

Modifications physiologiques de la grossesse

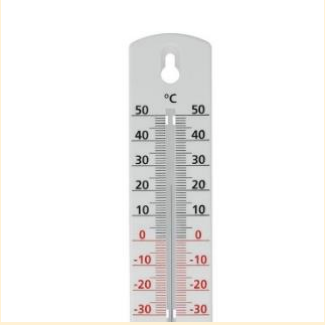

I) Introduction

Les modifications physiologiques de l'organisme maternel durant la grossesse permettent :

- Le développement et la croissance du fœtus
- L'adaptation de la mère à l'état gravidique
- La préparation de la mère à l'accouchement et à l'allaitement

De plus, le fœtus représente une greffe **semi-allogénique** (cf. « *immunité et grossesse* », 50% des gènes proviennent du père, 50% de la mère). L'organisme maternel doit donc se modifier correctement pour se trouver dans un état d'**immunodépression**, afin d'éviter un rejet.


II) Modifications générales

Température corporelle	Poids	Etat général
<ul style="list-style-type: none"> • A T1 : Hyperthermie (>37°) sous l'effet des progestérones • Puis régulation • Fin de grossesse : Hypothermie (relative, <37°) 	<ul style="list-style-type: none"> • A T1/T2 : Prise de 1kg/mois • A T3 : Prise de 2kg/mois <p>L'augmentation de poids est variable selon l'IMC. Elle dépend de la stature de la patiente, de son poids initial et de sa morphologie, du développement fœtal.</p> <p><i>Pour un IMC normal [19-24], il est conseillé de prendre entre 9kg et 12kg. Les kilos en trop sont perdus dans les 3 semaines post-accouchement.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse du seuil de la soif (<i>la FE a + souvent soif</i>) • Augmentation du panicule adipeux • Baisse de la qualité du sommeil, anxiété, douleurs diverses... <p>Toutes ces modifications restent « individu-dépendantes » et subjectives !</p> 

III) Modifications des glandes endocrines

Les glandes endocrines fabriquent des **hormones** déversées dans la circulation sanguine. On peut citer parmi ces glandes l'hypophyse, la thyroïde, les parathyroïdes, le pancréas...

a) L'hypophyse

Modifications anatomiques	Modifications fonctionnelles
<p>L'hypophyse se trouve dans une cavité creusée au sein de l'os sphénoïde.</p> <p>Elle augmente en masse et en volume durant la grossesse. Son poids double, passant de 0,4 g à 0,8 g.</p> <p><i>Elle retrouvera sa taille d'origine après l'allaitement, ou dès le post-partum si la mère n'allait pas.</i></p> 	<ul style="list-style-type: none">• [TSH] (thyroestimuline) : Diminue lors du pic d'HCG (12 SA) puis augmente en restant dans les normes.• [Prolactine sérique] : Augmente progressivement, est 5 à 10 fois plus élevée en fin de grossesse, à l'inverse de la FSH et de la LH.• [Ocytocine] : Augmente pour atteindre une concentration de 165 ug/ml. <p>La prolactine est sécrétée par la partie antérieure de l'hypophyse, et joue un rôle dans la lactation, la reproduction, la croissance, l'immunité, le comportement.</p> <p>L'ocytocine est sécrétée par la partie postérieure de l'hypophyse, et joue un rôle dans le déclenchement de l'accouchement et l'avancée du travail.</p>

- Aparté **HCG** (sécrétée par le syncytiotrophoblaste) : **Augmente** pendant les **12 premières semaines** puis atteint son pic, avant de diminuer.

b) La thyroïde

La thyroïde est une glande endocrine, située à la face antérieure du cou superficiellement, régulant de nombreux systèmes hormonaux.

Elle sécrète les hormones **T3** (triiodothyronine), **T4** (thyroxine), et la **calcitonine** (hormone hypocalcémisante).

Cas clinique

- **Examen clinique :**

Une patiente se présente pour une consultation de suivi de grossesse. On remarque l'apparition d'un léger **goitre**.

- **Attitude à avoir :**

La rassurer ! Ce goitre est physiologique et s'observe chez **50%** des femmes enceintes.

- **Explications :**

Physiologiquement pendant la grossesse, on remarque : une **augmentation** de la **filtration glomérulaire** et de l'**expression rénale d'iode**, ainsi qu'une **perte d'iode au niveau du complexe foëto-maternelle**.

En conséquence, on peut possiblement observer une **carence** iodée durant la grossesse, ainsi qu'une **hypertrophie** compensatrice de la glande thyroïdienne pour maintenir la production hormonale -> Ceci explique le goitre.

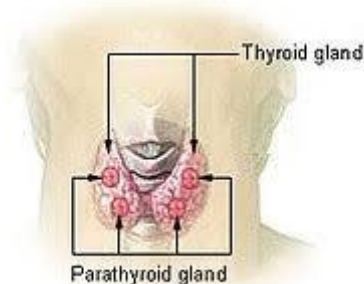
- **Solutions :**

On conseille de favoriser la nourriture riche en iode : lait, poissons, œufs, sel enrichi en iode. Cependant, **certaines zones** géographiques sont bien plus exposées à la carence iodée. On supplémente alors les patientes en iode à hauteur de **100-150 ug/jour**. C'est le cas en Afrique subsaharienne, et dans le **Limousin** (**seul** département français **concerné**).

Production hormonale :

- **[TBG]** (principal moyen de transport de la thyroxine) : **Augmente**, entraînant une **augmentation** de **[T3 et T4 totales]**. Les marqueurs n'étant **plus fiables**, les dosages de T3 et T4 totales sont **inutiles**.
- **[T3 et T4 libres]** : **Diminuent**, ces marqueurs sont fiables et les dosages sont donc **utiles**.

c) Les glandes parathyroïdes



Les glandes parathyroïdes secrètent la **PTH** (hormone *hypercalcémiant*), régulant les taux de **calcium** et de **phosphore** dans le sang.

Les modifications du métabolisme phosphocalciques sont **importantes** au sein de l'organisme maternel, et ce car on constate une **minéralisation rapide du squelette fœtal**. Les besoins calciques du bb sont accrus, particulièrement à **T3**, où ils peuvent atteindre **300 mg/jour**.

On retrouve une adaptation maternelle pour fournir plus de calcium au bb en :

- Augmentant l'absorption intestinale de calcium (-> on en fait plus pénétrer dans le sang)
- Baisant l'excrétion rénale de calcium (-> on le garde au lieu de l'éliminer)
- Augmentant les stocks calciques du squelette (-> on le stocke avant de le redistribuer)

Production hormonale :

- La **mère** va **augmenter** sa **PTH** vers le **6^e mois** de grossesse.
- On observe une **augmentation** de **calcitonine** par compensation.
- Pour répondre à l'hypercalcémie, le **fœtus augmente** sa **calcitonine**.
- Par contre, il **diminue** sa **PTH**.

Petit récap pour mieux comprendre : La mère augmente sa PTH, donc on retrouve plus de calcium dans son sang. Ce calcium va être transmis à la circulation sanguine du bb. Sauf que le bb s'en fout d'avoir du calcium dans le sang, lui il veut du calcium pour ses os. Du coup il va augmenter sa calcitonine et diminuer sa PTH, pour emmagaziner le calcium dans ses os !

d) Autres glandes

Glandes surrénales	Pancréas
<ul style="list-style-type: none">• L'<u>adrénaline</u> et la <u>noradrénaline</u> diminuent pendant la grossesse.• L'<u>aldostérone</u> augmente par l'activation du SRAA (contrôle de la volémie, de la tension artérielle).• Le <u>cortisol</u> double dès le début de la grossesse.• La <u>testotérone</u> augmente.	<ul style="list-style-type: none">• Fonction normale mais adaptation pour garder une glycémie satisfaisante -> « hyperinsulinisme réactionnel ».• <i>Surveillance des risques de diabète gestationnel.</i>



IV) Modifications du métabolisme basal

Le métabolisme basal fait référence aux besoins énergétiques incompressibles de l'organisme pour survivre. Pendant la grossesse, il augmente globalement de **15 à 30 %**.

- $\frac{1}{4}$ de l'apport est dédié aux besoins accrus du **cœur** et des **poumons maternels**.
- $\frac{3}{4}$ de l'apport est dédié à la fourniture d'énergie pour le **complexe foeto-placentaire**.

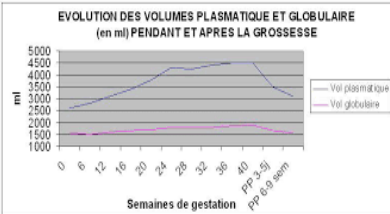


On distingue deux grandes périodes dans les modifications du métabolisme basal :

- **T1/T2** : La croissance du fœtus est faible, il s'agit surtout pour la **mère d'accumuler des réserves**.
- **T3** : Les réserves sont catabolisées et les **nutriments transmis au fœtus** (importance de la prise de poids pour la mère, afin d'éviter les RCIU).

Lipides	Protéines	Glucides
<ul style="list-style-type: none"> • Stockage dans le tissu adipeux maternel en début de grossesse, puis libération pour le fœtus à T3. • Triglycérides : Augmente par 2 ou 3, puis retour à la normale en 6 semaines. • Cholestérol : Augmente, puis retour à la normale en 8 semaines. <p><i>p'tit moyen mémo pour les retours à la normale : trglycérides -> « tri » = 3 en anglais, 6 est un multiple de 3, donc triglycérides retour à la normale en 6 semaines.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La protéolyse (=renouvellement protéique) ne varie pas. • Les protéines plasmatiques totales diminuent de 10g/L, notamment l'albumine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Le métabolisme glucidique est celui qui subit le plus de variations. • 2 périodes : une de stabilité et une de résistance. <p><i>Il faut augmenter les apports glucidiques pour répondre aux besoins du fœtus.</i></p> 

Avant 22 SA	Après 22 SA
<ul style="list-style-type: none"> • Anabolisme maternel -> stockage • Augmentation des cellules Béta des îlots de Langerhans en volume et en nombre sous <u>l'effet combiné</u> des oestrogènes et des progestérones. • Augmentation de la réponse insulinique -> la glycémie maternelle diminue de 10%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Insulinorésistance sous l'effet de certaines hormones dont l'HPL. • L'HPL permet la limitation du stockage maternel, donc l'utilisation des nutriments par le fœtus pour favoriser a croissance. <p><i>Surveillance des risques de diabète gestationnel.</i></p>

V) Modifications cardio-vasculaires et hémodynamiques

Volémie	Débit	Tension/Pression
<p>Une vasodilatation artérielle s'installe, entraînant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une augmentation du débit cardiaque Q par diminution des résistances R. • Une activation du SRAA provoquant une hypervolémie. • Vasodilatation + Hypervolémie = augmentation du volume plasmatique.  <p>EVOLUTION DES VOLUMES PLASMATIQUE ET GLOBLAIRE (en ml) PENDANT ET APRES LA GROSSESSE</p> <p>Le graphique illustre l'évolution des volumes plasmatique (en ml) et globulaire pendant et après la grossesse. L'axe des ordonnées représente le volume en ml, allant de 1000 à 5000. L'axe des abscisses représente les semaines de gestation, allant de 0 à 40, avec des points pour PP 3-5h et PP 6-8h. La courbe bleue (Vol plasmatique) montre une augmentation progressive à partir de la 12e semaine, atteignant un pic d'environ 4500 ml vers la 36e semaine, puis une diminution progressive jusqu'à environ 3000 ml à la fin de la grossesse. La courbe rouge (Vol globulaire) reste relativement stable, autour de 2000 ml, tout au long de la grossesse.</p>	<p>Augmente de 30 à 50 %, à cause de 2 facteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • FC augmente de 15% • VES augmente de 30% <p>➔ Le tout pendant les 3 premiers mois.</p> <p>Le débit dépend de la position maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En décubitus dorsal, la VCI maternelle est comprimée -> réduction du retour veineux maternel -> réduction de la perfusion materno-fœtale -> ralentissement du rythme cardiaque fœtal -> risque de RCIU. • En décubitus latéral gauche, décompression de la VCI -> bonne perfusion du placenta. <p><i>Si on remarque un bb trop petit à l'échographie, on va demander à la maman de dormir en position de DLG, en espérant que le bb puisse grossir plus.</i></p>  <p>VARIATION DU DEBIT CARDIAQUE PENDANT LA GROSSESSE</p> <p>Le graphique illustre la variation du débit cardiaque (litres/min) pendant la grossesse. L'axe des ordonnées représente le débit cardiaque en litres par minute, allant de 4 à 8. L'axe des abscisses représente l'âge gestationnel, allant de 0 à 40, avec un point pour l'PP. La courbe montre une augmentation progressive du débit cardiaque à partir de la 12e semaine, atteignant un pic d'environ 7,5 litres par minute vers la 36e semaine, puis une diminution progressive jusqu'à environ 4,5 litres par minute à la fin de la grossesse.</p>  <p>VARIATION DU VOLUME D'EJECTION PENDANT LA GROSSESSE</p> <p>Le graphique illustre la variation du volume d'éjection (ml) pendant la grossesse. L'axe des ordonnées représente le volume d'éjection en ml, allant de 50 à 100. L'axe des abscisses représente l'âge gestationnel, allant de 0 à 40, avec un point pour l'PP. La courbe montre une augmentation progressive du volume d'éjection à partir de la 12e semaine, atteignant un pic d'environ 95 ml vers la 36e semaine, puis une diminution progressive jusqu'à environ 55 ml à la fin de la grossesse.</p>	<p>Pression artérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminue de 20 à 30% (car les résistances R ont diminué), pendant les 6 premiers mois. • DOIT baisser physiologiquement pour atteindre idéalement 11/5 – 10/6. • Remonte ensuite grâce à une remontée secondaire des résistances R. • Risque d'hypertension maternelle si absence de baisse physiologique de tension artérielle les premiers mois. <p>Pression veineuse :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reste inchangé aux membres sup., augmente au niveau des membres inf. • L'irrigation périphérique augmente surtout au niveau cutané, rénal, pulmonaire. • Le flux sanguin double au niveau des seins, et est très important au niveau des mains.

Les hormones joueront chacune leur rôle :

- Les **œstrogènes** accélèrent le **rythme cardiaque** et le **débit**, et augmente la **contractilité** du myocarde.
- Les **progestérones** permettent la **relaxation** des vaisseaux.

VI) Modifications respiratoires

Modifications anatomiques	Modifications fonctionnelles
<ul style="list-style-type: none"> • Les côtes inférieures s'évasent. • Élévation du diaphragme de 4cm. • Hypotonie des muscles abdominaux. • Congestion (afflux de sang) dans l'arbre respiratoire. • <u>Angle xiphoidien</u> passe de 70° à 105°. • Augmentation du diamètre antéro-postérieur de 2 à 3 cm. <div data-bbox="320 1155 667 1462" data-label="Image"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du débit sanguin (pulmonaire). • Augmentation des besoins en O2 de 20 à 30%. • Augmentation de la fréquence respiratoire (16 cycles de + par minute). • 1 femme enceinte sur 2 dyspnéique -> c'est physiologique !!! • Augmentation du volume de réserve inspiratoire et du volume courant. • Diminution du volume de réserve expiratoire et du volume résiduel. • L'hyperventilation mène à l'hypocapnie et à l'alcalose respiratoire (diminution de la PCO2 dans le sang). • Le pH reste cependant normal grâce à une adaptation rénale vis-à-vis des bicarbonates. <p><i>P'tit mémo : Je me disais que la femme enceinte avait besoin d'avoir plus d'air (augmentation du volume courant) et qu'elle creusait pour aller chercher l'air (augmentation du volume de réserve inspiratoire). En revanche elle a le souffle court car elle hyperventile (diminution du volume de réserve expiratoire) mais elle a besoin de mobiliser un maximum de surface pour répondre aux besoins accrus en O2 (diminution du volume résiduel).</i></p>

VII) Modifications hématologiques

Début de grossesse :

- **Augmentation** du **volume plasmatique** (jusqu'à **6 mois**) de **30 à 40%** (augmentation **d'1L au terme**).
- Cette augmentation est corrélée au poids et au nombre de fœtus.

A 12 SA :

- **Augmentation** du **volume globulaire** de **20%** grâce à la synthèse d'EPO (érythropoïétine).
- Cela a pour conséquence une « **hémodilution relative** » de la grossesse (les deux volumes ont augmenté, mais plus le volume liquidien (plasmatique) que solide (globulaire)).
- On a normalement **11g/dsl** d'hémoglobine à **T1**, **10,5g/dsl** à **T2**.

Un taux bas d'hémoglobine ne traduit pas toujours une anémie.

Un taux élevé d'hémoglobine signifie que l'expansion plasmatique est insuffisante : ce peut être pathologique.

L'hypervolémie permet :

- L'**augmentation** du **débit** cardiaque et la limitation des risques **hémorragiques** en post-partum.
- La **protection** contre l'**hypertension**.
- L'apprentissage de l'organisme à la **coagulation** (en particulier si hémorragie de la délivrance).
- La **diminution** du **travail** cardiaque par la baisse des résistances.
- L'**augmentation** de l'**apport** en **O2** puisque le volume globulaire augmente. Un **taux bas** d'hémoglobine ne traduit pas toujours une anémie.

Fer	Folates (acide folique/vit. B9)	Vit. B12	Numération Formule Sanguine	Electrolytes
<ul style="list-style-type: none"> • Indispensable à la synthèse de l'hème, à la conception des globules rouges. • Besoins quotidiens croissants : 1 mg/j en début de grossesse, 6 mg/j en fin de grossesse. • Durant une grossesse, besoin de 1000 mg de fer au total. • Réserve maternelle de 300-400 mg. • L'absorption intestinale maternelle de fer n'augmente qu'à partir du moment où les réserves maternelles diminuent (c'est-à-dire au moment où bb pioche dans les réserves de maman pour se nourrir). • En France, il n'y a aucune recommandation de supplémentation en fer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indispensable à la synthèse de l'hème. • 1/3 des femmes vont avoir une baisse du taux de folates -> risque d'anomalies de fermeture du tube neural (cc Quent'invitro<3) avec spina bifida, bec de lièvre... • Supplémentation systématique à hauteur de 0,4mg/j, 4 semaines avant la conception puis 8 semaines suivant la conception. • Pour les patientes à risques -> supplémentation de 5 mg/j. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permet aux folates de pénétrer dans les globules rouges. • Besoins couverts par une alimentation équilibrée. • Pas de supplémentation nécessaire. 	<p>Globules blancs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentent (10000-15000) à partir de T2 • Si femme non-enceinte : il y a une infection. • Augmentation des PNN • Diminution des PNB. • Monocytes stables. <p>Plaquettes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminution en fin de grossesse (jusqu'à frôler 130000) -> Thrombopénie physiologique de la grossesse. 	<p>-> Sodium (Na+), Potassium (K+), Chlore (Cl-) stables.</p> <p>-> Calcium (Ca2+), Magnésium (Mg2+) diminuent car transferts vers le fœtus et augmentation de leur filtration glomérulaire.</p> <p>Bicarbonates (HCO3-) diminuent car l'organisme maternel se trouve en alcalose respiratoire.</p> <p><i>P'tit mémo : on remarque que ce ne sont que les symboles X2+ qui diminuent.</i></p>

- | | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> En revanche, l'OMS recommande une supplémentation de 30-60 mg/j dans les pays où l'alimentation est très pauvre en fer. | | | | |
|---|--|--|--|--|

L'hémostase :

L'hémostase est modifiée dès le début de grossesse, afin de préparer l'organisme maternel à l'accouchement et à l'hémorragie de la délivrance :

- Les **facteurs de coagulation** (*fibrinogène, facteur VII, VIII, X et Willebrand*) **augmentent**.
- Les **inhibiteurs physiologiques** de la **coagulation** (*antithrombine, protéine C et S*) **diminuent**.
- La **capacité fibrinolytique diminue** : la fibrinolyse est **minimale à T3**.

Habituellement, la fibrinolyse permet de dissoudre les caillots sanguins, de clôturer la coagulation et de reperméabiliser les vaisseaux.

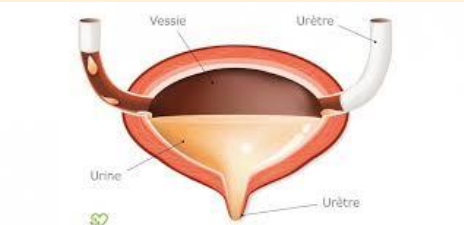
Le fait qu'elle soit minimale à T3 permet l'hémostase du post-partum (surtout dans les 3h suivant l'accouchement). Les hémorragies de la délivrance se font généralement dans les 2h qui suivent l'accouchement.

Le risque thromboembolique prédomine dans le post-partum et dure 6 semaines. Le pic procoagulant, proplaquettaire et hypofibrinolytique survient immédiatement après la délivrance et persiste pendant 3 heures.

Concernant les marqueurs sériques et biologiques de l'inflammation :

- La **vitesse de sédimentation** (VS) est très **augmentée** (aucune valeur).
- Le **CRP** n'est **pas modifié**. On l'utilise pour détecter les inflammations, notamment materno-fœtales.

VIII) Modifications rénales et urinaires

Modifications anatomiques du rein	Modifications anatomiques de la vessie
<ul style="list-style-type: none">• Augmentation du poids (+45g) et de la taille (+1cm)• Dilatation pyélo-calicienne dès 4SG = 6SA (Son retour à la norme se fait entre J7 et le 2ème mois après l'accouchement).• Dilatation pyélo-urétérale, plus prononcée à droite (dès 10 SA, à cause de la dextro-rotation). On retrouve donc plus de pathos sur l'uretère droit.• La dextro-rotation rend la veine ovarienne droite très dilatée. A gauche, la veine ovarienne est protégée par le <u>côlon sigmoïde</u>.	<ul style="list-style-type: none">• Vessie et trigone vésical remontés par l'utérus.• Les orifices urétéraux se déplacent.• Les reins se vasodilarent.• + de stases urinaires et de reflux vésico-urétéraux, favorisant les infections urinaires.• Les infections urinaires provoquent des contractions et donc, des accouchements prématurés. 

Modifications fonctionnelles de la vessie

Débit plasmatique	Filtration glomérulaire	Fonction tubaire
<p><u>Début de grossesse :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Passe de 500 à 700 ml (+80%). <p><u>A terme :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • A diminué mais reste 25% plus important que la norme -> baisse dûe à la compression de la VCI. 	<p><u>Début de grossesse :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • + 15% <p><u>Fin de grossesse :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • + 50-70% <p><i>Sur un ionogramme : baisse de l'urée, l'iode, le calcium, l'acide urique, la créatinine.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'excrétion de certaines AA et certaines protéines -> on accepte une protéinurie inférieure ou égale à 0,3g/J. • <i>Certaines pathos en découlent : diabète, HTA, pré-éclampsie...</i> • Augmentation de l'excrétion de glucose, de vit. B12, d'acide folique, de Na+, d'eau... • Augmentation du seuil de réabsorption du glucose : glycosuries fréquentes pendant la grossesse, <i>sans aucun lien avec un diabète gestationnel</i>. • Augmentation du seuil de réabsorption des bicarbonates : le pH des urines augmente



➔ Si une femme n'est pas enceinte, on ne doit observer **ni albumine, ni glucose** dans les urines.

IX) Modifications hépatiques et des voies digestives



Digestives	Cavité buccale	Œsophage
<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de l'appétit dès la fin de T1 -> apport de + 200Kcal/J, soit l'équivalent de 5 <i>Chicken Mc Nuggets</i>. (il ne faut pas manger pour deux !!!) • Nausées et vomissements dans 40 à 90% des cas, entre 4 et 12 SA (l'état général est conservé). • Différent de l'hyperemesis gravidarum <p>-> La patiente est épuisée, peut perdre 10% de son poids, elle vomit et est en hypersialorrhée...</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Muqueuse hypervascularisée et tendance œdémateuse. • Gencive gonflée et rouge vif. • Augmentation de la perméabilité des capillaires. • Diminution de la déglutition -> hypersialorrhée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ralentissement du transit et diminution du tonus de la cardia -> RGO à T1 dans 80% des cas. • Signe clinique = Pyrosis -> remontées gastriques acides qui brûlent et font tousser. • (dangereux !!! une femme qui tousse est une femme qui contracte !!). • Traitements par pansement gastriques, IPP, et limitation des aliments acides.
Estomac	Intestins	Voies biliaires/hépatiques
<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des secrétions de 50%. • Diminution de la mobilité et du tonus. • Augmentation du temps de vidange (<i>même sensation que lorsque que tu as trop mangé de Chicken Mc Nuggets</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Temps de transit allongé. • Augmentation de la résorption d'eau-> constipations + fréquentes. 	<p>Vésicule biliaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progestérones provoquent son hypotonie • Œstrogènes augmentent le cholestérol et la lithogénicité <p>➔ Risques de lithiase biliaire</p> <p>A l'examen clinique, le foie est repoussé en haut, en arrière et à droite par l'utérus. Il n'est pas palpable.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation des phosphatases alcalines, des lipides et du fibrinogène • Diminution de l'albumine, la créatinine, la bilirubine, des protides totaux.






X) Modifications dermatologiques

a) Modifications pigmentaires

Hyperpigmentation corporelle	<ul style="list-style-type: none">• Concerne 90% des FE.• Touchent les zones les plus pigmentées : auréole mammaire, région génito-anale, péri-ombilicale, abdominale...• <i>Disparaissent entre 6 mois et 1 an.</i>	
Chloasma / Melasma	<ul style="list-style-type: none">• Concerne 50-70% des FE.• Nappes maculeuses sur le visage (masque de grossesse, tâches rondes).• S'atténue en 6 à 18 mois.	
Neavus	<ul style="list-style-type: none">• Apparaissent durant la grossesse.	

b) Modifications vasculaires

Œdèmes du visage / des extrémités	<ul style="list-style-type: none">• Concerne 50% des FE.• Œdèmes ne prenant pas le godet.• <i>Prédominant le matin.</i>• <i>Disparaissent mais pas immédiatement.</i>	
Curis Marmorata	<ul style="list-style-type: none">• Marbrures des membres inf.• Favorisées par le froid.	

<p>Angiomes stellaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Très visibles chez les caucasiennes. • Apparaissent fin T1. • Touchent le cou, le visage, les bras et les mains. • <i>Disparaissent quelques mois après l'accouchement.</i> 	
<p>Erythème palmaire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concernent 2/3 des femmes à peau blanche. • Tendance à la démangeaison. • <i>Disparaît 1 à 2 semaines après l'accouchement.</i> 	
<p>Varices</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concernent 50% des FE. • Liées à l'hyperpression veineuse. • Touchent les genoux, les régions vulvaire et anale. • Facteurs des risques = âge, multipare, surpoids. 	
<p>Capillarité purpurique</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Très rare. 	
<p>Angiomes superficiels et sous-cutanés</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concernent 5% des FE. • Surtout à T2-T3. • <i>Disparaissent après l'accouchement.</i> 	

c) Modifications des muqueuses

Gingivites hypertrophiées	Granulomes pyogéniques	Dentiste
<ul style="list-style-type: none"> Gencives œdématiées, rouges, saignantes. Surtout en seconde moitié de grossesse. 	<ul style="list-style-type: none"> Petite tumeur rouge, violacée, molle, palpable. Non grave mais ça existe. 	<ul style="list-style-type: none"> Depuis 2 ans, une consultation est prise en charge pour éviter les caries.

d) Modifications des phanères

Cheveux	Pilosité	Ongles
<ul style="list-style-type: none"> Croissance pendant la <u>grossesse</u>. Chutes pendant les 6 mois <u>suivants l'accouchement</u>. Récupération faite en 1-2 ans. 	<ul style="list-style-type: none"> Hyperpilosité probable. Rassurer les patientes. 	<ul style="list-style-type: none"> Beaux ongles pendant la <u>grossesse</u>. On peut avoir des lignes transverses (=de Beau) et des décollements.

e) Modifications des glandes sébacées et sudoripares

- L'activité des glandes sudorales **eccrines augmentent**, via la transpiration. La transpiration est plus intense en début de grossesse, à cause du **plateau thermique >37° à T1**.
- L'activités des glandes sudorales **apocrines diminuent**.
- L'**hyperactivité** des glandes **sébacées** provoquent possiblement de l'**acné** (augmentation du volume des tubercules de Montgomery).
- Les **vergetures** concernent **90%** des femmes enceintes. Elles sont dues à une distension mécanique et à une fragilisation des fibres de collagène de la peau. Elles sont d'abord rouges violacées puis deviennent blanches et **ne disparaissent jamais**, comme au niveau de *l'abdomen, des cuisses, des seins, du sacrum...*

Vergetures ou non, il faut que les patientes **hydratent** bien leur peau.

XI) Autres modifications

- Appareil locomoteur

Le **centre de gravité** de la FE **se déplace** et les chutes sont plus **fréquentes**. Il y a également une **hyperlaxité** de certaines articulations en raison d'un relâchement ligamentaire. On surveillera ainsi toute **déstabilisation de la marche**, **douleurs** diverses (sciatalgie, douleur de la symphyse pubienne) et les **crampes**.

- Modifications ophtalmologiques

On retrouve un **ptosis** modéré, une **intolérance** aux **lentilles de contact**, une **presbytie** transitoire ainsi qu'une petite **myopisation** en fin de grossesse (qui regressera en post-partum). Les risques de **décollement** de la **rétine** sont importants chez les **myopes sévères**.

- Dentition

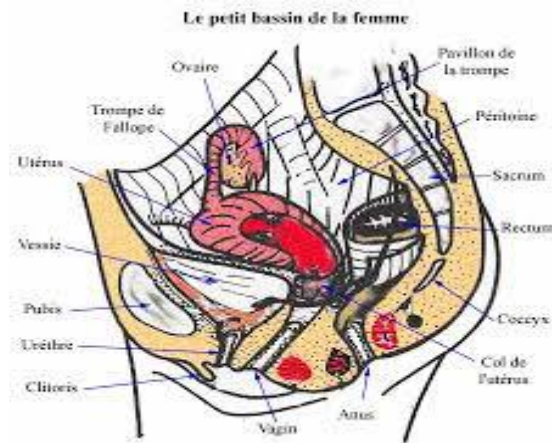
Les gencives sont enflammées, la FE mange plus de sucres, on retrouve donc **plus** de **caries**. Il y a plus de **vomissements** et de **reflux** à cause de l'acidité forte du tube digestif. Les tissus minéralisés des dents sont attaqués par l'acide des RGO notamment, provoquant ainsi des **érosions dentaires** nombreuses.

XII) Modifications gynécologiques

L'utérus est un organe **musculaire creux**, situé dans le petit bassin, entre le rectum et la vessie. Il est **antéversé** à 90° (*basculement de son axe vertical vers l'avant et hors de l'axe vertical du vagin*) et **antéfléchi** à 30° (*les deux extrémités de l'utérus ne sont pas sur la même ligne*).

	Utérus hors grossesse	Utérus pendant la grossesse
Hauteur	6-7 cm	32-34 cm
Largeur	4 cm au niveau corps	2,5 cm au niveau du col
Epaisseur paroi	2 cm	4cm puis 1 cm
Poids	50 g	1000 g

L'utérus va d'abord s'épaissir en début de grossesse (2cm -> 4cm), puis il s'étire donc la paroi s'affine (4cm->1cm). Il subira une **dextro-rotation** vers la **droite**.



Col utérin	Vagin / Vulve	Seins
<ul style="list-style-type: none"> • Regarde en haut et en arrière. • Dimensions stables pendant la grossesse. • Aspect violacé avec un bouchon muqueux dense dans l'endocol, susceptible de saigner à un contact. • Consistance tonique, puis se ramollit en fin de grossesse. • Orifice interne fermé jusqu'à terme. • Orifice externe ponctiforme chez la nullipare, déhiscent chez la multipare. 	<p>Congestion vulvaire (=augmentation du débit sanguin) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varices, épaissement de la muqueuse. • Augmentation des leucorrhées physiologiques. • Diminution du pH. • Risque de mycoses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du volume des glandes mammaires. • Seins + sensibles. • Aréole + pigmentée. • Veines, tubercules de Montgomery et glandes accessoires + visibles.

XIII) Modifications psychologiques

La grossesse et la naissance d'un enfant s'accompagnent de modifications affectives issues des transformations corporelles et des remaniements psychologiques liés à la puerpéralité.

Cette période de modifications psychologiques pendant la grossesse fait intervenir de nombreux facteurs (hormonaux, neuropsychologiques, sociologiques et ethnologiques) contribuant à un **changement** de **statut** de **femme vers** celui de **mère**, et ce grâce à des remaniements psychologiques **conscients** et **inconscients**.

La mère va se trouver dans un « **état de transparence psychique de la grossesse** » lui permettant d'acquérir son identité de mère. Elle passe alors par 3 périodes :

T1	T2	T3
<ul style="list-style-type: none"> • Désinvestissement du monde extérieur. • Se recentre sur elle-même • Ne parle pas d'enfants. • A conscience qu'elle est enceinte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modifications les plus importantes. • Passage du statut de femme vers celui de mère. • Se projette dans l'avenir et commence à jouer son rôle. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peurs et angoisses. • Désinvestissement du soi pour se recentrer sur bb.

La FE aura des sautes d'humeur, des pleurs, des envies... Les **barrières** qu'elle avait mises en place (face à des conflits avec ses parents par exemple, ou encore face à des traumatismes passés) vont **lâcher**, tous ces souvenirs vont être **réactivés**. On observe également un processus de **régression**. Cet état de vulnérabilité reste cependant **physiologique** pour bien accueillir son bb.

XIV) Les grands principes de surveillance d'une grossesse physiologique

- **1 consultation** par **mois** soit environ 7 consultations pendant la grossesse (le temps pour la patiente de savoir qu'elle est enceinte).
- A partir de **41 SA**, les **consultations** sont beaucoup **plus régulières** si la patiente n'a toujours pas accouché.
- **1 consultation anesthésique** (l'accouchement étant considéré comme un acte chirurgical, spécifiquement lors d'une césarienne, il ne faudrait pas demander les renseignements au moment où la mère est en pls).
- Pour son suivi de grossesse, la FE peut consulter chez : **la sage-femme <3**, quel que soit son mode d'exercice (libéral, hospitalier, PMI...), le gynécologue-obstétricien, le médecin traitant habitué au suivi de grossesse.
- On ne **surmédicalise pas une FE** car cela est rarement nécessaire. De façon générale, **80%** des grossesses ont une évolution **physiologique** favorable.
- En revanche, les patientes ont besoin d'être écoutées, sur leur ressenti, leur projet de naissance. Il faut aussi ne **pas mettre à l'écart le conjoint**.

a) Signes cliniques généraux à surveiller :

- **Tension Artérielle (TA)** : elle DOIT baisser à T1 puis remonter petit à petit pendant la grossesse. Elle doit cependant être inférieure ou égale à 13/9.
- **Prise de poids** : 1kg/mois à T1 et T2, puis 2kg/mois à T3.
- **L'absence de sucres** et de **protéines** dans les **urines**.
- **Les diverses plaintes** : nausées et vomissements, RGO, vertiges, infections urinaires et constipation, HTA, état veineux...

b) Signes cliniques obstétricaux à surveiller :


- **Mouvements actifs fœtaux** : A 4 mois de grossesse, on peut percevoir au toucher de nombreux mouvements du fœtus. Ces derniers vont **diminuer au fil du temps**, le bb ayant moins de place.
- Contractions utérines : 10/j.
- Saignements (=métrorragies).
- Pertes vaginales.

c) Sujets à aborder lors des consultations

- **Addictions** : on aide la mère mais également le père dans les démarches de sevrage, on les informe.
- **L'état psychologique général** et le ressenti par rapport à la grossesse, l'accueil de ce nouveau bb.
- La **préparation** à la parentalité -> informations, hypnose, sophrologie, relaxation.
- **Allaitement maternel** : il est fortement **conseillé**, la maman prend sa décision en connaissance de cause, grâce à l'éclairage des professionnels.
- Tous les **antécédents** violents, psychiques, physiques, qui pourraient avoir un effet néfaste sur le nouveau-né et ses parents.

d) Écographies

Physiologiquement, il y a besoin de **3 écographies** :

A 12 SA	A 22 SA	A 32 SA
<ul style="list-style-type: none">• Datation approximative de la grossesse.• Vérifie le bon développement de l'embryon et le nombre d'embryons.• Recherche de la clarté nucale (épaisseur derrière le cou, importante dans le diagnostic de la trisomie 21).	<ul style="list-style-type: none">• Vérification de la morphologie des organes.• Vérification de la biométrie (croissance du fœtus).• Doppler.• Positionnement du placenta et du col de l'utérus.	<ul style="list-style-type: none">• Croissance du fœtus.• Positionnement du placenta. 

e) Sérologies

Physiologiquement, il a **6 sérologies** à réaliser :

Syphilis	VIH	Hépatite B	Hépatite C	Toxoplasmose	Rubéole
		A refaire à 6 mois si non-immunisée.		Au minimum 2 dans le même labo, mensuelle si non-immunisée.	Au minimum 2 dans le même labo, mensuelle les 4 premiers mois si non-immunisée.

La toxoplasmose ne touche pas vraiment la femme dans une grossesse, mais plutôt le fœtus qui peut naître avec de graves séquelles comme des problèmes neurologiques...

XV) Autres surveillances biologiques

- **2 déterminations** à l'EFS (risque hémorragique à la naissance, transfusion avec recherche d'agglutinines irrégulières...).
- **Détermination** du groupe Rhésus **RH** (groupe + ou -) et prise en charge particulière de la grossesse si un bb est RH- alors que sa mère est RH+ (cf. « Immunité et grossesse », allo-immunisation).
- **Dépistage** du **diabète uniquement** si l'on a une patiente à **risques** : ATCD personnel ou familial, 35ans, IMC supérieure ou égal à 25).
- En cas de risques d'**anémie**, on fait des **NFS plaquette +/-ferritine** tous les 6 mois ou si on a des signes cliniques.
- Réalisation d'un **prélèvement vaginal** en fin de grossesse pour **éviter les streptocoque B** (germe non dangereux pour la femme mais un bébé naissant d'un vagin à streptocoque B est en danger de mort, à traiter avec du clamoxyl, qui est un antibiotique, pendant le travail).
- **Bilan pré opératoire** en fin de grossesse.
- **Calcul** du **risque combiné** de **trisomie 21**: T1 ou T2 (clarté nucale, âge de la mère, hormones...). Si le risque est de 1/1000, on fera une autre prise de sang.

Et voilà c'est terminé pour cette fiche ! Ce cours est trèèèè long mais très intéressant, il y a beaucoup d'informations à retenir... Retenez ce qui est en rouge et vous serez prêts pour le concours. Sinon la fiche est complète, avec le temps vous apprendrez de toute façon à repérer ce qui est important et ce qui ne l'est pas.

Pour toute critique rdv sur le fofo ou sur Messenger (Arthur Munoz-Ropiteaux) ;) Si y a trop d'écriture en rouge et que ça agresse trop les yeux dites le moi je ferai une version plus sobre !! et pour les plus écolos d'entre vous je m'excuse d'avoir fait deux pages où il y a un seul tableau de trois lignes, mais je voulais vous faire une fiche aérer et agréable... C'est tout pour moi, taffez bien ce cours qui fait la diff' au concours (+++), je vous sortirai un récap court avec les infos les + importantes hehehe

Bisooooos

Et les déiiiiis of course :

Grosse dédi à vous qui bossez cette délicieuse matière qu'est la Maïeutique, il n'existe pas mieux. Battez-vous et ne lâchez rien, pour tout exploser le jour du concours !!

Dédicace à mes frérots Quentin, Michou, Lulu et mes potes du lycée

Dédi à Louise, qui sait déjà tout ce que je pense d'elle (je t'aime fort)

Dédicace à ma famille du love Chloé, Carla et Laura (notre grande-vieille d'UE8) <3

Dédi à Louna qui ne verra jamais cette fiche, à VV

Dédicace à Inès, à tous les potes de Monteb (Gregooze Rayou Eva Océane Aurélie Caro Tristan Théo Hugo j'vous aime)

Dédi à la bande d'idiots que j'ai rencontré à la BU Nathan Guigui Adrien and Co.

Dédi à ma promo Ma2 (c'est des filles géniales ma parole) et aux deux autres mecs avec qui ont fait de la résistance, dédi à mes vieilles de Maïeutique et à leur travail de l'an passé, à mon co-tut Diegz

Dédicace à tous ceux que j'ai oublié mais qui savent que je les kiffe <3

Y

