

Année 2025-2026 L.AS - Spécialité Maieutique

UBO université de Bretagne occidentale 

SENSORIALITÉ FOETALE

Pr Karine Morcel
Service Gynécologie – Obstétrique – Médecine de la Reproduction
CHU Brest

Année 2025-2026 L.AS - Spécialité Maieutique

LES SYSTÈMES SENSORIELS

Somesthésie – Goût – Odorat – Audition - Vision

Année 2025-2026 L.AS - Spécialité Maieutique

Un développement séquentiel

• Développement des 5 sens dans le même ordre chez tous les mammifères

Sens	Début du développement	Maturation fonctionnelle
Toucher	8 semaines	20 semaines
Goût	12 semaines	28-30 semaines
Odorat	11-15 semaines	30-32 semaines
Audition	20 semaines	28-30 semaines
Vision	23-26 semaines	30-34 semaines

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Etude de la sensorialité

- Réponse des fœtus par des stimuli extérieurs
- Mise en évidence :
 - Fonctionnalité précoce des systèmes sensoriels
 - Influence de chaque système sensoriel sur le développement de la sensorialité globale (inter-sensorialité)
 - Mémorisation des stimuli perçus, signe qu'un apprentissage sensoriel est possible chez le fœtus
 - Influence de ces sensations sur la vie affective du nouveau-né

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

LA SOMESTHÉSIE

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

- **Somesthésie** = ensemble des sensations autres que visuelles, auditives, olfactives et gustatives
- 1^{ère} capacité sensorielle à apparaître chez le fœtus
- Comprends :
 - Sensibilité **tactile**, assurée par les récepteurs cutanées
 - Sensibilité **proprioceptive**, assurée par les récepteurs au niveau des tendons, muscles et articulations
 - Sensibilité **nociceptive et thermoceptive**, assurée par les terminaisons nerveuses libres dans la plupart des tissus

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Sensibilité tactile

- Apparition des récepteurs cutanés
 - A 7-8 SA : région péri-buccale
 - A 11 SA : sur toute la zone faciale et les plantes palmaires
 - A 20 SA : sur tout le corps
- Expansion céphalocaudale de ces récepteurs

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Sensibilité tactile

- Développement de la sensibilité tactile par :
 - Activation de ces récepteurs
 - Contractions utérines
 - Mouvements de la mère
 - Activité motrice du fœtus

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Développement des structures nerveuses

Le toucher étant le premier sens fonctionnel, ses voies nerveuses sont parmi les premières à apparaître :

- 7 – 8 SA : Apparition des premiers neurones sensoriels dans la moelle épinière et les ganglions rachidiens
- 10 – 12 SA : Premiers récepteurs tactiles sur le visage et les paumes des mains. Connexion avec la moelle épinière

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Développement des structures nerveuses

- 14 – 18 SA : Développement des faisceaux sensoriels vers le tronc cérébral et le thalamus. Premières réponses réflexes tactiles
- 22 – 26 SA : Connexions avec le cortex somatosensoriel en cours
- 28 – 32 SA : Maturation des circuits corticaux permettant une intégration plus fine du toucher.

Année 2025-2026

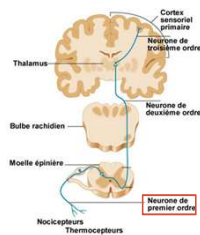
L.AS - Spécialité Maieutique

Formation et maturation des voies nerveuses

Trois niveaux neuronaux reliant la peau au cortex cérébral :

1. Neurones sensoriels primaires

- Apparition dès 7 – 8 SA
- Au niveau des ganglions rachidiens (corps) ou du ganglion trigéminal (tête)
- Transmission de l'information aux neurones spinaux (myélinisation au 4^{ème} mois)



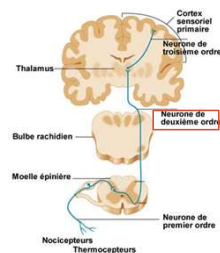
Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Formation et maturation des voies nerveuses

2. Neurones spinaux

- Au niveau de la moelle épinière
- Permet les 1^{ers} réflexes nociceptifs
- Dès 20 SA, connexion avec le thalamus
- Myélinisation complète vers 30 SA



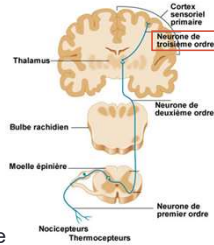
Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Formation et maturation des voies nerveuses

3. Neurones supra-spinaux

- Au niveau du thalamus (présent dès 8 SA)
- Entre 21 et 26 SA, établissement de connexions avec le cortex somatosensoriel (cortex frontal)
- Myélinisation entre thalamus et le cortex vers 37 SA



Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Facteurs influençant le développement des voies du toucher

- Facteurs génétiques et développementaux
- Facteurs environnementaux intra-utérins
- Facteurs pathologiques

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Facteurs influençant le développement des voies du toucher

- Facteurs génétiques et développementaux
 - Maturation des connexions nerveuses, suivant un programme génétique précis
 - Anomalies du développement neurologique (anomalie de myélinisation, malformation cérébrale...)

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Facteurs influençant le développement des voies du toucher

- Facteurs environnementaux intra-utérins
 - La quantité de liquide amniotique
 - Mouvements maternels
 - Stimuli externes (sons, caresses sur l'abdomen)

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Facteurs influençant le développement des voies du toucher

- Facteurs pathologiques
 - RCIU, hypoxie peuvent ralentir la maturation du système somesthésique
 - Prématurité : immaturité du développement si naissance avant 32 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Modulation de la douleur

- Apparition plus tardive des systèmes de régulation (par rapport aux voies nerveuses de la nociception)
- A 26 SA
 - Réaction du cortex somatosensoriel au stimuli douloureux → le fœtus perçoit déjà la douleur
 - Absence de régulation efficace → hypersensibilité aux stimuli nocifs
- Début de développement des systèmes inhibiteurs à 28 SA et maturation fonctionnelle complète à 36 -38 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Modulation de la douleur : Neurotransmetteurs excitateurs de la douleur

1. La substance P

- neuropeptide impliqué dans la transmission entre les neurones primaires et la moëlle épinière
- détectable vers 10 -12 SA dans la moëlle épinière
- pleinement fonctionnel vers 28 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Modulation de la douleur : Neurotransmetteurs excitateurs de la douleur

2. Glutamate

- au niveau du système nerveux central, via les récepteurs NMDA et AMPA
- détectable vers 12 – 14 SA
- pleinement fonctionnel vers 26 – 28 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Modulation de la douleur : Systèmes neuromodulateurs

- Rôle clé dans le contrôle descendant de la douleur
- Neurotransmetteurs inhibant la douleur :
 - les endorphines (ex : enképhaline)
 - les monoamines (sérotonine, noradrénaline)

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Modulation de la douleur : Systèmes neuromodulateurs

1. Endorphines

- Neuropeptides opioïdes endogènes
- Détection des récepteurs opioïdes vers 22 – 26 SA au niveau de la moelle épinière
- Production active vers 30 – 32 SA
- Maturation complète du système vers 34 -38 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Modulation de la douleur : Systèmes neuromodulateurs

2. Sérotonine

- 1^{ères} cellules sérotoninergiques dans le tronc cérébral vers 10 -12 SA
- Connexion avec la moelle épinière vers 18-22 SA
- Activation des premiers circuits inhibiteurs sérotoninergiques vers 26 – 28 SA
- Maturation complète vers 32 – 34 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Modulation de la douleur : Systèmes neuromodulateurs

3. Noradrénaline

- 1^{ères} cellules noradrénergiques dans le tronc cérébral vers 12 -14 SA
- Connexion avec la moelle épinière vers 18-22 SA
- Activation des premiers circuits inhibiteurs noradrénergiques vers 30 – 32 SA
- Maturation complète vers 34 – 36 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Conséquences cliniques

- Importance de l'analgésie fœtale en cas de
 - Gestes invasifs
 - Interruption médicale de grossesse aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres
 - Pathologies douloureuses (fracture, occlusion, laparochisis...)

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Conséquences cliniques

- Stimulation tactile et prise en charge des prématurés
 - Soins en peau à peau améliore la régulation thermique, la croissance et le bien-être néonatale
 - Stimulation tactile essentielle pour le développement cérébral

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

LE GOÛT ET L'ODORAT

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Bases physiologiques

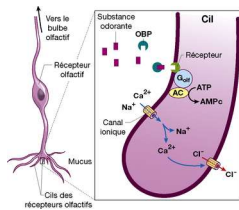
- Composition du système olfactif = Quatre structures sensibles aux stimulations chimiques
- Système olfactif principal : détection des odeurs de faible intensité
- Système trigéminale : détection des odeurs fortes ou irritantes
- Organe voméronasal : régressant à la naissance
- Système terminal : mal connu

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système olfactif principal

- Tapisse le sommet de chaque cavité nasale, le septum, et une partie des cornets supérieurs
- Épithélium olfactif = zone réceptrice
 - contient des îlots de neurorécepteurs
 - Cellules réceptrices (neurones olfactifs)
 - Ebauche vers 8 – 10 SA
 - Fonctionnelle vers 13 SA
 - Les dendrites (prolongement distal) se terminent par une touffe de cils baignant dans une couche de mucus et contenant les sites récepteurs

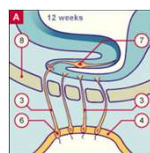
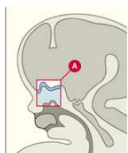


Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système olfactif principal

- L'axone (prolongement apical) : regroupement de faisceaux d'axone pour former les nerfs olfactifs, qui traversent les perforations de la lame criblée de l'ethmoïde dès 9 – 10 SA pour faire synapse avec les neurones du premier centre de traitement de l'information olfactive, le bulbe olfactif
 - Début de différenciation du bulbe olfactif vers 8 -10 SA
- Le nouveau-né prématuré possède un système olfactif principal prêt à entrer en fonction



- 3 axones cellules neurosensorielles primaires (fila olfactoria)
- 4 épithélium olfactif
- 6 cellules neurosensorielles primaires ou olfactives (corps cellulaire)
- 7 cellule neurosensorielle secondaire
- 8 lame criblée de l'ethmoïde

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système trigéminal

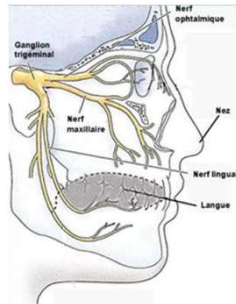
- Ne comporte pas de neurones propres
- Les sensations naissent de l'interaction entre molécules odorantes et terminaisons nerveuses du nerf trijumeau, en particulier les terminaisons des branches maxillaire et ophtalmique

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système trigéminal

- Les nerfs issus de la **branche ophtalmique** atteignent la partie supérieure des fosses nasales via l'ethmoïde et distribuent leurs fibres sensibles à la muqueuse des parties antérieures des cavités nasales et à la pyramide nasale

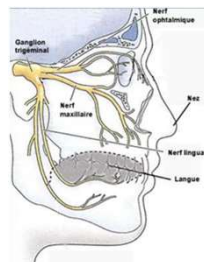


Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système trigéminal

- Les nerfs issus de la **branche maxillaire** pénètrent dans les cavités nasales par le foramen sphéno-palatine et s'épanouissent en différentes sous-branches innervant le septum ainsi que les cornets supérieurs, moyens et inférieurs



Ces fibres terminales sont apparentes dès 6 SA et poursuivent leur développement jusque vers la 16SA

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système voméronasal

- Tube fermé vers l'arrière et ouvert vers l'avant, rempli de mucus
- Dans 2 petites cavités situées de part et d'autre de la cloison nasale, légèrement en retrait de l'ouverture des narines dès 7 SA
- Le nerf voméronasal assure un lien avec le bulbe olfactif accessoire, situé sur la face dorsolatérale du bulbe olfactif principal
- Bulbe olfactif accessoire : développement maximal vers 20 – 22 SA avant de régresser progressivement
- Détection des phéromones

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système terminal

- Présence de fibres dans le septum nasal dès 8 SA
- Certaines terminaisons nerveuses sont adjacentes aux glandes exocrines de Bowman (glandes qui produisent le mucus qui englobe les cils de l'épithélium olfactif) et d'autres prennent fin dans la muqueuse nasale

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Bases physiologiques

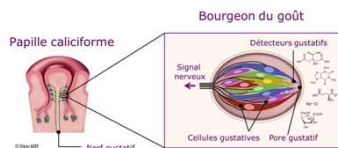
- Système olfactif principal :
 - impliqué dans la perception d'odeurs de faible intensité
 - permettant des tâches de détection, de discrimination et d'identification
- Système trigéminal :
 - perception des odeurs de plus forte intensité ou des odeurs porteuses d'une composante tactile (comme la fraîcheur du menthol, le piquant du piment ou encore l'irritant du chlore)
 - pourrait assurer la protection des voies respiratoires en informant l'organisme de la présence de molécules potentiellement toxiques dans l'air inhalé et en déclenchant des réponses de défense comme le ralentissement respiratoire, l'apnée, ou le détournement de la source olfactive
- Ensemble de systèmes chimiorécepteurs dont la maturité est atteinte dès le 2^{ème} trimestre de grossesse → les nouveau-nés prématurés sont réactifs aux stimulations olfactives

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Récepteurs gustatifs

- Bourgeons gustatifs discriminant les 4 saveurs (sucré, salé, amer, acide) → Apparition dès 12 SA
- Apparition dans l'ensemble de la bouche avant de se concentrer sur la langue
- Constitués de 50 – 100 cellules gustatives contenant une ouverture étroite (pore gustatif entre 12 et 18 SA)
- Les molécules dissoutes dans la salive vont entrer par ces pores



Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

(Tableau)

Principales étapes chronologiques du développement des systèmes sensoriels chez le fœtus et/ou le nouveau-né prématuré.

Systèmes sensoriels	Présence des structures anatomiques périphériques	Forme complète*	Premières réponses physiologiques et/ou comportementales observées	Premières réponses corticales observées
Gustation				
Papilles gustatives	10 sem	18-20 sem	26-30 sem	-
Olfaction				
Syst. Olfactif principal	7 sem	11 sem	28 sem (plus tôt ?)	32 sem (non exploré avant)
Syst. Trigéminal	4 sem	14 sem	27-28 sem	(NIRS cortex orbito-frontal)

NIRS : Near Infra Red Spectroscopy ; PE : Potentiels Evocés ; sem : semaines de gestation

* : indique que les principaux éléments sont anatomiquement présents même si leur maturation anatomique et/ou fonctionnelle n'est pas achevée.

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Stimulation olfactive et gustative

- Les composants aromatiques des aliments ingérés ou des substances inhalées par la mère passent partiellement dans le sang maternel puis dans le placenta et enfin le liquide amniotique.
- Au niveau du placenta :
 - Toutes les molécules ne passent pas le placenta ; Cela dépend de leur poids moléculaire
 - La perméabilité du placenta va croissant avec le terme augmentant les palettes olfactives et gustatives du fœtus

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Stimulation olfactive et gustative

- Dans le liquide amniotique, on trouve :
 - pour l'olfaction :
 - acide lactique (note olfactive de lait/beurre)
 - acide phénylacétique (note olfactive de fleur-miel)
 - acide glycolique (note olfactive de miel)
 - acide maléique (note olfactive de brûlé)
 - acide laurique (note olfactive de huile)
 - acide myristique (note olfactive de graisse, coco)
 - pour le goût :
 - le glucose, le fructose
 - l'acide citrique
 - divers sels minéraux

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Stimulation olfactive et gustative

- Grâce au liquide amniotique (LA) :
- les cavités orales et nasales sont remplies par le liquide amniotique dès leur formation au 2^{ème} mois de grossesse
 - L'intensité de déglutition et d'inhalation du fœtus offre des possibilités de détection des molécules dissoutes dans le liquide amniotique

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Stimulation olfactive et gustative

- Au 3^{ème} trimestre, le fœtus déglutit plus rapidement si le liquide amniotique est rendu plus sucré par l'administration de glucose à la mère
- Préférence olfactive pour l'odeur maternelle lié à un apprentissage pré-natal :
 - Le nouveau-né oriente préférentiellement sa tête vers une compresse imbibée de son liquide amniotique plutôt que vers une compresse imbibée d'un liquide amniotique étranger
 - à la naissance, le nouveau-né lavé et placé au milieu du corps maternel est plus attiré par le sein maternel enduit de liquide amniotique que par le sein non enduit

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

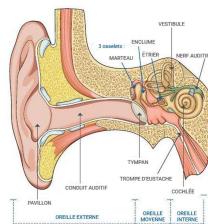
L'AUDITION

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Développement appareil auditif

- Le pavillon et l'oreille externe
 - individualisés dès 10 SA
 - permettent la transmission des sons à l'oreille moyenne
- L'oreille moyenne
 - Lieu où l'énergie acoustique est transformée en énergie mécanique
 - Formation de la trompe d'Eustache et la cavité tympanique à 7 SA
 - Croissance des osselets dès 9 – 10 SA, complète à 18 SA et de taille adulte et ossifiés à 36 SA



Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Développement appareil auditif

- L'oreille interne
 - Différenciation du système cochléaire et du vestibule vers 7 – 8 SA
 - Différenciation des 1^{ères} cellules auditives vers 11 SA
 - Différenciation cellulaire des poils, synaptogenèse et ciliogenèse complètes vers 24 SA
 - La cochlée humaine semble fonctionnelle vers 18–20 SA
 - La multiplication des neurones qui projettent l'information au cortex auditif se met en place à partir de 22 SA
- Au total, les structures anatomiques sont toutes en place entre le 4^{ème} et le 5^{ème} mois de grossesse. La maturation de l'oreille interne se terminerait durant le 8^{ème} mois.

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Évaluation des perceptions sonores fœtales : différentes méthodes

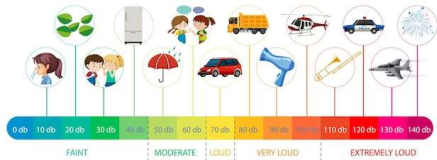
- Etude des réponses fœtales à des stimulations vibroacoustiques directement transmises à l'abdomen maternel : réponses motrices de différents types et modifications du rythme cardiaque fœtal à type d'accélération ou de décélération
- Enregistrement des potentiels évoqués auditifs
- Etude des réponses neurochimiques (évaluation de l'activité cérébrale fonctionnelle par l'utilisation cérébrale du glucose)

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Résultats des études expérimentales

- l'audition fœtale varie en fonction de l'âge gestationnel, du type de sons émis, de leur fréquence, intensité et du rythme.
- les fœtus de sexe féminin sembleraient répondre plus tôt que ceux de sexe masculin aux stimuli acoustiques



Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Résultats des études expérimentales

- 1^{ères} réponses motrices à 28 SA, mais pour des sons > 110 dB
 - clignement des paupières
 - sursaut plus ou moins généralisé
 - accélération cardiaque
- A partir de 35 SA, le système auditif est plus élaboré avec des réponses de natures différentes selon l'intensité de la stimulation :
 - accélération cardiaque et sursauts si bruit > 105 dB
 - brève décélération cardiaque si le bruit entre 92 et 100 dB
 - aucune réaction pour un bruit inférieur
- Habituation à la présentation répétée d'un même son : diminution progressive des réponses aux stimuli

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Particularité de l'acoustique en milieu utérin

- En milieu aérien
 - les sons atteignent la cochlée en empruntant l'oreille externe puis l'oreille moyenne.
 - la vibration du tympan mobilise la chaîne des osselets (marteau, enclume, étrier), qui transmet la vibration à la cochlée
- La situation différente en milieu liquidien :
 - absorption des sons aigus plus importante que celle des sons graves
 - le tympan vibre moins car il est freiné par la densité du liquide
 - la conduction des vibrations sonores jusqu'à l'oreille interne se fait donc surtout par voie osseuse

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Particularité de l'acoustique en milieu utérin

Capacités auditives du prématuré ≠ du fœtus

1. Bruit de fond maternel
2. Bruits extérieurs
3. Transmission de la voix maternelle

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Bruit de fond maternel

- de deux types :
 - bruits maternels (digestifs, cardiovasculaires, vocalisés)
 - bruits placentaires (flux sanguins utéro placentaires et artères ombilicales)
- constitué de composantes graves et médiums (qq Hertz à 500 – 700 Hertz)
- intensité variant entre 30 et 60 dB
- ➔ Le milieu intra-utérin n'est pas silencieux. Un bruit extérieur ne peut parvenir au fœtus que s'il est supérieur à ce bruit de fond.

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Bruits extérieurs

- Atténuation des bruits extérieurs en fonction de la fréquence
 - sons graves (< 500 Hz) pas ou peu atténués
 - sons intermédiaires (500 à 4000 Hz) perdent en moyenne 6 dB
 - sons aigus (> 4000 Hz) sont atténués jusqu'à 30 dB
- ➔ atténuation globale des bruits extérieurs de l'ordre de 10 à 20 dB

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Voix maternelle

- bénéficie d'une double transmission :
 - aérienne
 - Interne (osseuse et tissulaire)
- ➔ La voix maternelle est amplifiée de 5 dB, alors que les voix extérieures sont atténuées de 2 à 3 dB.

Au total, les particularités de l'acoustique en milieu utérin favorisent la transmission de la voix maternelle, alors que les voix et les bruits extérieurs sont atténués et déformés.
Préférence pour la voix maternelle à la naissance

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

LA VISION

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Développement de l'oeil

- Débute à 5 SA et se poursuit jusqu'au 5^{ème} mois post-natal
- Trois phases :
 - embryogenèse du système visuel et son contrôle génétique
 - développement neurosensoriel visuel par stimulation endogène
 - développement neurosensoriel visuel et expérience visuelle

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Embryogenèse du système visuel et son contrôle génétique

- Débute dès 5 SA avec la neurulation de l'ectoblaste puis constitution de la cupule optique, se prolongeant en arrière par le pédicule optique
- La synaptogenèse et les migrations cellulaires de la rétine neurosensorielle ont lieu du 2^{ème} au 4^{ème} mois
- Le cortex occipital visuel se forme au 6^{ème} mois mais est immature à la naissance

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

développement neurosensoriel visuel par stimulation endogène

- dépendante de stimuli endogènes
- nécessaire pour la différenciation et la migration des cellules ganglionnaires et pour la formation d'une organisation topographique et de fonctionnement spécifiques
- associée au troisième trimestre de la vie fœtale au sommeil paradoxal

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

développement neurosensoriel visuel et expérience visuelle

- Proche du terme, le système visuel est prêt à recevoir les types de stimuli visuels par rapport à
 - la forme
 - l'orientation
 - le mouvement
- Pas encore capable
 - de recevoir des stimuli colorés (à partir du 2^{ème} mois post-natal)
 - de voir de manière stéréoscopique (à partir du 3^{ème} mois post-natal)

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Système visuel

- Très immature à la naissance
- Nécessité d'une protection du système visuel pour limiter le risque de séquelles ophtalmiques chez le prématuré, telles que :
 - Rétinopathie
 - Myopie
 - Baisse de l'acuité visuelle
 - Strabisme
 - Atteinte corticale de la vision

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Protection du système visuel

1. Environnement lumineux
2. Facteurs nutritionnels
3. Prévention du stress oxydatif

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Environnement lumineux

- L'ouverture des paupières dépend
 - de l'âge gestationnel
 - de l'illumination ambiante
- Les nouveau-nés exposés à une lumière continue ferment les yeux plus longtemps que lors d'une illumination cyclique
- Le réflexe pupillaire n'apparaît qu'après 32 SA
- Le diamètre pupillaire diminue entre 28 et 32 SA

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Environnement lumineux

- Avant 28 SA, une lumière tamisée permanente (moins de 20 lux) est la plus adaptée
- Après 28 SA
 - L'intensité lumineuse peut être augmentée pendant la journée jusqu'à 250-500 lux
 - Une cyclicité jour-nuit est recommandée
 - La lumière du jour doit être préférée si possible
 - Éviter la lumière directe dans les yeux

Année 2025-2026

L'AS - Spécialité Maieutique

Facteurs nutritionnels

- Pour le développement de la membrane cellulaire de la rétine et du cortex visuel (et tout le cerveau)
- Les acides gras polyinsaturés à longue chaîne
 - l'acide docosahexaénoïque (DHA) pour les oméga 3
 - l'acide arachidonique (AA) pour les oméga 6

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Facteurs nutritionnels

- Apport de ces acides gras polyinsaturés
 - Pendant la grossesse : Consommation de la mère, via le placenta
 - A la naissance : grâce au lait maternel
- Chez le prématuré : alimentation parentérale doit être enrichie en DHA et AA

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Stress oxydatif

- Du à un déséquilibre entre la production de radicaux libres et les capacités protectrices des systèmes de défense antioxydants
- Le prématuré est à haut risque de stress oxydatif, car :
 - absence de maturité suffisante des enzymes antioxydantes
 - pathologie qu'il présente (infections, processus inflammatoires) et traitements qu'il reçoit (oxygénothérapie, administration de lipides intraveineux), générateurs de stress oxydatif

Année 2025-2026

L.AS - Spécialité Maieutique

Stress oxydatif

- Et complications liées :
 - Rétinopathie
 - Leucomalacie
 - Bronchodysplasie
 - Entérocolite
