



Item26-Prévention des risques foetaux : infection, médicaments, toxiques, irradiation

Objectifs CNCI		
- Expliquer les éléments de prévention vis-à-vis des infections à risque foetal. - Préciser les particularités de la pharmacocinétique des médicaments chez la femme enceinte et les risques des médicaments durant la grossesse. - Donner une information sur les risques liés au tabagisme, à l'alcool, à la prise de médicaments ou de drogues (substances psycho-actives), à l'irradiation maternelle pour la mère et le foetus.		
Recommandations	Mots-clés / Tiroirs	NPO / A savoir !
- CC: Conférence de consensus sur l'herpès / ANAES / 2001 - CC: Conférence de consensus sur tabagisme et grossesse / ANAES / 2004 - CC: Surveillance sérologique et prévention de la toxoplasmose et de la rubéole au cours de la grossesse / HAS / 2009 -	- Toxoplasmose: MHD (4) / sérologie / test d'avidité / amniocentèse à +4S / spiramycine +/- biT curative - Rubéole: surdité / 13-18SA / IMG - Syphilis: extencilline ssi > M4 (18SA) - CMV: MHD / sérologie /écho +/- PCR - SGB: PV M8 / amox IV 2g + 1g/4h - HSV: PI - VHB: sérothérapie / vaccin / toilette - VHC: IFN anténatal si CV ↑ / toilette - VIH: ARV (M > T2 / NN 3S) / AVB - Varicelle: acv PO < 20SA / IV < 1S - BK: INZ + EMB T1-T2 +/- RMP T3 - Base de pharmacovigilance / terme - Rubéole / varicelle / Coq. en PP si (-) - Tabac: GEU / HRP / RCIU / MAP MSN - SAF: RCIU / dysmorphie / retard / malformation - Irradiation: pas de risque si < 10cGy	- Spiramycine PO en urgence - Vaccination rubéole en PP - Syphilis = bilan IST / partenaire - Fièvre = listériose +/- DDASS - PV ou ECBU SGB (+) = ABP - Ag HBS à M6 obligatoires - VHC (+) = sérologie VIH - VIH = allaitement CI en PP - Mdts contre-indiqués (9) - Sevrage alcool / tabac - Ne pas CI un examen radio

A. INFECTIONS

Remarque: distinguer les infections

- **donnant des formes congénitales (EFP):** toxoplasmose / rubéole / varicelle / CMV / B19
- **donnant des formes néonatales (sévères):** herpès / VHB / VHC / VIH / varicelle

Toxoplasmose

Généralités

- Toxoplasmose = infection parasitaire à Toxoplasma Gondii

- 50% de femme séronégatives => 1.5% séroconversion pdt la grossesse
- **!! Remarque**
 - d'autant plus grave que transmission précoce (max à **10-24 SA**)
 - **mais** transmission d'autant plus probable que tardive
 - Transmission materno-foetale = 25%
 - T1 = 50% (ophtalmo)

Risques foetaux (= embryofetopathie)

- **Cérébraux**: microcalcifications / hydrocéphalie / microcéphalie
- **Ophthalmiques**: **choriorétinite** ++ / cataracte congénitale
- **Epanchements**: ascite / épanchement pleural / anasarque
- **Décès foetal**: avortement spontané / mort foetale in utero

Prévention primaire

- **Education de la patiente**
 - Information orale et écrite lors de la 1ère consultation +++
- **Mesures hygiéno-diététiques (4)**
 - Viande bien cuite ou congelée / nettoyage du réfrigérateur
 - Fruits et légumes lavés abondamment / cuits si possible
 - Lavage des mains après manipulation viande / légumes / terre
 - Eviter tout contact avec chats ou litières
- **Surveillance sérologique**
 - Dépistage sérologique obligatoire à la 1ère consultation (cf **Grossesse normale**)
 - Si négative: sérologie mensuelle pendant toute la grossesse

Diagnostic de séroconversion maternelle

- **Tableau clinique de primo-infection**
 - Asymptomatique dans 90% des cas +++
 - Sinon: fébricule / syndrome mononucléosique, etc.
- **Interprétation des résultats de la sérologie**

IgG	IgM	Interprétation	Conduite à tenir
-	-	patiente non immunisée	prévention
+	-	immunisation ancienne	contrôler à J15
+	+	infection toxoplasmique ancienne ou évolutive	faire test d'avidité et contrôler à J15

- **Test d'avidité des IgG**
 - **Objectif**: dater l'infection **ssi** IgM(+)/IgG(+) lors d'une première sérologie
 - **Résultat**: si avidité ↑ = infection ancienne (> 4 mois) / si avidité ↓ = récente
- **Contrôle sérologique à J15: systématique**
 - si augmentation IgG et IgM: séroconversion récente (< 2 mois)
 - si stagnation des IgG: séroconversion ancienne (> 2 mois)

Prise en charge d'une séroconversion

- **CAT immédiate** (!! avant amniocentèse **et** avant confirmation sérologique à J15: **A savoir** !)
 - Objectif = diminuer le risque de passage transplacentaire (50%) et bonne tolérance du traitement
 - **Spiramycine** (Rovamycine®) 3M UI 3x/j **PO** en urgence
- **Puis diagnostic anténatal de contamination foetale**
 - Ponction de liquide amniotique par **amniocentèse 4-6S** **après** toute séroconversion.
 - NPO prévention de l'allo-immunisation et information sur les enjeux/risques/bénéfices du geste +++
 - **PCR toxo** (recherche ADN) **et** test d'inoculation à la souris (sensibilité supérieure)
 - **Remarque n°1** : test d'innoculation à la souris ne se fait plus en pratique mais à retenir pour les ECN
 - **Remarque n°2** : 1/3 des infections foetales non diagnostiquées par amniocentèse...
- **Prise en charge thérapeutique selon le résultat**
 - si PCR et test d'inoculation négatifs = **!! toxoplasmose non éliminée**
 - **Traitement préventif**: spiramycine maintenue jusqu'à l'accouchement
 - si PCR et/ou test d'inoculation positifs = **toxoplasmose congénitale**
 - **Traitement curatif**: pyriméthamine (Malocide®) + sulfadiazine (Adiazine®) (=idem traitement toxoplasmose cérébrale du VIH)
 - **!! NPO**: acide folinique (P° de l'anémie) / alcalinisation urines / durée: jusqu'à l'accouchement / surveillance = NFS et cutanée : risque Sd Lyell +++
- **Dans tous les cas: surveillance rapprochée**
 - **Surveillance**: **échographie 1x/mois** (recherche de dilatation ventriculaire (hydrocéphalie) / microcéphalie / calcifications intracrâniennes périventriculaires / RCIU / HSMG / anasarque) / IRM cérébrale foetale à 32 SA
 - → si foetopathie suspectée à l'imagerie = discuter IMG (cf **Interruption volontaire de grossesse**)

- **Prise en charge néonatale**
 - Examen clinique minutieux à la naissance puis surveillance (à +10S +++)
 - Echographie cérébrale transfontanellaire systématique +/- PL / FO / Bilan hépatique
 - **Dépistage surdité +++** : OEA / PEA
 - Examen ana path du placenta et prélèvements placentaires pour PCR et test d'inoculation
 - Sérologie foetale (IgM spécifique du nouveau-né) au cordon puis 1x/mois pendant **≥ 1an** + sérologie maternelle
 - **Si PCR(+) et/ou TIS(+)**: traitement curatif (pyriméthamine + sulfadiazine + B9 + NFS) pendant 1an / suivi spécialisé

Herpès

Généralités

- Prévalence HSV2 chez les femmes = 20% (cf [Infections à herpès virus du sujet immunocompétent](#))
- Mais seulement 3,5% des femmes ont des ATCD herpétiques connus
- Herpès néonatal = 15 à 50 cas/an: rare mais grave +++
- **Contamination**
 - Per partum +++ (lors du passage de la filière génitale) = 80%
 - Rarement in utero ou post-partum (contact avec herpès labial)

Risques foetaux

- !! Il n'existe **PAS** d'embryofoetopathie (probablement non viable: ASP)
- **Risque en fin de grossesse**: accouchement prématuré et ses complications
- **Herpès néonatal ++** : toujours symptomatique et souvent **grave**
 - **Forme cutanéomuqueuse**: lésions cutanées typiques +/- généralisées
 - **Forme neurologique**: méningo-encéphalite / séquelles / M = 15%
 - **Forme systémique**: atteinte multi-viscérale / M = 60-80%

Diagnostic

- **Examen clinique**
 - Pl herpétique (vulvo-vaginite vésiculeuse) / récurrence (éruption)
 - **Asymptomatique**: pas de notion d'herpès maternel dans 2/3 des cas
- **Confirmation paraclinique**
 - !! Tout herpès génital chez la femme enceinte doit être confirmé
 - → prélèvement local pour recherche d'Ag par ELISA/IFD + culture virale

Prévention = mesures hygiéno-diététiques

- Education: éviter tout contact avec porteur d'herpès labial
- Examen régulier / frottis pour recherche HSV non systématique
- Dépistage sérologique systématique **non recommandé**

Prise en charge

(!! CC [Conférence de consensus sur l'herpès / ANAES / 2001](#))

- **Traitement antiviral**
 - **Si primo-infection génitale herpétique**
 - Traitement curatif: aciclovir 200mg x5/J PO pendant **10J** (idem hors grossesse)
 - puis traitement prophylactique par aciclovir à partir de **36SA** et jusqu'à l'accouchement
 - **Si récurrence génitale herpétique**
 - Traitement curatif: aciclovir 200mg x5/J PO pendant **5J** (idem hors grossesse)
 - !! **PAS** de traitement prophylactique au cours du dernier mois recommandé ([Conférence de consensus sur l'herpès / ANAES / 2001](#))
 - !! **Remarque**
 - En cas d'atcd d'herpès génital en dehors de la grossesse: **PAS** de traitement prophylactique au cours du dernier mois (cf conférence de consensus)
- **Césarienne**
 - **Formellement indiquée** si lésions présentes au cours du travail ou récurrence non traitée
 - « **A discuter** » si primo-infection < 1 mois ou récurrence < 1 semaine
 - **Non indiquée** si primo-infection > 1M ou récurrence > 1S
- **Mesures associées**
 - Antiseptiques locaux (bains de siège) +/- antiviral local (aciclovir crème)
 - Antalgiques (adaptés à l'EVA)
 - Information de la patiente / rapports sexuels protégés (préservatifs) ++
 - Remarque: si voie basse: NPO la désinfection de la filière génitale (Bétadine®)
- **Traitement en cas d'herpès néonatal**
 - Urgence thérapeutique / hospitalisation en néonatalogie
 - Traitement curatif antiviral: aciclovir en IV pendant 2 à 3S
 - **Confirmation paraclinique: prélèvements**

- **Chez l'enfant:** PCR HSV sang (virémie) et LCR + prélèvement local (vésicule)
- **Chez la mère:** sérologie maternelle + prélèvement vaginal (Ag-culture)

Rubéole

Généralités

- Rubéole = infection virale respiratoire / passage transplacentaire
- Taux d'immunisation = 90% / séroconversion = 5/100 000
- **!! Remarque: le risque foetal dépend essentiellement du terme**
 - Embryopathie majeure si < 13 SA (IMG directe)
 - Risque de surdité principalement si 13-18SA
 - Aucun risque malformatif si rubéole > 18SA +++

Risques foetaux = rubéole congénitale

- Auditifs: **surdité** congénitale (!! 95%)
- Retard de croissance intra-utérin (RCIU)
- Cardiovasculaires: cardiopathies
- Cérébraux: microcéphalie / calcification
- Ophtalmologiques: cataracte / microphthalmie

Prévention Primaire +++

- **Vaccination +++**
 - Calendrier vaccinal: ROR à M12 et M24 pour tous (cf [Vaccinations.](#))
 - Rappel à 12ans recommandé pour toutes les jeunes filles
 - Si non vaccinée et enceinte: vaccination en post-partum immédiat
- **!! Remarque: vaccin vivant**
 - donc formellement contre-indiqué pendant la grossesse +++
 - contraception efficace pendant 2 mois si femme en âge de procréer (**A savoir !**)

Diagnostic

- **Tableau clinique de primo-infection**
 - Incubation 15-20j / résolution spontanée et complète en quelques jours
 - **Eruption:** inconstante / maculopapuleuse / visage puis tronc puis membres sup
 - ADP fréquentes / fièvre inconstante / rarement grave / !! non spécifique
- **Dépistage sérologique systématique +++**
 - **Indications**
 - Obligatoire à la 1ère consultation anténatale / bilan pré-conceptionnel
 - En urgence devant toute éruption maternelle évocatrice
 - Si patiente enceinte séronégative: contrôle à **18-20 SA**
 - Si aucune preuve de vaccination mais sérologie positive => Rechercher des signes d'une rubéole récente
 - **Modalités**
 - Si sérologie positive: **contrôle à J15** avec IgM et avidité
 - → séroconversion si IgM (+) / ↑ IgG / avidité IgG faible
 - → donc différente de la ré-infection (conséquences moins sévères !)

Prise en charge: pas de traitement curatif +++

- **si séroconversion avant 13SA**
 - Risque majeur d'embryofoetopathie: **IMG** peut être proposée d'emblée
- **si séroconversion entre 13 et 18SA**
 - **Amniocentèse:** ≥ 5S après séroconversion / recherche du virus par PCR
 - **ou Prélèvement de sang au cordon :** Recherche IgM anti-Rubéole qui ne passent pas la barrière foeto-placentaire et donc ne sont présents qu'en cas d'infection
 - **Surveillance échographique:** 1x/mois jusqu'à l'accouchement
- **si séroconversion après 18SA**
 - Abstention thérapeutique: aucun risque pour le foetus (cf. arrêt du dépistage après 18SA chez séro négatifs)

Varicelle

Généralités

- Varicelle = primo-infection à VZV (cf [Infections à herpès virus du sujet immunocompétent](#))
- Rare chez la femme enceinte car 95% immunisées dans l'enfance

Risque maternel +++

→ **Détresse respiratoire sur pneumopathie sévère...**

Risques foetaux

- **Si avant 20SA: varicelle congénitale**
 - Risque peu élevé (1-2% de varicelle congénitale / 8% de transmission foetale) / !! pas de risque si après 20SA
 - Passage viral transplacentaire sans passage des Ig maternelles
 - Tableau = RCIU / lésions neurologiques (microcéphalie / hydrocéphalie), des membres (hypoplasie), cutanées (hypopigmentation), ophtalmo (choriorétinite / microphthalmie / cécité), etc
- **Si périnatale (-5J à +2J): varicelle néonatale +++**
 - Risque de contamination élevé (25-50%) et gravité: mortalité ↑
 - → éruption généralisé ulcéro-nécrotique + atteinte viscérale

Diagnostic

- **Examen clinique: varicelle maternelle**
 - éruption cutanée maculo-papuleuse prurigineuse (cf [Infections à herpès virus du sujet immunocompétent](#))
 - risque maternel principal = pneumopathie varicelleuse
- **Examens complémentaires**
 - **Sérologie:** maternelle: IgM anti-VZV à partir de **J5**
 - **Echographie:** signes d'embryofoetopathie (RCIU, hydramnios, etc)

Prévention

- Si pas d'atcd de varicelle: éviter tout contact avec enfants en éruption
- Et si varicelle avérée chez la mère → Ne pas hospitaliser en maternité +++
- Vaccination des femmes en âge de procréer non immunisées +++
- **!! vaccin viral vivant:** CI formelle pendant la grossesse / contraception 3 mois

Traitement

- **Si contact ou varicelle maternelle < 20SA**
 - **Sérologie varicelle maternelle indiquée**
 - **si sérologie négative (mère non immunisée)**
 - Traitement antiviral par aciclovir PO pendant 8 jours
 - +/- Ig spécifique en ATU (autorisation temporaire d'utilisation)
 - Surveillance échographique rapprochée = mensuelle
 - Si suspicion: PCR sur PVC +/- proposer IMG si positive
 - **si sérologie positive: pas de risque d'embryofoetopathie**
- **Si varicelle maternelle dans la dernière semaine et 3j après l'accouchement (J-5 à J+2)**
 - **!! NE PAS** hospitaliser en maternité (cf contagiosité importante)
 - Si possible retarder l'accouchement (tocolyse): cf IgM maternels qui vont passer la barrière foeto-placentaire (donc protéger le fœtus) sous 5J
 - Isoler le nv né + traitement antiviral: aciclovir IV pendant 8 à 10J
- **Si contact entre 20 et 38 SA**
 - AUCUN traitement: pas de risque d'embryofoetopathie ni de varicelle néonatale
 - PAS de vaccination (cf vaccin vivant: **A savoir !**) / pas d'Ig / pas d'antiviral

VHB

Généralités

- Taux de séroposivité Ag HBs = 1.5% des femmes enceintes en France
- **!! Pas** d'embryofoetopathie à VHB / risque = transmission périnatale

Risque = hépatite B néonatale

- **90%** d'hépatite B chronique → cirrhose ou CHC à l'adolescence (forme plus sévère que chez les adultes)
- Transmission ↑ avec le taux d'ADN VHB et ↑ d'autant plus que les Ac anti-Hbe ↓

Diagnostic

- **Dépistage sérologique systématique +++**
 - **Ag HBs à M6** obligatoire (4ème Cs anténatale: cf [Grossesse normale](#))
- **Bilan complémentaire si Ag HBs positifs au dépistage**
 - Bilan hépatique (TA) / sérologie VHB complète (HBe / Hbc) et PCR ADN +++
 - NPO de faire sérologie VHC / VHD / proposer VIH et bilan du partenaire (**A savoir !**)

Prévention

- Systématique pour tout enfant de mère Ag HBs positive
- **Prévention de la transmission néonatale à la naissance (3) +++**
 - **Sérothérapie** en urgence (< 12H) par Ig anti-HBs en IM
 - **Vaccination** du NN à la naissance (< 48H) dans un bras différent
 - puis **rappel** vaccinal : M1, M2 et M12
 - **Toilette antiseptique** à la naissance
- **Mesures associées**
 - Recherche Ag HBs à J15 post-natal
 - Orientation de la mère en hépatologie pour prise en charge

- Vaccination préventive de l'entourage de la mère +++

!! Remarques

- Allaitement non contre-indiqué en cas de sérovaccination à la naissance (sauf si co-infection VIH)
- Césarienne prophylactique non indiquée dans le VHB +++
- **Risque néonatal dépend de l'activité virale**
 - **Si hépatite aiguë**: Ag HBs (+) et anti-HBc IgM(+)/IgG(-) : risque majeur
 - **Si hépatite chronique**: risque important si Ag HBe et PCR ADN positifs

VHC

Généralités

- Taux de séropositivité = 1% des femmes enceintes en France
- !! Pas d'embryofoetopathie à VHC / risque = transmission périnatale (< 5%)

Risque néonatal

- Hépatite C néonatale +/- VHC chronique: cirrhose et CHC précoces
- Risque de transmission dépend de la **charge virale** et si **co-infection VIH** (!! ECN 05)

Diagnostic

- **Dépistage sérologique**
 - !! Légalement non obligatoire: à proposer systématiquement si FdR :
 - ATCD toxicomanie
 - Exposition à des produits sanguins
 - Oriinaire d'une zone d'endémie VHC (Asie +++)
 - En pratique sérologie VHC quasi-systématique à la 1ère Cs anténatale
- **Si Ac anti-VHC positifs**
 - PCR ARN pour détermination de la charge virale
 - !! NPO proposer **VIH** pour rechercher une co-infection (**A savoir !**)

Prévention

- **Anténatale**: discuter IFN si charge virale élevée / !! CI de la ribavirine
- **A la naissance**: toilette antiseptique du NN (cf pas de vaccin..)
- **Remarque**: pas de CI à l'allaitement (sauf si co-infection VIH ou si lésion cutanée : crevasse) / pas de césarienne prophylactique

Traitement

- Si transmission malgré prévention: prise en charge spécialisée (cf **Hépatites virales.**)

VIH

Généralités

- Taux de séropositivité VIH = 0.1-0.2% des femmes enceintes en France
- !! Pas d'embryofoetopathie à VIH / risque = transmission materno-foetale

Risques foetaux

- = Infection foetale et périnatale: 15% sans traitement - **1%** sous anti-rétroviraux
- **FdR**: stade SIDA / charge virale ↑ / CD4 ↓ / VIH 1 / RPM / prématurité / chorioamniotite

Diagnostic

- **Dépistage sérologique VIH 1 et 2 +++**
 - Non obligatoire mais **à proposer** systématique en 1ère Cs anténatale
 - ELISA sur 2 prélèvements +/- confirmation par WB (cf **Infections à VIH.**)
- **Bilan complémentaire si sérologie positive**
 - PCR ARN VIH (charge virale) / taux CD4 / génotypage VIH
 - Bilan IST complet: VHB / VHC / VDRL-TPHA (**A savoir !**)
 - Dépistage du partenaire et information sur les IST
- **A la naissance: pour l'enfant**
 - **PCR** avec recherche directe du virus à **M1 / M3 / M6**
 - !! **Remarque**: sérologie forcément positive jusqu'à M18 car Ac maternels

Prise en charge

- **Suivi pluridisciplinaire rapproché (mensuel)**
 - Contrôle régulier de la charge viral (PCR) et taux de CD4
 - Surveillance toxoplasmose rapprochée (cf réactivation)
 - Surveillance de la tolérance (BHC / bilan rénal, NFS, etc.)
 - !! Jamais de traitement en urgence: **information** de la patiente ++ (cf observance)
- **Traitement anti-rétroviral (ARV)** (cf **rapport Yéni 2010**)

- Si traitement ARV préalable: à poursuivre (+/- modification si tératogène)
 - Si pas d'ARV et CD4 > 500/mm³: **débuter ARV à 26SA** / triT: AZT+3TC+IP
 - Si pas d'ARV et CD4 < 500/mm³ débuter ARV dès 12SA / triT: AZT+3TC+IP
 - → Objectif = charge virale indétectable au 3ème trimestre (36SA)
 - !! CI de l'efavirenz !!
 - NB: seuls l'AZT et le 3TC ont l'AMM chez la femme enceinte pour l'instant
 - **Suivi psycho-social**
 - Proposer un soutien psychologique
 - Orientation vers **PMI** systématique +++
 - **Accouchement**
 - Voie basse possible sauf si charge virale > 400/mm³ à 36SA
 - **Perfusion d'AZT** chez la mère puis trithérapie 2S post-partum
 - En pratique voie basse seulement si triT et charge indétectable mais discussion au cas par cas....
 - **En néo-natal (5)**
 - Monothérapie ARV si CV de la mère indétectable
 - Tri-thérapie **ARV** si CV de la mère détectable
 - **Allaitement contre-indiqué** dans le VIH (≠ VHB et VHC) (**A savoir !**)
 - CI des vaccins vivants (!! BCG) tant que séronégativité non certaine
 - Surveillance par **PCR** à M1 / M3 / M6 et clinique jusqu'à M24 / sérologie à M24
 - Suivi pédiatrique spécialisé pour le NN si VIH congénital
- En pratique: information d'une patiente VIH (+) sur la grossesse +++ (6)**
- Une grossesse est possible: doit être programmée / PMA si partenaire séroéatif / contrôle de l'infection
 - Risque de transmission faible sous ARV (1% ; 15% sans traitement)
 - Toxicité foetale des ARV existe bien que faible: évaluation spécialisée
 - Accouchement par voie basse possible sous perfusion d'AZT si VIH contrôlé
 - Traitement ARV du nouveau-né systématique pendant 4 à 6 semaines
 - Contre-indication de l'allaitement maternel: allaitement artificiel

CMV

Généralités

- !! Infection materno-foetale la plus fréquente: 1-2% des nouveau-nés
- 1ère cause de handicap neurologique congénital d'origine infectieuse
- Transmission par sécrétions (urine, salive, etc) des enfants en bas-âge
- Pas d'immunisation définitive

Risques foetaux

- Passage transplacentaire: risque = 35% si PI / 2% si récurrence maternelle
 - **Lésions = neurologiques = Maladie des inclusions cytomégaliqes : surdité / microcéphalie / Dilatation ventriculaire / Ascite / Calcifications digestives et cérébrales / Anasarque / RCIU / prématurité**

Prévention

- **Mesures hygiéno-diététiques**: valables pour toute femme enceinte +++
 - Eviter les contacts avec sécrétions d'enfants en bas âge (salive, urine)
 - Lavage des mains après changement de couche, toilette, pot..
 - Couverts séparés pour les repas / ne pas goûter les repas des enfants

Diagnostic

- **Clinique**: PI asymptomatique +++ (90%) / syndrome pseudo-grippal
- **Pas de sérologie systématique**: car **pas de traitement**   proposer de toute façon
- **Signes d'appels échographiques**: RCIU / oligoamnios / anasarque..(non spécifiques)
- **Amniocentèse**: recherche du virus par PCR confirme le diagnostic
 - Peut être proposée devant une séroconversion + anomalies échographiques
 - **Mais** pas obligatoire: cf risque iatrogène (1%) et pas de traitement sauf l'IMG...

Prise en charge = pas de traitement

- → IMG peut être proposée en cas de malformations graves

Listériose

Généralités

- Infection   Listeria monocytogenes : bacille Gram (+) intra-cellulaire
- Contamination in utero par voie hématogène transplacentaire
- **Aliments**: produits laitiers non pasteurisés / charcuterie / viande / poissons fumés etc.

Risques foetaux

- **Complications d'une listériose maternelle +++**
 - Chorioamniotite / avortement spontané précoce ou tardif
 - MAP et prématurité / mort foetale in utero (10-30% des cas)
- **Listériose néonatale:** risque de méningo-encéphalite / sepsis

Prévention

- **Mesures hygiéno-diététiques +++**
 - Éviter fromages non pasteurisés / charcuterie / fruits de mer..
 - Bien cuire viandes et poissons / respecter date de péremption
 - Nettoyage régulier du réfrigérateur à l'eau de javel
 - Enquête alimentaire si cas groupé

Diagnostic

- **Examen clinique**
 - !! Toute fièvre durant la grossesse est une listériose JPDC (**A savoir !**) (cf **Principales complications de la grossesse**)
 - Tableau peu spécifique: fièvre / syndrome pseudo-grippal / troubles digestifs / douleur lombaire...
 - Risque principal = chorioamniotite et accouchement prématuré +++ / méningite néonatale
 - NB : 3e agent des méningites néonatales après Strepto agalactiae et E.coli K1
- **Examens complémentaires**
 - **Hémocultures** (+/- répétées) avec recherche de *Listeria monocytogenes* / !! Pas de sérologie
 - A l'accouchement: examen anapath et bactériologique du placenta et lochies
 - Prélèvements chez le nouveau-né : écouvillon cutané, liquide amniotique, méconium (très fiables +++)

Traitement

- **Si hémocultures positives = listériose maternelle**
 - ABT par **amoxicilline** PO à forte dose: 4-6g/J pendant **4S** (+/- gentamicine IV 5J)
 - Nouveau-né = hémocultures / prélèvements gastrique, cutané, méconial
 - !! **MDO:** déclaration obligatoire à l'ARS (**A savoir !**)

Streptocoque B

Généralités

- Portage asymptomatique vaginal du streptocoque B = 10% des femmes +++
- !! Pas d'embryofoetopathie: aucun risque tant que membranes intactes

Risques néonataux = complications péri-natales +++

- → chorioamniotite / endométrite post-partum / infections néonatales

Diagnostic = dépistage systématique en fin de grossesse

- → prélèvement vaginal par écouvillonnage entre **34 et 38 SA**
- non fait si ATCD IMF ou Bactériurie + à Strepto B

Traitement

- !! Aucun risque si membranes intactes: pas de traitement pendant la grossesse
- **Antibioprophylaxie per-partum (A savoir !)**
 - **Indications (Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né / ANAES / 2002)**
 - PV positif ou ECBU avec bactériurie à SGB pendant la grossesse
 - Antécédent d'infection néonatale à streptocoque B (dépistage inutile)
 - Permet de réduire de 3/4 le risque infectieux
 - **!! si dépistage non réalisé: ABP systématique si:**
 - Prématurité / RM > 12H / T > 38°C pendant le travail
 - **Modalités**
 - A débuter le plus précocement possible dès le début du travail
 - **Amoxicilline IV2g puis 1g/4h** jusqu'à l'accouchement
 - (autres: C3G ou macrolides si allergie à la pénicilline)
- **NB:** infections vaginales simples --> traitement habituel

Syphilis

Généralités

- Syphilis = IST à *Treponema pallidum* (bactérie spirochète): cf **Infections sexuellement transmissibles (IST) : gonococcies, chlamydioses, syphilis, papillomavirus humain (HPV), trichomonose**
- Transmission transplacentaire: risque **seulement si après 18SA** (M4)

Risques foetaux

- **Avant M4 (18SA):** pas d'infection foetale: aucun risque +++ (d'où l'intérêt du traitement < 4M)
- **Après M4:**

- **Complications de la grossesse:** AS tardif / prématurité / mort foetale in utero
- **Syphilis congénitale:** cutanée / polyviscérale (neurologique, hépatique, etc)

Diagnostic

- **Examen clinique**
 - **CONTEXTE :** RS à risque, ATCD autre(s) IST
 - **Syphilis I:** chancre syphilitique (indolore, induré, bien limité, peu profond, unique) + ADP satellite inguinale (S. du Préfet)
 - **Syphilis II:** exanthème roséoliforme puis papules palmo-plantaires (contagiosité +++)
- **Examens complémentaires**
 - Dépistage sérologique **obligatoire** à la 1ère Cs anté-natale (cf **Grossesse normale**)
 - VDRL-TPHA +/- FTA-abs si apparition du chancre < 10 jours
 - VDRL & TPHA - = pas d'infection
 - VDRL & TPHA + = infection
 - VDRL + & TPHA - = faux positif
 - VDRL - & TPHA + = Syphilis débutante ou cicatrice sérologique
 - **Bilan IST** complet systématique + dépistage du partenaire (A savoir !)

Prise en charge

- **Traitement prophylactique si sérologie positive**
 - ABT: benzathine-pénicilline G (**Extencilline®**) IM 2.4M UI + paracétamol /cortico pour prévention Herxheimer
 - Répétition ATB à 6M
 - Si allergie à la pénicilline: **désensibilisation+++** ou érythromycine (NB: CI aux cyclines pdt grossesse)
- **Prise en charge du NN**
 - Examen clinique minutieux à la recherche de lésions cutanées
 - Prélèvements placenta / sérologies foetale sur cordon (FTA-abs)
 - +/- traitement du nouveau-né

Autres infections

Parvovirus B19

- **Généralités**
 - Parvovirus B19 = virus / réplique dans précurseurs des GR: anémie érythroblastopénique ++
 - Transmission par voie respiratoire / passage hématogène transplacentaire
 - 40% des femmes sont séronégatives
 - 1,5% feront une séroconversion pendant la grossesse
 - Avec un risque de transmission foetale de 30%
- **Risques foetaux**
 - Anémie foetale +/- anasarque (cf HTP) +/- mort foetale in utero
 - !! anémie seulement transitoire: si pas de C°: pas de séquelle
- **Diagnostic**
 - Infection asymptomatique +++ / sinon éruption cutanée ou simple fébricule (cf **Exanthème et érythrodermie de l'adulte et de l'enfant**)
 - Sérologie non systématique: seulement si point d'appel écho/clinique → 3 indications majeures :
 1. Eruption suspecte
 2. Tableau suspect dans l'entourage proche
 3. Signes échographiques (anasarque +++)
 - Confirmation par amniocentèse ou cordocentèse: PCR ADN viral
- **Prévention**
 - !! Pas de prévention possible: surveillance écho des signes d'anémie pendant 3M
 - Aucun traitement... possible tentative de transfusion in utéro

Tuberculose

- **Généralités:** infection à mycobacterium tuberculosis (cf **Tuberculose de l'adulte et de l'enfant.**)
- **Risque:** tuberculose néonatale / nul si ECBC négatif à l'accouchement
- **Diagnostic:** fièvre au long cours / toux / AEG → RTx / IDR / ECBC
- **Réflexes tuberculose +++**
 - **Isolement respiratoire**
 - **Vitamine B9**
 - **Déclaration obligatoire**
 - **Recherche VIH associée....**
- **Traitement**
 - **ABT anti-tuberculeuse chez la femme enceinte: particularités**
 - !! PZA contre-indiqué pendant la grossesse (≠ nourrisson où EMB CI) / RMP à éviter à T1
 - ABT = **9M:** INZ + EMB à T1 et T2 puis ajout RMP à T3

- Prise en charge néonatale si mère bacillifère à l'accouchement
 - Isolement du NN / vaccination précoce BCG / CI allaitement

B. MÉDICAMENTS

Généralités

En pratique: consulter le site www.lecrat.org +++

Réalité : La femme enceinte est souvent sous-traité pas "principe de précaution" → Difficulté = évaluer le bénéfice réel par rapport aux effets secondaires connus +++

Risque tératogène selon l'âge gestationnel

- J0 à J10: toute atteinte entraîne l'avortement spontané
- 4 SA à 10 SA: risque tératogène **maximal**: cf organogénèse
- > 10 SA: risque sur la maturation et croissance foetale

Conduite à tenir selon la situation

- **Choix d'un médicament nécessaire chez une femme enceinte**
 - Consulter une base de pharmacovigilance: choix du moins nocif
 - Programmer la grossesse si pathologie chronique (épilepsie et diabète)
 - !! NPO de prévenir les complications de la grossesse dues à la pathologie
 - Surveillance obstétrique rapprochée et orientée
- **Evaluer le risque d'un médicament pris par une femme enceinte**
 - Déterminer l'**âge gestationnel** au moment de l'exposition +++
 - Consulter base de **pharmacovigilance** (CRAT): risques connus
 - Adapter le traitement pour la suite de la grossesse si besoin
 - !! information et réassurance de la patiente
- **Rechercher un lien entre une pathologie foetale et un médicament**
 - Eliminer une cause non iatrogène: atcd / Cs génétique, etc.
 - Revoir déroulement de la grossesse: concordance avec prise
 - Notification à un centre de pharmacovigilance +++

Particularités

- Mère et fœtus sont solidaires sur les plans métabolique et physiologique
- La barrière placentaire n'existe que pour les très grosses molécules (insuline, héparine...)
- L'effet du traitement varie selon le stade de dvpt embryonnaire.

Médicaments à connaître

Antibiotiques

(cf [Prescription et surveillance des anti-infectieux chez l'adulte et l'enfant \(voir item 326\)](#).)

	T1	T2	T3
β-lactamines	aucune contre-indication / +++		
Macrolides	pas de contre-indication mais préférer anciens macrolides (érythromycine / josamycine / spiramycine)		
Métronidazole	pas de contre-indication (mais éviter au 1er trimestre)		
Synergistines	pas de contre-indication (éviter pendant allaitement)		
Glycopeptides	possible mais seulement si nécessité absolue		
Rifampicine	seulement si indispensable		
Cyclines	contre-indication absolue (coloration des dents)		
Fluoroquinolones	contre-indication absolue (atteinte articulaire) surtout si Quinolone de 1ère G, contre-indication relative pour la norfloxacin et la ciprofloxacine (utilisation possible pour les infections urinaires gravidiques, sur données d'antibiogramme, pas en 1ère intention)		

Aminosides	contre-indication relative (ototoxicité) possible à T2-T3 si besoin	
Sulfamides (cotrimoxazole)	contre-indication absolue avant 10 SA	contre-indication relative (utilisation possible pour les infections urinaires gravidiques, sur données d'antibiogramme, pas en 1ère intention)

Anti-inflammatoires

(cf [Prescription et surveillance des classes de médicaments les plus courantes chez l'adulte et chez l'enfant. Connaître pour chacune les mécanismes d'action de classe et des produits individuels, les principes du bon usage, les critères de choix d'un médicament en première intention, les causes d'échec, les principaux effets indésirables et interactions](#))

- **AINS**

- **Contre-indication absolue** à T1 et T3 et relative à T2
- Tous les AINS sont CI y compris l'aspirine
- CI également des prises ponctuelles +++
- Risques: fermeture canal artériel → HTAP → IVD / IR foetale par toxicité directe (→ oligoamnios)...

- **Corticoïdes**

- A priori pas de contre-indication pendant la grossesse...
- HSHC/prednisone/prednisolone ne passent pas la BFP contrairement à la beta- et la dexaméthasone (cf corticothérapie prénatale pour maturation pulmonaire...)

Psychotropes

(cf [Prescription et surveillance des psychotropes \(voir item 326\).](#))

- De façon général: indication privilégié de l'ECT pendant la grossesse
- **Anti-dépresseurs**
 - !! Contre-indication relative aussi bien pour tricycliques (à préférer) que **IRS**
 - Risques: épilepsie / détresse respiratoire / Toxidrome dans le post-natal => pas d'arrêt en fin de grossesse
- **Thymorégulateurs**
 - **Lithium**: risque de malformation cardiaque +++ (5%)
 - Suivi rapproché et dépistage par échocardiographie foetale
 - Pas d'arrêt brutal si découverte grossesse sous lithium
- **Anxiolytiques**
 - Benzodiazépines: risque d'insuffisance respiratoire néonatale, troubles de la succion, hypotonie..
 - Pas d'arrêt brutal en fin de grossesse (syndrome de sevrage): ↓ progressive
- **Neuroleptiques**
 - Risque de syndrome extra-pyramidal ou atropinique en néonatal
 - Éviter atypiques / ECT à discuter devant délire aigu de la femme enceinte

Anti-épileptiques

- **Tous les inducteurs enzymatiques**
 - Ex: phénobarbital (Gardenal®) / phénytoïne (Dihydan®) / carbamazépine
 - (Valable pour les inducteurs enzymatiques non anti-épileptiques (Rifampicine))
 - cf accélèrent catabolisme Vit K et Vit D: risque de carence +++
 - → **supplémentation** maternelle en Vit K à M9 et Vit D à T3
- **Valproate de sodium (Dépakine®)**
 - Risque = anomalie de fermeture du tube neural: spina bifida / myéломéningocèle
 - → **supplémentation** maternelle en folates -2M à +1M en péri-conceptionnel supérieure aux recos habituelles (5mg au lieu de 0,4mg) / en vitamine K
 - Si exposition pendant grossesse : pas d'IMG systématique / écho foetale à 17SA / dosage αFP (marqueur anomalie fermeture tube neural) +/- acétylcholinestérase si amniocentèse pratiquée
 - Risque majoré si polythérapie ou dose imprtante

En cardiologie

- **β-bloquants**
 - Pas de contre-indication formelle / risque de bradycardie, rare IC aiguë, hypoglycémie..
 - → surveillance néonatale rapprochée la 1ère semaine
- **AVK**
 - Formellement contre-indiqués durant la grossesse (T1 +++)
 - Risque majeur entre 6 et 12 SA
 - Risques: embyofoetopathie, dysmorphie faciale à T1 et hémorragie périnatale à T3 +malformation SNC
 - !! Relai par **HNF/HBPM**: ne passent pas la barrière placentaire (à poursuivre en post-partum si allaitement)
 - Formellement contre-indiqués pendant l'allaitement (à l'exception de la coumadine)
- **IEC et ARA2**
 - Formellement contre-indiqués durant la grossesse +++
 - Diurèse foetale débute entre 10 et 12 SA → relais avant par un autre anti-HTA +++

- Risques: oligoamnios / IR foetale / RCIU / malformations

- **HBPM**

- Anticoagulant de choix chez la femme enceinte
- Aussi bien à dose préventive que curative +++

Rétinoïdes

- **Isotrétinoïne (Roaccutane®)**

- Indiqué dans les acnés sévères (cf **Dermatoses faciales : acné, rosacée, dermatite séborrhéique**) / tératogène (malformation SNC, oreille externe et coeur) +++
- **Information** de la patiente: accord de soin et contraception écrit
- **hCG plasmatiques**: 3J avant début / 1x/M / 1M après arrêt
- **Contraception** obligatoire: débuter -1M et continuer ≥ 1M après arrêt

- **Acitrétine (Soriatane®)**

- Indiqué dans le psoriasis résistant (cf **Psoriasis**) / tératogène (malformation squelettique) +++
- **hCG plasmatiques**: obligatoires avant le début du traitement
- **Contraception**: débuter -1M et continuer ≥ **2ans** après arrêt

AU TOTAL :

- **Avant grossesse ou avant traitement :**

- S'interroger sur la balance bénéfique/risque
- Choisir le traitement le mieux étudié avec le moins d'interaction
- Programmer la surveillance +++

- **Après grossesse**

- Ne pas affoler
- Prendre les renseignements (dose, terme....)
- S'aider des fiches médicaments du VIDAL ou du CRAT

- **A la naissance**

- Eliminer une autre cause malformative
- Obtenir un compte-rendu spécialisé sur les malformations
- Communiquer les infos à une banque de données

→ En pratique: médicaments formellement CI pendant la grossesse (10 ; A savoir !)

- Fluoroquinolones
- Cyclines
- AINS
- IEC
- ARA2

- AVK
- Lithium
- IRS
- Rétinoïdes
- Anti-diabétiques oraux

Vaccins

Vaccins contre-indiqués

- !! Contre-indication formelle de tous les vaccins **vivants** atténués
- → BCG / **ROR** / varicelle / fièvre jaune
- Déconseiller le voyage pour l'AMARIL +++

Vaccins autorisés

- Tétanos / grippe (même recommandé chez la femme enceinte depuis BEH 2012) / méningocoque / rage

Vaccinations recommandées en post-partum

- En cas de sérologie négative pendant la grossesse (**A savoir !**)
- → rubéole / varicelle / coqueluche

C. TOXIQUES

Tabac

Généralités

- Tabagisme parmi les femmes enceintes: **1 femme/4** +++ (une femme sur 2 fume à l'âge de 18 ans !!)
- 1ère cause évitable de complications majeures gravidiques +++
- **Toxicité dose-dépendante**: par passage placentaire de:
 - CO +++ : HbCO = hypoxie foetale chronique (effet **dose-dépendant**)
 - Autres: nicotine / goudrons cancérogènes, etc.

Risques

- **Complications de la grossesse** (cf [Principales complications de la grossesse](#))
 - T1: GEU (RRx2) / avortement spontané précoce (RRx2)
 - T3: placenta praevia / hématome rétroplacentaire (RRx2)
 - Menace d'accouchement prématuré / prématurité (RRx2-3)
 - RPM
 - Complication de cicatrisation
- **Complications foetales**
 - Retard de croissance intra-utérin (RCIU) → harmonieux et proportionnel à la dose
 - Mort foetale in utero
- **Complications postnatales**
 - Risque de mort subite du nourrisson (RRx2)
 - Risque d'asthme / d'infections respiratoires, etc.

Prise en charge

- **Sevrage tabagique (A savoir !)** (cf [Addiction au tabac.](#))
 - PEC commune à toute addiction :
 - Evaluer la dépendance (Fragerström)
 - Chiffrer la conso (en PA)
 - Rechercher les complications
 - Evaluer la motivation à l'arrêt
 - Rechercher d'autres addictions
 - Idéalement avant conception ou le plus tôt possible: **précoce**
 - Orienter la patiente vers une consultation anti-tabac **spécialisée**
 - Thérapie de soutien / cognitivo-comportementale en 1ère intention
 - Traitement substitutif par patch possible en cas de syndrome de sevrage
 - Suivi et renforcement motivation par **mesure du CO** expiré
- **Remarques**
 - Allaitement non contre-indiqué par tabagisme / évite rechute si sevrage
 - Education de la patiente: ne jamais fumer en présence de l'enfant
 - NPO suivi en post-partum pour prévention des rechutes +++ (60%)

Alcool

Généralités

- 600 000 femmes alcooliques en France / SAF = 1/300 dans le Nord...
- 30% des femmes boivent régulièrement / 40% occasionnellement
- Passage transplacentaire de l'alcool / effet tératogène et neurotoxique
- Détoxification faible: alcoolémie foetale = **10x** alcoolémie maternelle !
- SAF = 1ère cause de retard mental de l'enfant non génétique +++
- !! Pas de seuil: toute consommation **même ponctuelle** est toxique

Diagnostic

- **Intoxication chronique maternelle** (cf [Addictions comportementales](#))
 - Recherche de consommation alcoolique systématique à la 1ère Cs
 - Questionnaire DETA (mais le plus souvent déni ou minorée..)
 - Biologie: CDT+++ / GGT et VGM: mais sensibilité/spécificité mauvaises
- **Syndrome d'alcoolisation foetale (SAF) +++**
 - **RCIU harmonieux**: cf [Prématurité et retard de croissance intra-utérin : facteurs de risque et prévention](#)
 - A l'échographie: diminution de tous les paramètres biométriques
 - Diminution du PC lié à l'insuffisance de dvpt cérébral
 - **Dysmorphie crânio-faciale**
 - Fentes palpébrales étroites / épicanthus
 - Narines larges antéversées / nez recourbé / racine du nez plate
 - Lèvre supérieure mince / philtrum absent / microrétrognathisme
 - Oreilles basses et décollées
 - **Anomalies neuro-comportementales**
 - Syndrome de sevrage: hyperexcitabilité / troubles du sommeil / succion
 - Troubles du comportement: agitation / irritabilité
 - Retard psycho-moteur: motricité fine et coordination / Trouble des acquisitions : langage, lecture / Trouble du tonus...
 - Retard intellectuel (!! QI -7 pour 3verres/))
 - **Malformations congénitales**
 - Si consommation importante pendant organogénèse (10-14SA)

- → malformations cardiaques, uro-génitales, neurologiques, etc.

Prise en charge

- **Sevrage alcoolique (A savoir !)** (cf [Addiction à l'alcool](#).)
 - Consultation spécialisée en alcoologie/ information et éducation
 - Objectif = **ZERO VERRE** / même pas ponctuel +++
 - Mis en place dès que possible car toujours un bénéfice attendu dès l'arrêt (même si au 3e T) +++
 - Prise en charge sociale / soutien psychologique

Drogues

Opiacés

- = héroïne / morphine / codéine / méthadone / buprénorphine (cf [Addiction au cannabis, à la cocaïne, aux amphétamines, aux opiacés, aux drogues de synthèse \(voir item 319\).](#))
- souvent co-intoxication (OH, BZD...) et précarité !
- **Risques**
 - **Maternels:** retard diagnostic (aménorrhée) / co-morbidités: VHC / VHB / VIH +++
 - **Foetaux:** **RCIU** / avortement spontané / **MAP** / mort foetale in utero / AFA par alternance périodes de sevrage et périodes d'intoxication → Césarienne et Extraction instrumentale ↑
 - **NB : complications ↑ du fait du suivi minimaliste de la grossesse**
 - **Syndrome de sevrage néonatal:** troubles respiratoires (apnées) / diarrhée / tbl neurologiques (tremblement, irritation, convulsion, agitation, tbl sommeil) / Signes généraux (fièvre, sudation)...
- **Prise en charge**
 - Pluri-disciplinaire +++ : toxicologues / psychiatres / assistantes sociales...
 - Recherche de **co-addictions** +/- traitement (alcool, tabac, autres drogues)
 - Traitement substitutif par méthadone ou subutex avec décroissance des doses
 - Prise en charge **psycho-sociale:** adresser aux service de **PMI** +++
 - Aides des pédiatres de la maternité +++

Psychostimulants

- = cocaïne / crack (cf [Addiction au cannabis, à la cocaïne, aux amphétamines, aux opiacés, aux drogues de synthèse \(voir item 319\).](#))
- **Risques**
 - **Maternels:** fausses couches / pré-éclampsie / HRP / C° cardio (poussées hypertensives, OAP...) / C° neuro (AVC) ...
 - **Foetaux:** tératogène = malformations par anomalie de la vascularisation (malformations cardiaque, urinaire et SNC) / RCIU / MAP et prématurité / pré-éclampsie
 - **Néonataux:** neuro+++ (hémorragie / convulsions) / **pas** de sd de sevrage (≠ opiacés) / entérocolite ulcéronécrosante / MSIN, etc.
- **Prise en charge**
 - Pluri-disciplinaire +++ / recherche co-addictions / co-morbidité
 - Pas de traitements substitutifs: psychothérapie +/- cure de désintoxication
 - NPO prise en charge sociale: protection maternelle et infantile +++

Cannabis

- **Risques**
 - **Maternels:** troubles anxieux (attaque de panique) / BDA / C° liées au tabagisme
 - **Foetaux:** RCIU / MAP et prématurité / effets tératogènes (chez l'animal)
 - **Néonataux:** Sd de sevrage: hyperexcitabilité / troubles du sommeil, etc.
- **Prise en charge**
 - Pluri-disciplinaire +++ / recherche co-addictions / co-morbidité
 - **NB :** risque introduction drogues plus dures !
 - NPO prise en charge sociale: protection maternelle et infantile +++

D. IRRADIATIONS

Risques liés aux irradiations

Risques selon la période gestationnelle

- **De J0 à J10 post-conceptionnels**
 - « Tout ou rien » : si atteinte irradiante → fausse couche
- **De 4 SA à 12 SA = organogénèse**
 - Risque tératogène maximal (microcéphalie / retard mental) mais à partir de 10 cGy seulement +++
- **Après 12 SA = croissance et maturation**

- Risque tératogène moindre
 - Jusque 17 SA : neurogénèse
 - Risque carcinogène variable (leucémie ++)
 - **NB:** d'un point de vue médico-légal, période critique = **J9 - J42** (cf. infra)
- Risques selon la dose-gonade reçue
- Si dose-gonade < 10 cGy (=100 mGy / ≈50mSv)
 - **Pas de risque** malformatif attribuable
 - Si dose-gonade > 50 cGy (=500 mGy / ≈100mSv)
 - Risque de malformation, cancérogénèse, etc. si entre 5-17SA
 - RR augmente avec la dose reçue
 - → demande d'IMG peut être acceptée (mais seulement si 5-17SA !)
 - Si dose-gonade = 10-50 cGy
 - Risque faible mais évaluation difficile: à discuter avec la patiente
 - **Rappels :**
 - Doses légales maximales d'exposition des travailleurs aux rayons ionisants (non enceinte) : 20mSv/an en moyenne sur 5 ans (100mSv cumulé sur 5 ans)
 - Exposition annuelle moyenne par environnement ~4mSv / an

Conduite à tenir

En cas d'examen radiologique nécessaire

- **Par principe:** éviter tout examen irradiant quel que soit le terme
- Mais possible (si indispensable), après 3M
- **Si possible:** remplacer par **échographie** et **IRM**: aucun risque foetal +++
- **En pratique:**
 - **Ne pas contre-indiquer** un examen si l'état de la patiente l'exige (**A savoir !**)
 - !! cf en pratique doses minimales (ASP = 0.1cGy / TDM AP: 0.17 cGy / TDM thoracique =5-10mSv/ RTx=0,1mSv...)
 - **Précautions** à prendre: limiter les clichés, tablier de plomb, etc.

En cas d'irradiation accidentelle

- Déterminer l'âge gestationnel précis au moment de l'irradiation
- Déterminer la dose-gonade délivrée (par le radiologue)
- Evaluation pluri-disciplinaire par centre de tératovigilance (CRAT)
- → le plus souvent avis rassurant: !! pas de risque si dose < **100mGy**
- Si >500mGy : IMG raisonnable
- Si 100-500mGy : discuter de l'IMG

En cas de produits de contraste

- **Produit de contraste iodé**
 - Risque de dysthyroïdie foetale transitoire à partir de 10 SA
 - **En pratique:** utilisation possible si nécessaire (mais à éviter)
 - **Exemple:** EP chez une femme enceinte : angio-TDM en 1ère intention ssi proba clinique élevée chez la femme enceinte, sinon privilégier ED des MI
- **Gadolinium**
 - Pas d'effet tératogène et passage transplacentaire faible
 - **En pratique:** utilisation possible si nécessaire

Synthèse pour questions fermées

Quels sont les 3 composants de la prévention de la transmission néonatale à la naissance pour le VHB ?

- Sérothérapie
- Vaccination
- Toilette antiseptique

Quel est l'antibiotique de 1ère intention de la listériose néonatale ?

- Amoxicilline PO

Quel est le risque principal la prise de lithium pendant la grossesse ?

- Risque de malformation cardiaque

Quel est le risque principal de la prise de Valproate de Sodium durant la grossesse ? Quel est le moyen de le prévenir ?

- Anomalie de fermeture du tube neural / supplémentation en folates (vitamine B9) durant la grossesse