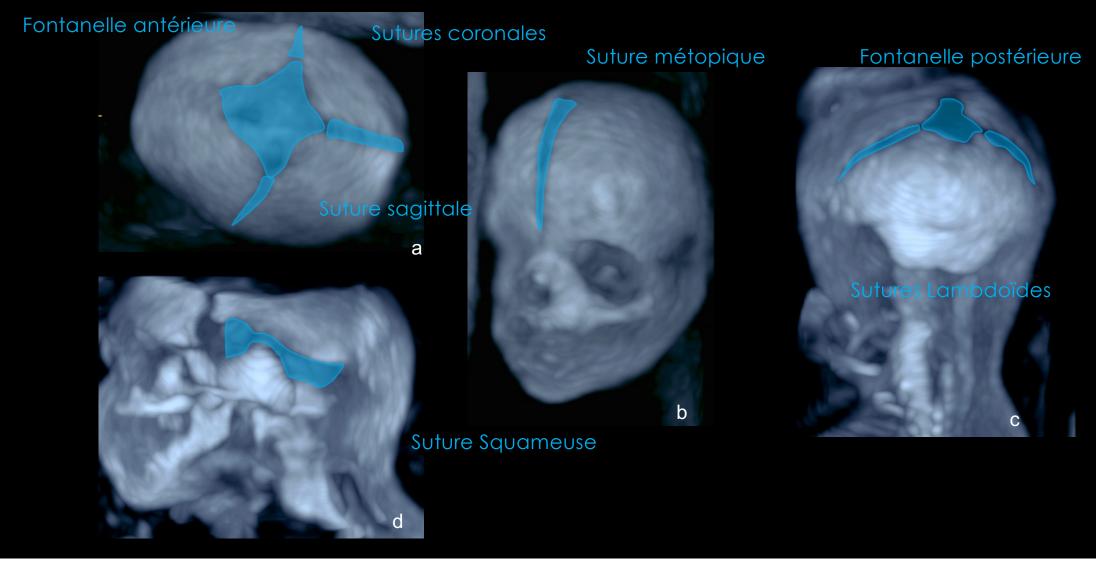


6SA+2J 7SA 7SA+4J 8SA 8SA+5J 9SA+4J

Exemple: acranie



Les sutures, interfaces acoustiques

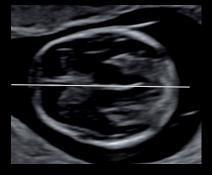


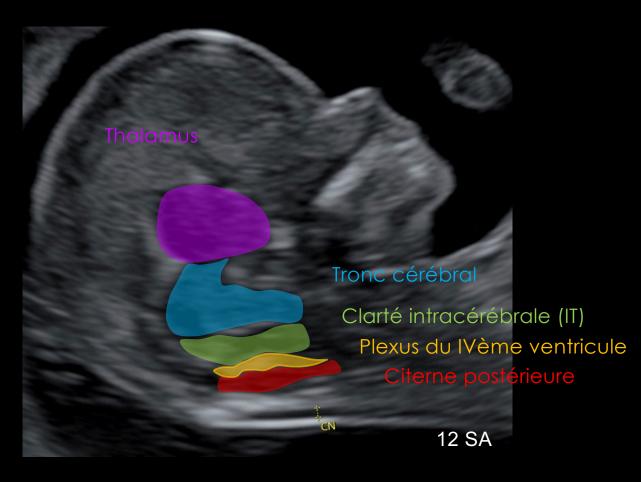
Le premier trimestre

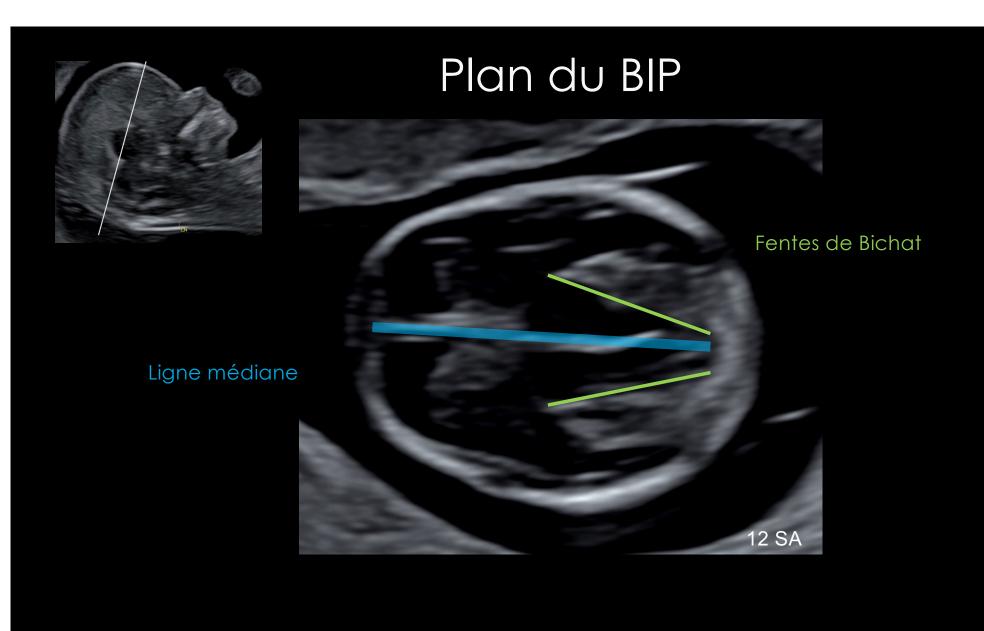




La clarté nucale mais pas que...

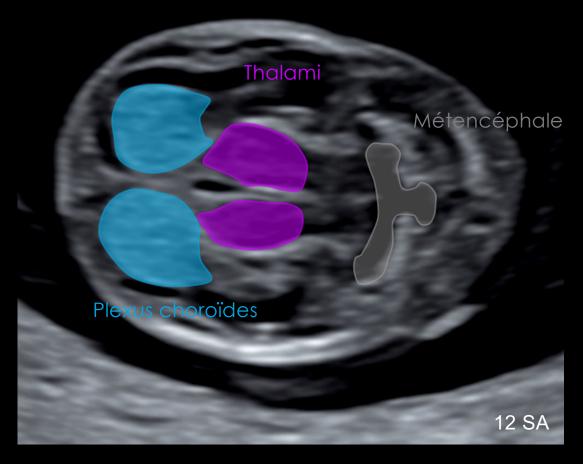


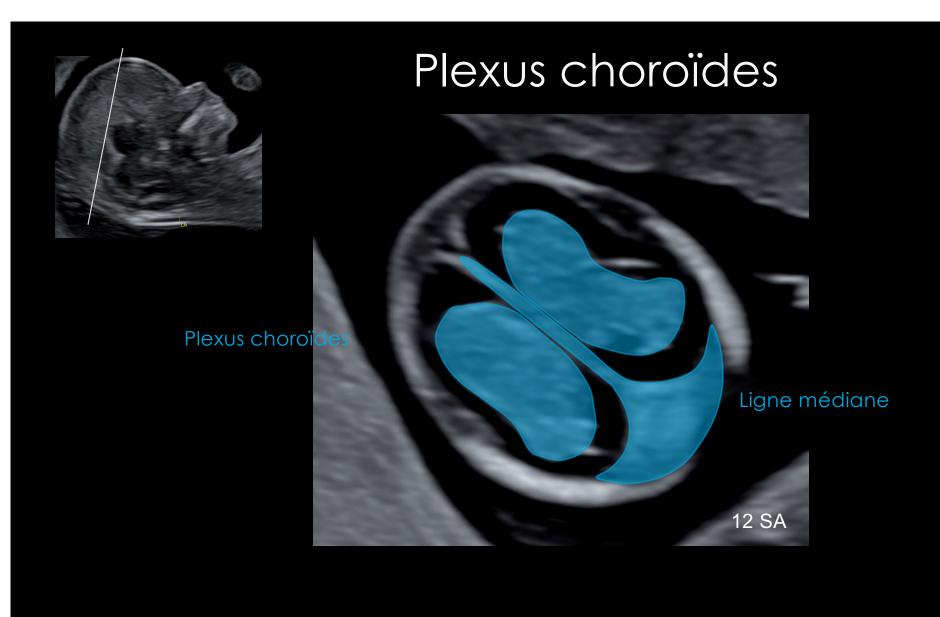






Fosse postérieure





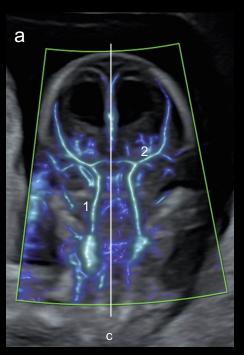


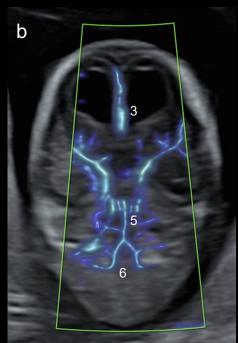


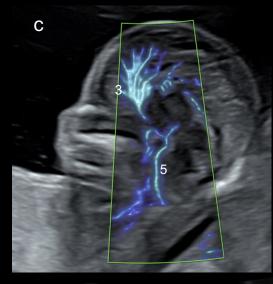


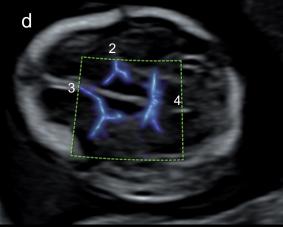


Vascularisation cérébrale





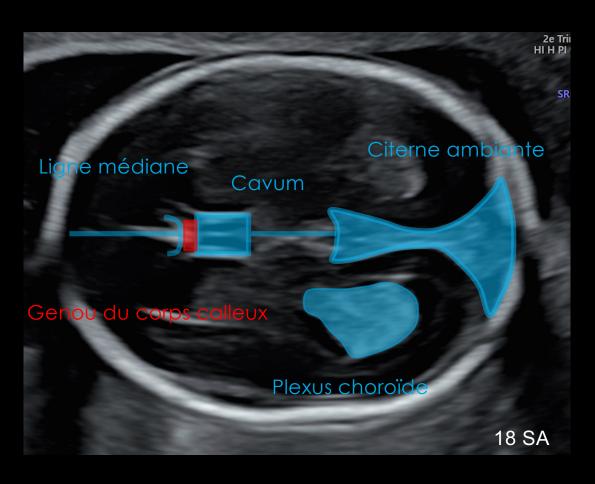




- 1. Artère carotide interne.
- 2. Artère cérébrale moyenne.
- 3. Artères cérébrales antérieures.
- 4. Artères cérébrales postérieures.
- 5. Tronc basilaire.
- 6. Artères vertébrales

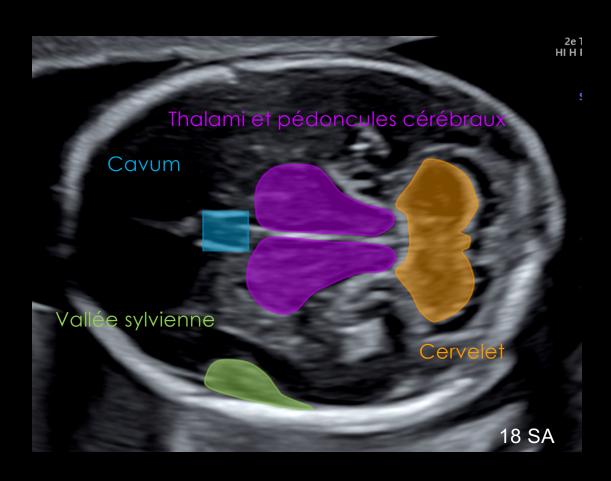


Périmètre céphalique



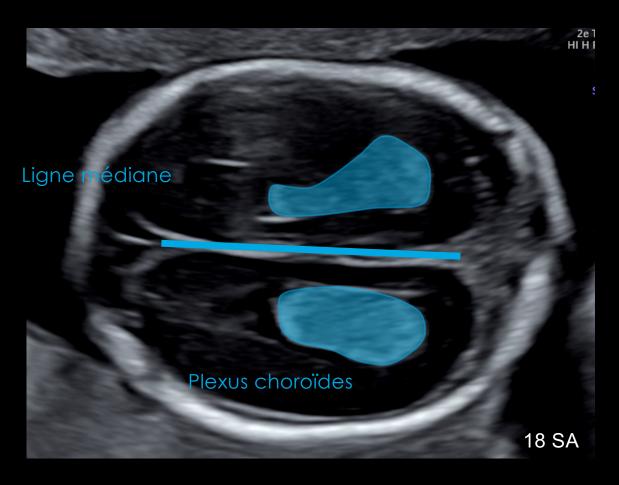


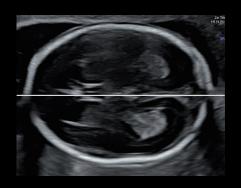
Cervelet



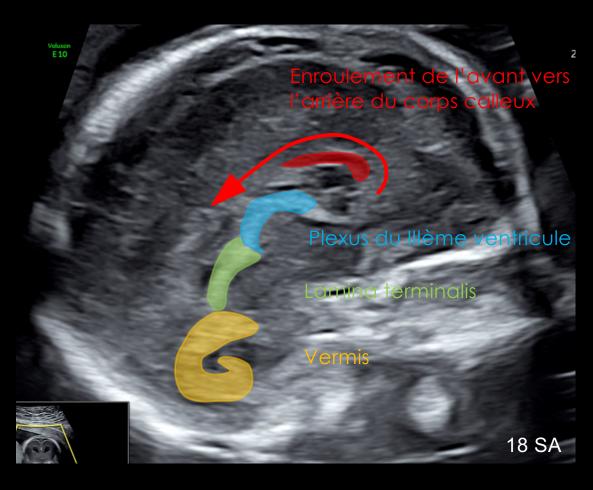


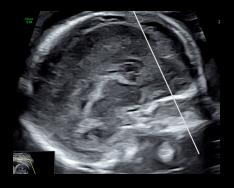
Plexus choroïdes



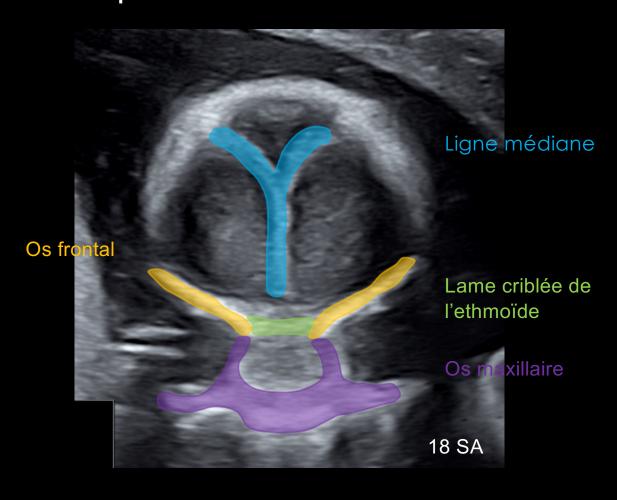


Ligne médiane

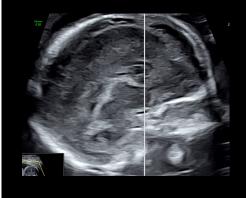




Coupe coronale orbites

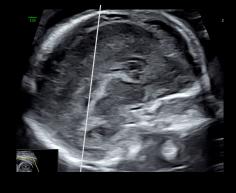


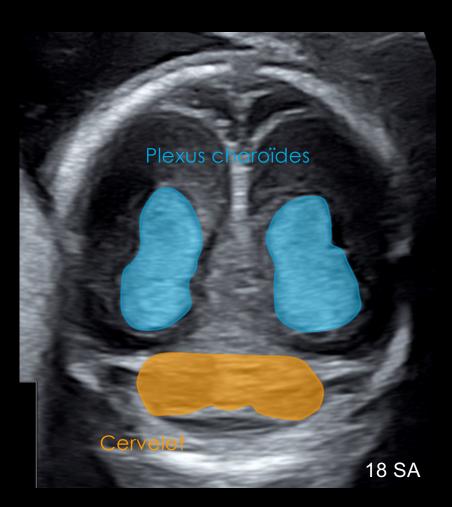
Coupe coronale cornes frontales





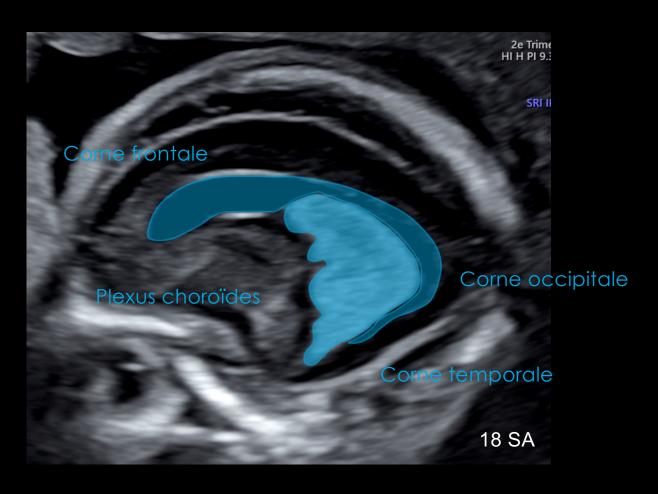
Coupe coronale plexus choroïdes







Coupe para-sagittale

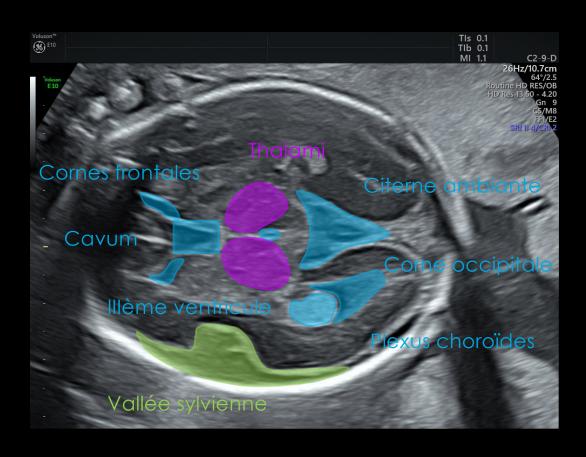


Le deuxième trimestre

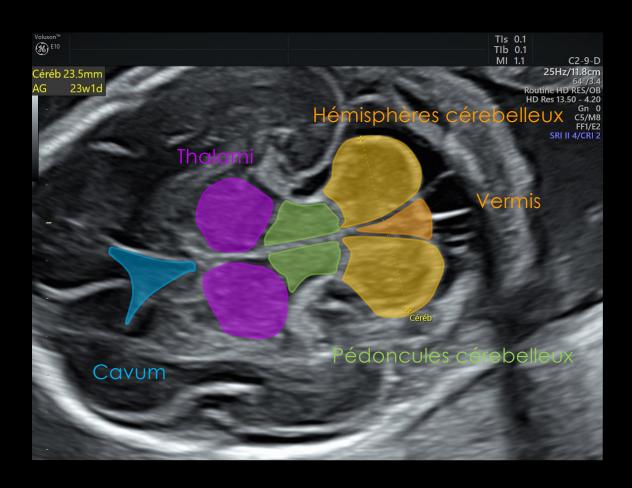




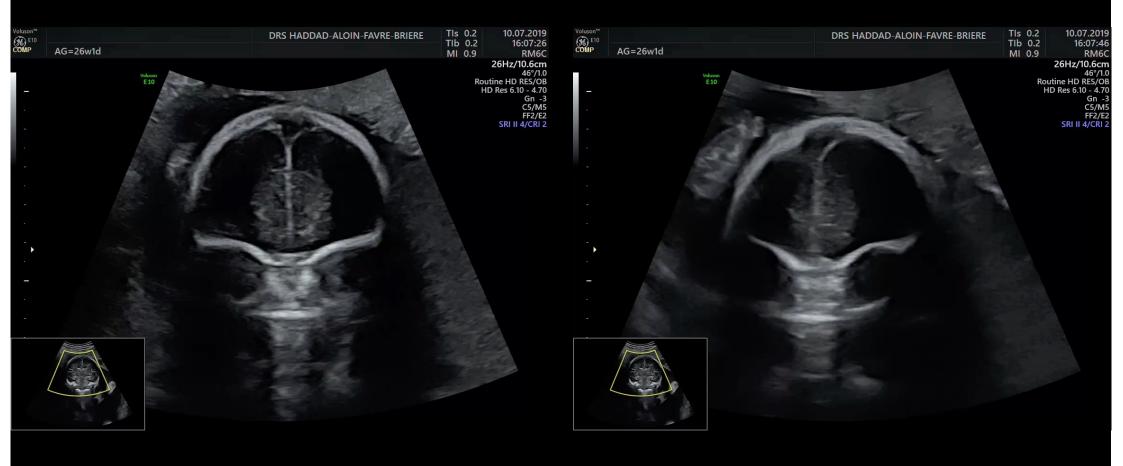
Périmètre céphalique



Le cervelet



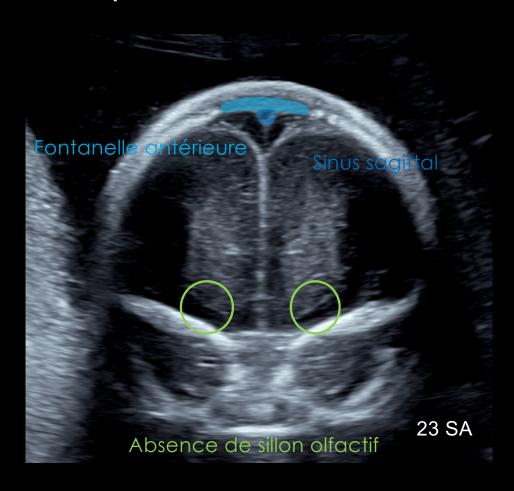
Technique: l'ETF foetale



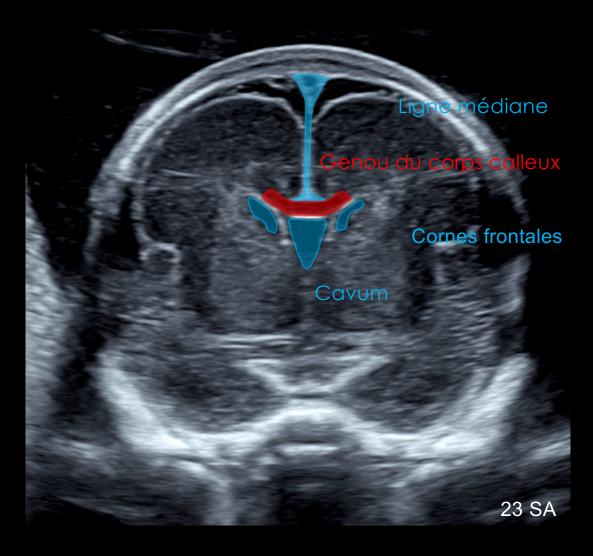
Plan coronal

Plan sagittal et para-sagittal

Coupe coronale orbites



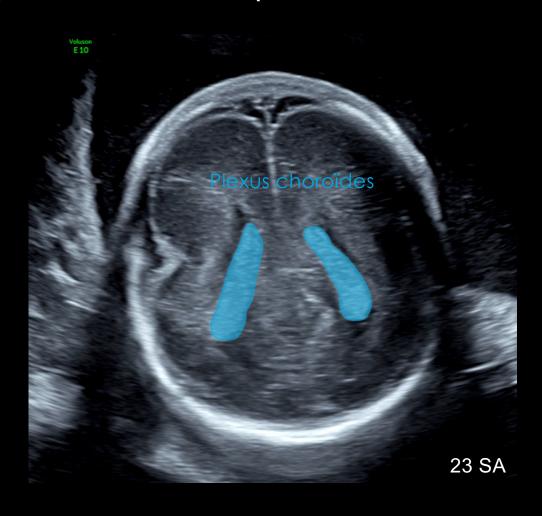
Coupe coronale cornes frontales



Coupe coronale fosse postérieure



Coupe coronale plexus choroïdes

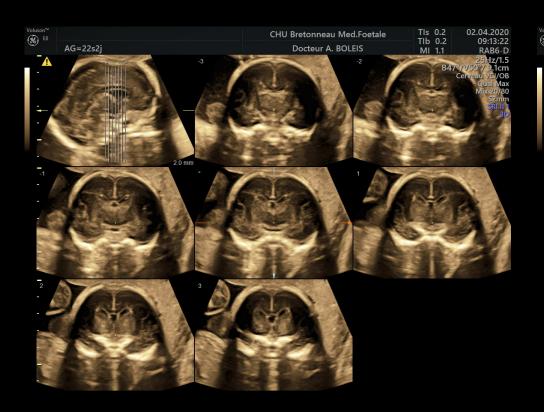


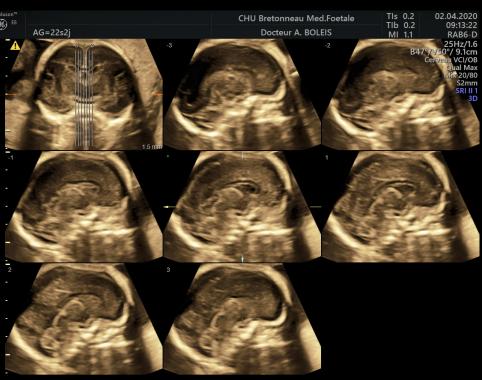
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE: LE SONO-CNS





Apports du TUI



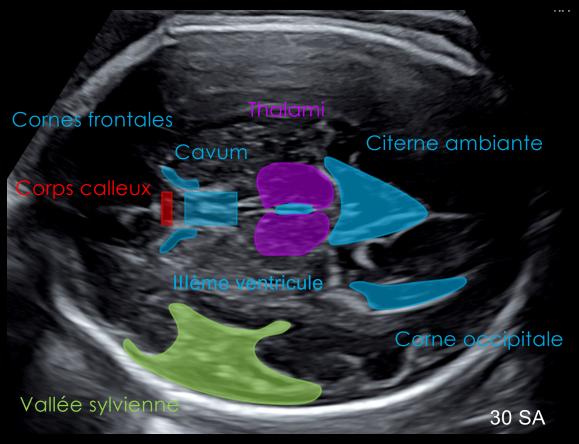


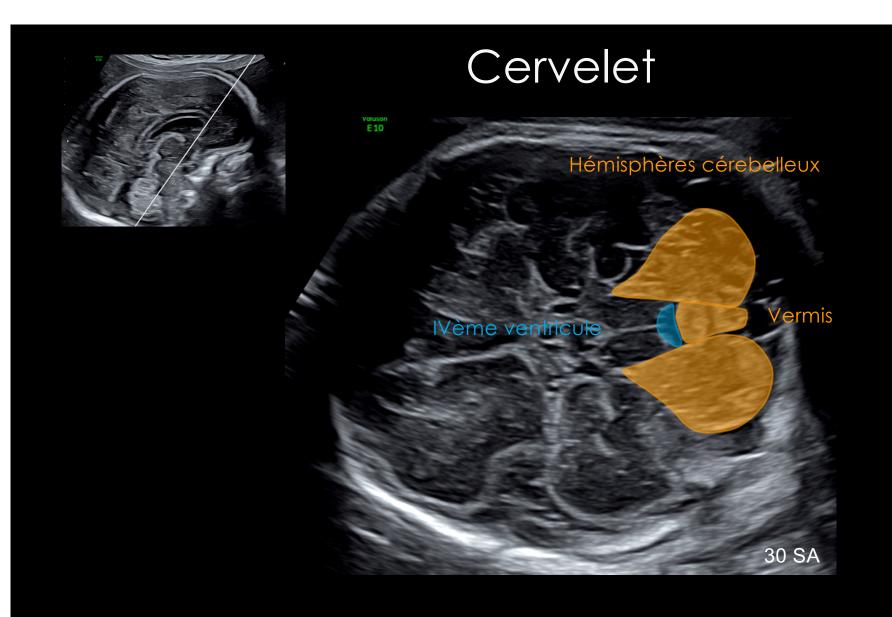
Le troisième trimestre

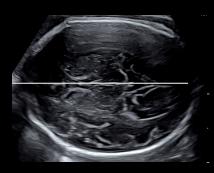




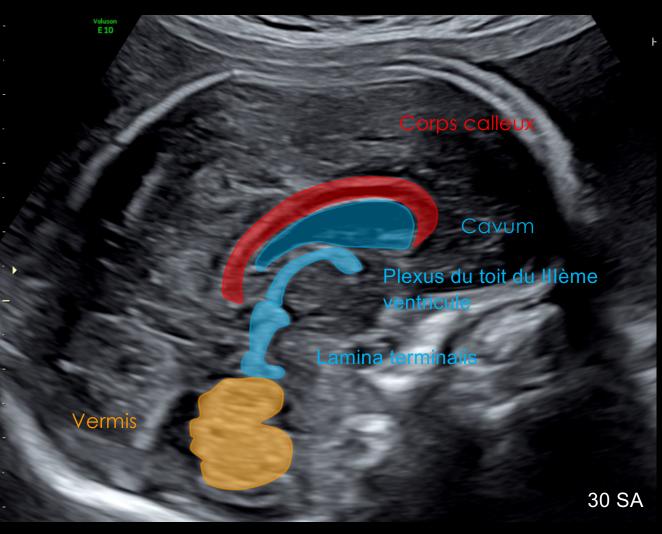
Périmètre céphalique



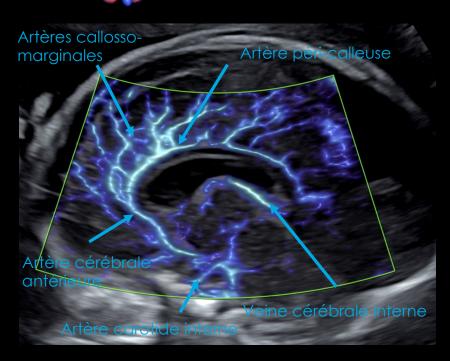


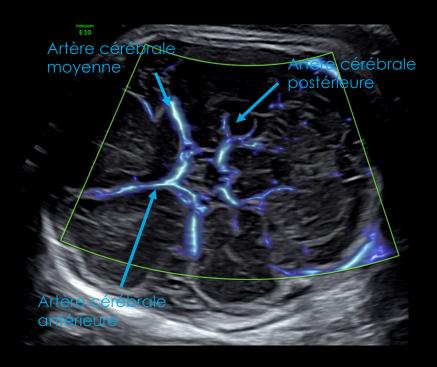


Corps calleux



Vascularisation





Vallée Sylvienne

