



# Incompatibilité et interactions médicamenteuses

## INCOMPATIBILITE

<p><b>Rappels définitions</b></p>	<p>La <b>stabilité</b> peut être définie comme la capacité d'une molécule à conserver <b>au moins 90% de sa concentration initiale</b></p> <p>La <b>péremption</b> : se dit d'un médicament périmé lorsque le <b>titre initial en principe actif a diminué de 10%</b>. Abaissé à <b>5%</b> lorsque les produits dégradations sont <b>toxiques</b> ou si la marge thérapeutique est <b>étroite</b>. Attention à la conservation des médicaments selon les conditions prescrites.</p> <p>L'<b>instabilité</b>, quant à elle, est la <b>dégradation</b>, le résultat de réaction <b>continues et irréversibles</b> (hydrolyse, oxydation, réaction chimiques), aboutissant à la <b>formation d'entités chimiques</b> distinctes inactives et/ou potentiellement toxiques.</p> <p>Une <b>incompatibilité</b> : réaction <b>chimique ou physicochimique</b> reproductible entre un ou plusieurs <b>composants</b> de médicaments mis en contact à l'occasion d'une administration par la <b>même voie</b></p> <p>→ On peut dire que c'est le résultat d'un <b>changement physico chimique</b> qui peut se manifester de plusieurs manières</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement de coloration</li> <li>- Dégagement gazeux</li> <li>- Diminution de la concentration en PA (invisible)</li> <li>- Changement de pH (invisible)</li> <li>- Formation d'un précipité</li> </ul> <p>→ L'incompatibilité est différente d'une interaction médicamenteuse</p>																
<p><b>Facteurs influençant la stabilité</b></p>	<p>Plus la concentration est <b>élevée</b>, plus on a de risques de <b>déstabilisée</b> la solution</p> <p>La température</p> <p>La nature du conditionnement primaire en contact direct avec le médicament</p> <p>pH</p> <p>Solvant diluant</p> <p>Et les conditions de conservation (lumière température)</p>																
<p><b>Conséquence des incompatibilité physico chimiques</b></p>	<p>Possibilité de conséquences graves pour les patients</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obstruction des KT si précipité = perte d'efficacité du médicament allant jusqu'à l'échec thérapeutique</li> </ul> <p>Risque d'embolie</p> <p>Dépôts de cristaux dans certains organes (et ça fait mal, très mal...)</p> <table border="1" data-bbox="287 1209 1556 1960"> <tr> <td data-bbox="287 1209 518 1422"> <p><b>Types d'IPC</b></p> </td> <td colspan="2" data-bbox="518 1209 1556 1422"> <p>Oxydo réduction Photo dégradation Complexation Hydrolyse Réaction acide base Changement de pH, solubilité, coloration, rupture d'émulsion</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="287 1422 518 1960" rowspan="6"> <p><b>Réactions produites</b></p> </td> <td data-bbox="518 1422 774 1489"> <p>Oxydation</p> </td> <td data-bbox="774 1422 1556 1489"> <p>C'est la <b>fixation d'un atome d'O</b> = oxydant / réduction = perte d'un atome d'O</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1489 774 1556"> <p>Photolyse</p> </td> <td data-bbox="774 1489 1556 1556"> <p><b>Décomposition</b> du médicament lors de l'exposition à la <b>lumière</b> ou au <b>soleil</b></p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1556 774 1680"> <p>Réaction acide-base</p> </td> <td data-bbox="774 1556 1556 1680"> <p><b>Précipitation</b> de la forme acide ou basique d'un sel, consécutive à un <b>changement de pH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas administrer un médicament très alcalin avec un médicament tres acide par la même voie.</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1680 774 1848"> <p>Solubilité</p> </td> <td data-bbox="774 1680 1556 1848"> <p>On <b>sursature</b> la solution avec risque de former un <b>précipité</b> lorsque l'on dépasse la solubilité d'une substance dans un solvant.</p> <p>→ Possibilité de l'augmenter par l'ajout de co-solvants ou par ajustement du pH</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1848 774 1915"> <p>Coloration</p> </td> <td data-bbox="774 1848 1556 1915"> <p>La coloration est la conséquence d'un changement dans la <b>structure moléculaire</b> du médicament</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1915 774 1960"> <p>Dégagement gazeux</p> </td> <td data-bbox="774 1915 1556 1960"> <p>Résultat de la réaction entre des médicaments contenant des groupements <b>carbonyles</b> avec des médicaments <b>acides</b></p> </td> </tr> </table>	<p><b>Types d'IPC</b></p>	<p>Oxydo réduction Photo dégradation Complexation Hydrolyse Réaction acide base Changement de pH, solubilité, coloration, rupture d'émulsion</p>		<p><b>Réactions produites</b></p>	<p>Oxydation</p>	<p>C'est la <b>fixation d'un atome d'O</b> = oxydant / réduction = perte d'un atome d'O</p>	<p>Photolyse</p>	<p><b>Décomposition</b> du médicament lors de l'exposition à la <b>lumière</b> ou au <b>soleil</b></p>	<p>Réaction acide-base</p>	<p><b>Précipitation</b> de la forme acide ou basique d'un sel, consécutive à un <b>changement de pH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas administrer un médicament très alcalin avec un médicament tres acide par la même voie.</li> </ul>	<p>Solubilité</p>	<p>On <b>sursature</b> la solution avec risque de former un <b>précipité</b> lorsque l'on dépasse la solubilité d'une substance dans un solvant.</p> <p>→ Possibilité de l'augmenter par l'ajout de co-solvants ou par ajustement du pH</p>	<p>Coloration</p>	<p>La coloration est la conséquence d'un changement dans la <b>structure moléculaire</b> du médicament</p>	<p>Dégagement gazeux</p>	<p>Résultat de la réaction entre des médicaments contenant des groupements <b>carbonyles</b> avec des médicaments <b>acides</b></p>
<p><b>Types d'IPC</b></p>	<p>Oxydo réduction Photo dégradation Complexation Hydrolyse Réaction acide base Changement de pH, solubilité, coloration, rupture d'émulsion</p>																
<p><b>Réactions produites</b></p>	<p>Oxydation</p>	<p>C'est la <b>fixation d'un atome d'O</b> = oxydant / réduction = perte d'un atome d'O</p>															
	<p>Photolyse</p>	<p><b>Décomposition</b> du médicament lors de l'exposition à la <b>lumière</b> ou au <b>soleil</b></p>															
	<p>Réaction acide-base</p>	<p><b>Précipitation</b> de la forme acide ou basique d'un sel, consécutive à un <b>changement de pH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas administrer un médicament très alcalin avec un médicament tres acide par la même voie.</li> </ul>															
	<p>Solubilité</p>	<p>On <b>sursature</b> la solution avec risque de former un <b>précipité</b> lorsque l'on dépasse la solubilité d'une substance dans un solvant.</p> <p>→ Possibilité de l'augmenter par l'ajout de co-solvants ou par ajustement du pH</p>															
	<p>Coloration</p>	<p>La coloration est la conséquence d'un changement dans la <b>structure moléculaire</b> du médicament</p>															
	<p>Dégagement gazeux</p>	<p>Résultat de la réaction entre des médicaments contenant des groupements <b>carbonyles</b> avec des médicaments <b>acides</b></p>															





		<b>Émulsion</b>	Système dispersé composé de <b>2 liquides non miscibles</b> dont l'un est dispersé dans l'autre à l'aide d'un <b>tensioactif</b> On observe une rupture lors de déstabilisation par une substance entraînant la séparation ou coalescence des 2 phases
		<b>Nutrition parentérale</b>	Association de glucides, protéines avec plus ou moins de lipides Il convient de porter une attention particulière à l'incompatibilité entre sels de calcium et sels de phosphates où l'on observe la formation d'un précipité : risque d'embolie. Le tout dépendant de la concentration en acides aminés en calcium et du pH
			→ On peut prévoir la précipitation d'un médicament injectable si sels chargés positivement et sels chargés négativement en présence dans des concentrations élevées et lorsque le pH de la solution entraîne la non ionisation de plus de 1% de la molécule → Cela implique donc des connaissances concernant <ul style="list-style-type: none"><li>- La solubilité</li><li>- Les fourchettes de pH</li><li>- L'équilibre acide-base du médicament</li></ul>
<b>Adsorption / résorption</b>			Une <b>interaction physique</b> entre certains groupements de molécule avec des <b>sites de liaison</b> à la <b>surface</b> du contenant est ce que l'on appelle une <b>adsorption</b> . Le phénomène d'extraction de l'un des composants du contenant dans la solution du médicament est la <b>résorption</b> .
<b>IPC et soins intensifs</b>			Il est dit que 15% de médicaments incompatibles sont administrés dans ce service. Ces derniers représentent autour de 20% des erreurs médicamenteuses, et 89% des erreurs d'administration Une des causes de ceci est le fait que de nombreux médicaments sont administrés par voie IV, soit en continu soit en discontinu, le tout avec un nombre tout de même limité de tubulures indépendantes

