

Toxicité et Chimie des HE

Les différents types de toxicité



Les populations vulnérables



Les familles chimiques et leur toxicité



Céline hilpijre, Copyright RiedArom 2021

a

La toxicité cutanée et des muqueuses

Elle peut se manifester par une irritation, une sensibilisation, une allergie, ou une phototoxicité



Irritation
+info

Allergie ou sensibilisation
+info

Phototoxicité
+info

- Ce type de toxicité dépend :
- de la **vulnérabilité du patient** (peau atopique, enfant, lésion...)
 - de l'**exposition**: concentration, durée, fréquence, occlusif ou non
 - du **caractère irritant sensibilisant ou photosensibilisant de l'HE**

Céline hilpijre, Copyright RiedArom 2021

1

Les différents types de toxicité

Quels sont les risques potentiels des HE?

a La toxicité cutanée et des muqueuses



b

La neurotoxicité



c

L'hépatotoxicité



d

La néphrotoxicité



e

La toxicité respiratoire



f

Effet hormon-like



g

Le risque CMR



Céline hilpijre, Copyright RiedArom 2021

← BACK



Xi - Irritant

Caractère irritant des HE

Pour limiter le caractère irritant d'une HE:

- **DILUTION!!!**
- Application sur une peau lésée déconseillée
- Utiliser des HE "douces"

0-5% max sur les muqueuses buccales quelle que soit l'HE utilisée

← BACK

Les phénols +++
⊕ 5% max

Les aldéhydes aromatiques +++
⊕ 5% max

Les aldéhydes terpéniques++
⊕ 10% max

Les terpènes +
⊕ 10% max

Céline hilpijre, Copyright RiedArom 2021



Caractère sensibilisant des HE

Pour limiter le caractère sensibilisant d'une HE:

- Application sur une peau lésée contre indiquée
- Application sur des peaux atopiques ou fragiles déconseillée
- Bien conserver ses HE
- Dilution dans des HV apaisantes recommandée

← BACK

Les lactones sesquiterpéniques
+ info

Les aldéhydes aromatiques +++
+ 5% max

Les aldéhydes terpeniques++
+ 10% max

....et aussi
- les HE oxydées
- le baume du pérou
+ info

Céline hilpiire, Copyright RiedArom 2021

b La neurotoxicité

Elle peut se manifester soit par une activation du SNC (agitation, convulsions...) soit par une dépression du SNC (léthargie...), soit par un inhibition du réflexe de Kratschmer



Activation du SN

+info



Dépression du SN

+info



Réflexe de Kratschmer

+info



Action psychotrope

+info

← BACK

Céline hilpiire, Copyright RiedArom 2021



Caractère photosensibilisant des HE

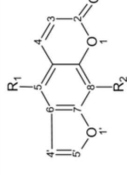
Les **zestes d'agrumes** peuvent contenir des furocoumarines photosensibilisantes.

Pour limiter le caractère photosensibilisant d'une HE:

- Ne pas exposer la zone corporelle massée au soleil ou aux UV durant 12 heures

← BACK

Les furocoumarines
+ info



Céline hilpiire, Copyright RiedArom 2021

b La neurotoxicité

• de la vulnérabilité du patient

- o Enfant
- o Patient avec des antécédents de convulsion
- o Femme enceinte ou allaitante
- o (Insuffisant rénal)

Ce type de toxicité dépend:

- de l'**exposition**: fortes doses, ou doses répétées inappropriées
- du **caractère neurotoxique de l'HE**

Les cétones + à +++
+ info

Les oxydes terpéniques + à +++
+ info

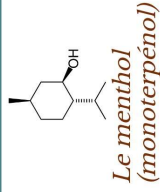
Le salicylate de méthyle +
+ 10% max



Céline hilpiire, Copyright RiedArom 2021

b la neurotoxicité: Réflexe de Kratschmer

- **Activation du réflexe de Kratschmer**
 - activation du nerf trigéminal
 - bradycardie, bradypnée, hypotension, laryngospasme
- **Cas d'apnée chez l'enfant après instillation nasale**



Ne pas faire avaler, inhaler, instiller dans le nez ou appliquer sur le visage de l' HE de menthe poivrée (ou des Champs)
- d' un enfant de moins de 6 ans
- d' une personne ayant des troubles de la déglutition

Céline Hilpijre, Copyright RiedArom 2021

← BACK

c L'hépatotoxicité et les fonctions biliaires

Elle peut se manifester:

- par une atteinte tissulaire
- par une atteinte des fonctions enzymatiques hépatiques
- par une obstruction des voies biliaires



Atteinte tissulaire

+ info



Céline Hilpijre, Copyright RiedArom 2021



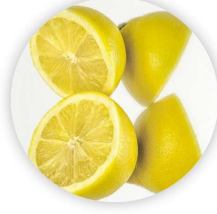
Fonctions enzymatiques

+ info



Obstruction des voies biliaires

+ info



HE hépatoprotectrices

+ info



b Hépatotoxicité et caractère hépatotoxique des HE

- **de la vulnérabilité du patient**
 - Enfant
 - Femme enceinte ou allaitante
 - Patient ayant une hygiène de vie précaire
 - Patient ayant des antécédents hépatiques
- **de l'exposition:** voie orale, fortes doses, ou doses répétées inapprop
- **du caractère hépatotoxique de l'HE**

Ce type de toxicité dépend:

Les phénols ++

+ info



Les aldéhydes aromatiques +

+ info



Les HE fortement toxiques ++++

+ info



HE hépatoprotectrices

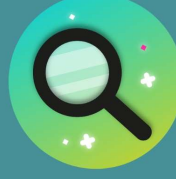
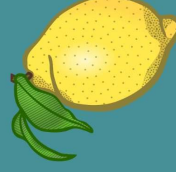
+ info



← BACK

Les HE hépatoprotectrices

Afin de limiter le risque d'hépatotoxicité, il est **recommandé pour l'ingestion d'HE hépatotoxiques (HE à phénol et à cinnamaldéhyde) d'associer une HE hépatoprotectrice**



Quelles HE sont concernées?

Zoom sur l'HE de citron

Céline Hilpijre, Copyright RiedArom 2021

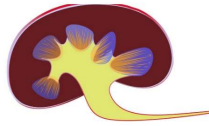
Quelques données scientifiques...

Concrètement on fait comment?

d La néphrotoxicité et fonctions rénales

← BACK

Elle peut se manifester par une atteinte tissulaire, une insuffisance rénale, une inflammation rénale ou un effet anti-diurétique



Atteinte tissulaire
ou IR [+info](#)

Inflammation,
néphrite [+info](#)

Effet anti diurétique
des HE anisées

Effet
néphroprotecteur



Céline Hilpipire, Copyright RiedArom 2021

d La néphrotoxicité et fonctions rénales

← BACK



- Ce type de toxicité dépend:
- de la **vulnérabilité du patient** (personne âgée, patient sous diurétiques, insuffisance rénale)
 - de l'**exposition**: voie orale, concentration, durée, fréquence
 - du **caractère néphrotoxique ou diurétique de l'HE**

Les HE fortement
toxiques ++++ [+info](#)

Les HE anisées
(éther) [+info](#)

Les HE riches en
pinène
(monoterpènes) [+info](#)



Céline Hilpipire, Copyright RiedArom 2021

F Toxicité respiratoire

← BACK

Très peu de composés aromatiques peuvent entrainer une atteinte tissulaire directe: ces composés ne font de plus pas partie des HE commercialisées. Cependant, certaines substances aromatiques peuvent entrainer une hyperréactivité bronchique chez des patients fragilisés



Hyperactivité [+info](#)

Hypersensibilité et
facteurs
psychologiques [+info](#)

Ce type de toxicité dépend:

- de la **vulnérabilité du patient** (Asthmatique, insuffisant respiratoire...enfant)
- de l'**exposition**: voie respiratoire, concentration, durée, fréquence
- du **caractère irritant de l'HE** [+info](#) ou de son **caractère sensibilisant de l'HE** [+info](#)
- de la **présence de substance oxydée** [+info](#)

e Effet hormon-like

← BACK

Dans ce chapitre sont traités **les risques liés aux propriétés hormon-like des HE**. Les risques vis à vis de la reproduction sont traités dans le chapitre g) le risque CMR (cancérigène, mutagène, reproduction)



Effet oestrogène-like [+info](#)

Effet médié par une
action centrale [+info](#)

Autres effets
hormon-like [+info](#)



Céline Hilpipire, Copyright RiedArom 2021

Céline Hilpipire, Copyright RiedArom 2021



Caractère oestrogène-like des HE

← BACK

Ce sont des HE qui interagissent avec les récepteurs oestrogéniques

- **CI pendant la grossesse**
- **En cas de troubles hormono-dépendants:**
 - **Voie orale Contre-indiqué**
 - **Usage prolongé par voie cutanée déconseillé**
- **Usage prolongé déconseillé chez l'enfant prépubaire**

Anéthole

CC=CC1=CC=C(C=C1)OC

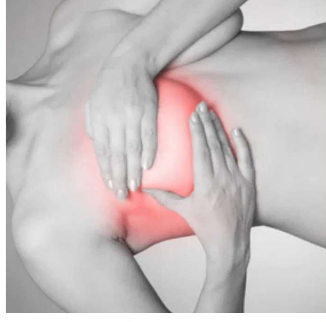
Les HE amisées (éther) ++
+ info

Les HE à sesquiterpénols - à +++
+ info

CC1(C)CC2(C)C(C1)C(C)C2O

viridiflorol

Céline Hilpiire, Copyright RiedArom 2021



HE à action centrale

← BACK

Pour ces HE, il ne semble pas y avoir d'interaction directe avec les récepteurs oestrogéniques ou progestéroniques, mais vraisemblablement une intervention du système dopaminergique

Précautions d'usage:

- **CI des HE à cédrool en cas de mastose**
- **Cas particulier de l'action progestérone-like de l'HE de Gattilier**



Les HE à cédrool (sesquiterpénols) +
+ info

HE de Gattilier
+ info



Céline Hilpiire, Copyright RiedArom 2021

g Toxicité CMR

← BACK

Les risques CMR (cancérigène, mutagène, reproduction) sont difficiles à évaluer, car ils ne sont pas testables sur l'homme, leurs études sur d'autres modèles sont coûteuses, et les résultats ne sont pas toujours transposables à l'homme (variabilité interspèce).



Cancérigène et Mutagène
+info



Toxique vis à vis de la reproduction
+info

Céline Hilpiire, Copyright RiedArom 2021

g Risque CMR: Toxicité vis à vis de la reproduction

← BACK

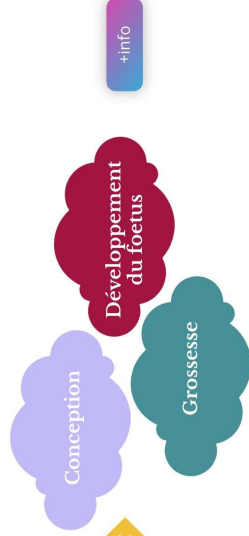
Celui qui ne connaît pas, s'interdira l'emploi des HE chez le Bébé, la femme enceinte et allaitante (D. Baudoux)

Céline Hilpiire, Copyright RiedArom 2021

g

Risque CMR: Toxicité vis à vis de la reproduction

← BACK



+info

Toxique vis à vis de la reproduction

- **du stade de la grossesse** (liste positive selon le trimestre)
- **de l'exposition:** voie orale, application sur les seins et la poitrine déconseillée, concentration, durée fréquence
- **du caractère toxique de l'HE** (abortive, tératogène, anti gestationnelle...)

+info

Céline hilpijre, Copyright RiedArom 2021

HE présentant un risque abortif ou de toxicité maternelle élevé

← BACK

- Suite à l'usage excessif d'HE, des cas d'avortement sont mentionnés dans la littérature et ont encore lieu actuellement
- **Ne jamais utiliser d'HE abortive ou hautement toxique chez la femme enceinte ou allaitante**
 - **Ne pas confondre les HE douces avec ces HE toxiques**

Les HE fortement toxiques ++++ + info	Les HE anisées (éther) ++ + info	Les cétones ++ + info	Les phénols +++ + 5% max
		Le salicylate de méthyle ++ +	Les aldéhydes aromatiques +++ + 5% max

Céline hilpijre, Copyright RiedArom 2021