

Modifications physiologiques de la grossesse

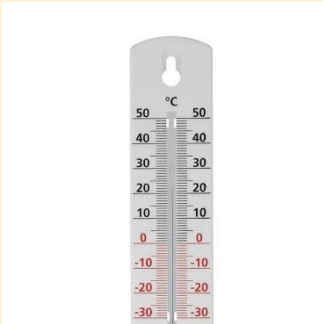
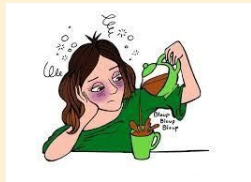
I) Introduction

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 	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse du seuil de la soif (<i>la FE a + souvent soif</i>) <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>Elle augmente en masse et en volume durant la grossesse. Son poids double, passant de 0,4 g à 0,8 g.</p> 	<ul style="list-style-type: none">• [TSH] (thyroéostimuline) : Diminue lors du pic d'HCG (12 SA) puis augmente en restant dans les normes.• [HCG] : Augmente pendant les 12 premières semaines puis atteint son pic, avant de diminuer.• [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.

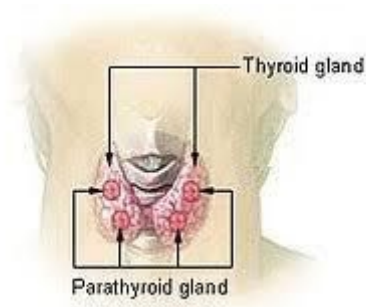
b) La thyroïde

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

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 *hypercalcémiante*), 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**.

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 **foetus 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 !

IV) Modifications du métabolisme basal

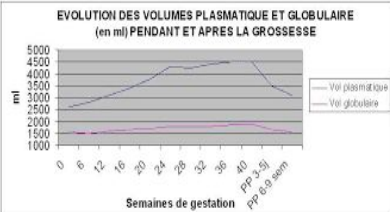
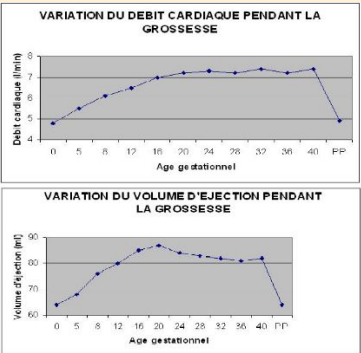
Le métabolisme basal fait référence aux besoins énergétiques incompressibles de l'organisme pour survivre. Pendant la grossesse, il augmente globalement de **15 à 30 %**.

- **¼** de l'apport est dédié aux besoins accrus du **cœur** et des **poumons maternels**.
- **¾** de l'apport est dédié à la fourniture d'énergie pour le **complexe foeto-placentaire**.

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 insulínique -> 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 la 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>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><i>Le tout pendant les 3 premiers mois.</i></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'écographie, on va demander à la maman de dormir en position de DLG, en espérant que le bb puisse grossir plus.</i></p> 	<p>Pression artérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diminue de 20 à 30% (car les résistance 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.

VI) Modifications hématologiques

Début de grossesse :

- **Augmentation** du **volume plasmatique** (jusqu'à 6 mois) de **30 à 40%** (augmentation **d'1L** au terme).

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)).

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.• L'absorption intestinale	<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	<ul style="list-style-type: none">• Permet aux folates de pénétrer dans les globules rouges.• Besoins couverts par	<u>Globules blancs :</u> <ul style="list-style-type: none">• Augmentent (10000-15000) à partir de T2• Si femme non-enceinte :	-> Sodium (Na+), Potassium (K+), Chlore (Cl-) stables .

<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> En France, il n'y a aucune recommandation de supplémentation en France . 	<p>d'anomalies de fermeture du tube neural (cc Quent'invitro<3) avec spina bifida, bec de lièvre...</p> <ul style="list-style-type: none"> Supplémentation systématique à hauteur de 0,4mg/j, 4 semaines avant la conception puis 8 semaines suivant la conception. 	<p>une alimentation équilibrée.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pas de supplémentation nécessaire. 	<p>il y a une infection.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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>->Calcium (Ca²⁺), Magnésium (Mg²⁺) diminuent car transferts vers le fœtus et augmentation de leur filtration glomérulaire.</p> <p>Bicarbonates (HCO₃⁻) diminuent P'tit mémo : on remarque que ce ne sont que les symboles X²⁺ qui diminuent.</p>
--	---	--	--	---

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.

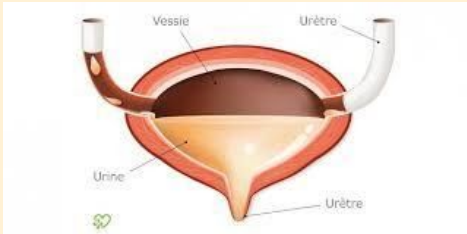
Habituellement, la fibrinolyse permet de dissoudre les caillots sanguins, de clôturer la coagulation et de reperméabiliser les vaisseaux.

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.

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.

VII) Modifications rénales et urinaires

Modifications anatomiques du rein	Modifications anatomiques de la vessie
<ul style="list-style-type: none">• Augmentation du poids et de la taille• Dilatation pyélo-calicienne dès 4SG = 6SA• Dilatation pyélo-urétérale, plus prononcée à droite (dès 10 SA, à cause de la dextro-rotation).	<ul style="list-style-type: none">• Vessie et trigone vésical remontés par l'utérus.• Les orifices urétéraux se déplacent.• Les reins se vasodilament.• + 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% 	<ul style="list-style-type: none"> ● Augmentation de l'excrétion de certains AA et certaines protéines -> on accepte une protéinurie inférieure ou égale à 0,3g/J. ● Augmentation du seuil de réabsorption du glucose : glycosuries fréquentes pendant la grossesse, sans aucun lien avec un diabète gestationnel. ● 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.

VIII) 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. ● 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 !!).
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 □ Risques de lithiasse biliaire <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>

IX) 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...	
Chloasma / Melasma	<ul style="list-style-type: none">● Concerne 50-70% des FE.● Nappes maculeuses sur le visage (masque de grossesse, tâches rondes).	

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>	
Varices	<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.	

c) 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.

X) 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

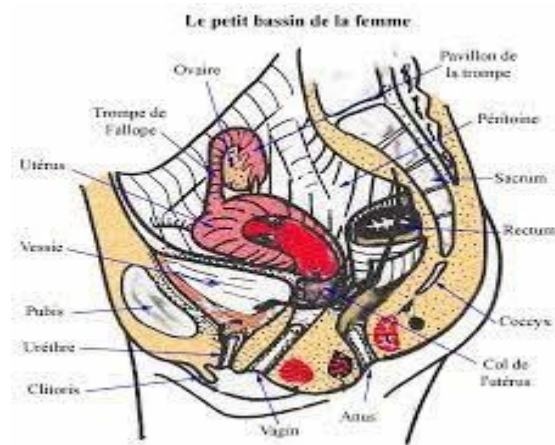
Les gencives sont enflammées, la FE mange plus de sucres, on retrouve donc **plus** de **caries**. Il y a plus de **vomissements** et de **reflux** à cause de l'acidité forte du tube digestif. Les tissus minéralisés des dents sont attaqués par l'acide des RGO notamment, provoquant ainsi des **érosions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

XI) 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><u>Congestion vulvaire</u> (=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.

XII) 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.

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

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) Ecographies

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. 

c) Sérologies

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

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

XIV) 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.