



Université Abou Bakr Belkaid  
Faculté de Médecine B . BENZERDJEB  
Département de Pharmacie



Cours de 3<sup>ème</sup> année pharmacie

Pharmacologie

# Anxiolytiques et hypnotiques

Présenté par : Dr GUENDOUZ Souaad

**Année universitaire:**

**2024 - 2025**

# Anxiolytiques et hypnotiques



# Plan

- Introduction
- Classification des anxiolytiques et hypnotiques
  - Anxiolytiques
  - Hypnotiques
- Structure générale
- Relation structure – activité
- Benzodiazépines
  - Benzodiazépines anxiolytiques
  - Benzodiazépines hypnotiques
- Anxiolytiques non Benzodiazépines
- Hypnotiques non Benzodiazépines
- Bibliographie

# Généralités

- **Anxiété**

- ➡ Etat émotionnel qui se traduit par une sensation déplaisante d'appréhension vis-à-vis de nombreuses situations qui sont ressenties comme des dangers, et ceci **en dehors de toute menace objective**.

- ➡ Devient *pathologique* quand elle entraîne une désorganisation du fonctionnement intellectuel.

- ➡ *Manifestations  
manifestations s*



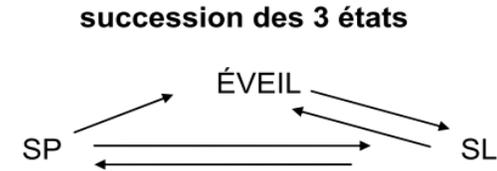
souvent des  
hes.

# Généralités

- **Anxiolytiques (ou tranquillisants mineurs)**
  - ➡ Structure chimique assez variable
  - ➡ Réduire ou de supprimer l'angoisse
  - ➡ Provoquer une sédation
  - ➡ Pas d'effet psychotique et pas d'action antidépressive.
  
- ➡ *Prescription légalement limitée à 12 semaines (3 mois) au maximum.*

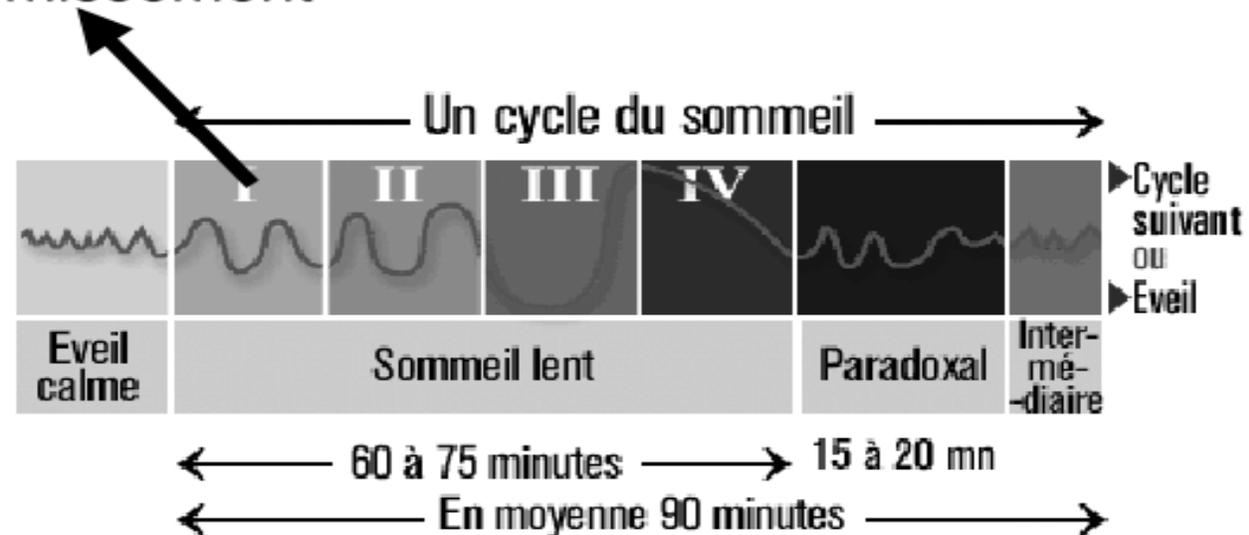
# Généralités

- **Sommeil et insomnies**



## Structure du sommeil

endormissement



# Généralités



## • Sommeil et insomnies

Rappel : Caractéristiques des différentes phases du sommeil

Les phases	Durée	EEG	Particularités cliniques
Endormissement	10 min.	Stade I ondes lentes	
Sommeil léger	30 min.	Stade II	- Pauses respiratoires
Sommeil profond	10 à 30 min.	Stade III puis IV	- Relaxation musculaire importante - Chute de la PA, ralentissement du rythme cardiaque
Sommeil paradoxal	15 à 20 min.	Rythmes rapides	- Atonie musculaire - Mouvements oculaires horizontaux et rapides - Irrégularité du pouls et de la PA - Rêves

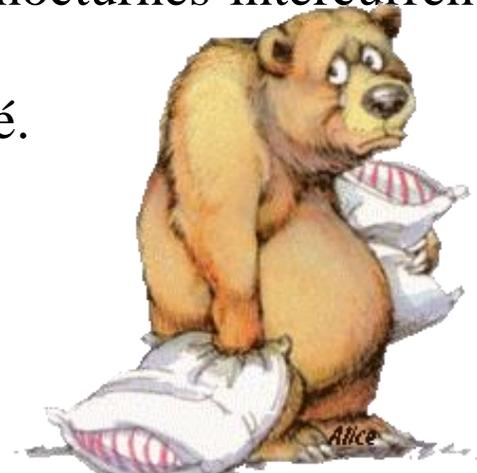
# Généralités

- **Sommeil et insomnies**

➡ L'**insomnie** regroupe toutes les plaintes, **par définition subjectives**, qui concernent le sommeil dans sa durée et/ou sa qualité.

➡ **3 types d'insomnies :**

- ✓ Les insomnies d'endormissement : sujets anxieux ou surmenés.
- ✓ Les insomnies du milieu de la nuit : réveils nocturnes intercurrents et des difficultés à se ré-endormir.
- ✓ Les insomnies de fin de nuit : réveil prématuré.



# Les insomnies

↘ durée du sommeil et/ou l'atteint de qualité

Insomnie  
occasionnelle

Insomnie  
chronique

## Facteurs de l'insomnie

Psychophysiologiques

Psychiatriques

Organiques

Médicamenteux et  
alcool

Environnementaux

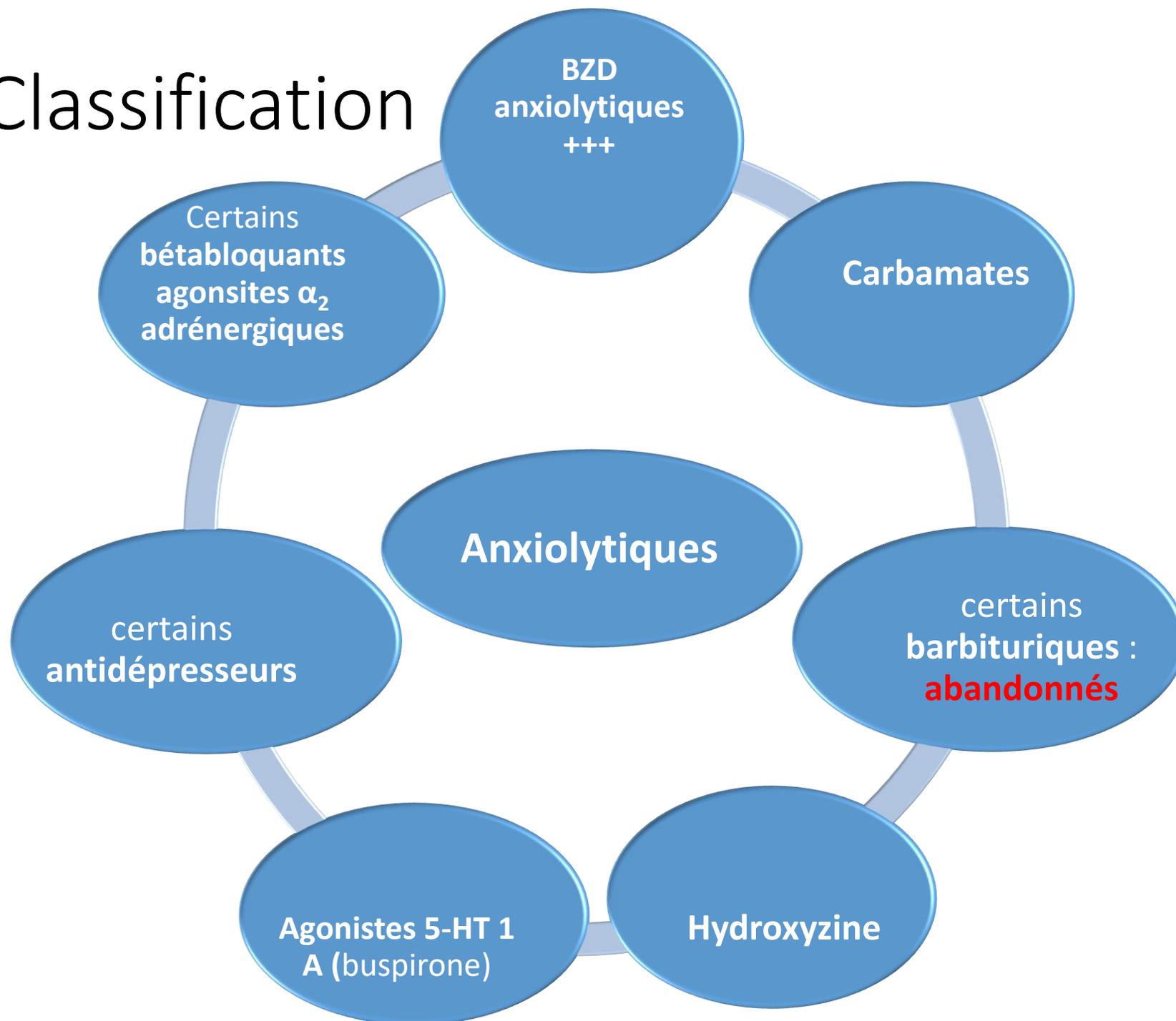
Perturbations du  
rythme circadien

# Généralités

- **Hypnotiques**

- **Psychotropes nooleptiques** (dépresseurs de la vigilance), qui visent à traiter l'insomnie.
- Induire ou maintenir le sommeil.
  
- *Traitement ne dépassant pas une ou deux semaines* (maximum légal : 4 semaines).
- Mise en route et arrêt du traitement **progressifs**.
- Associations ne présentent aucun intérêt.

# Classification



# Classification

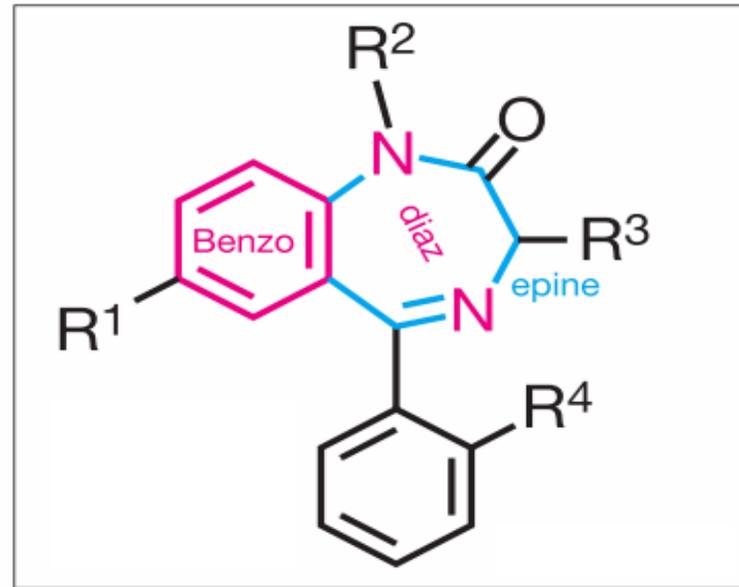
## Hypnotiques

Spécialités à base de plantes	<p>Certains anti-<math>H_1</math> :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1) molécules anti-H non phénothiaziniques</li><li>• 2) molécules phénothiaziniques non neuroleptiques</li></ul>	<p><b>BZD</b> hypnotiques</p>	<p>Hypnotiques apparentés aux BZD</p>	<p>Hypnotiques barbituriques : abandonnés</p>	<p>Autres: hydroxyzine, méprobamate,  ATD sédatifs , neuroleptiques sédatifs</p>
-------------------------------	---	-----------------------------------	---------------------------------------	---	--

# Structure générale

## A. Benzodiazépines

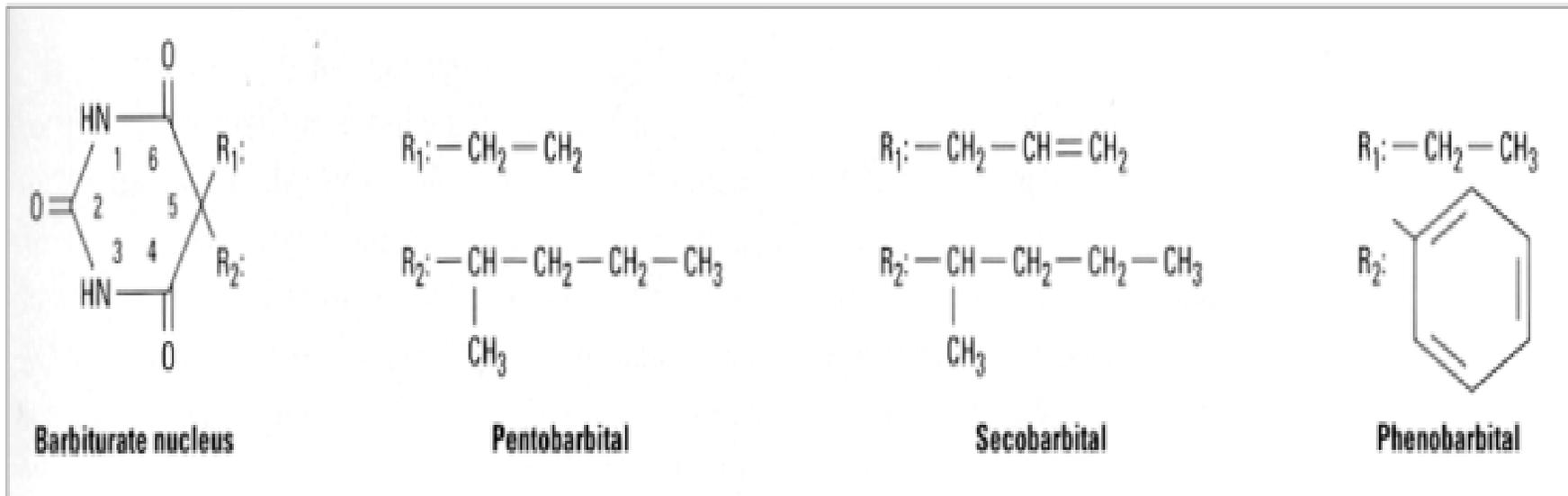
Benzodiazépine = cycle benzène accolé à un noyau diazépine à 7 atomes.



# Structure générale

## B. Barbituriques

Acide barbiturique = 2, 4, 6, trioxo-hexahydropyrimidine



# Benzodiazépines

- **Classification des BZD selon leur indication**

<i>anxiolytiques</i>	<i>hypnotiques</i>	<i>anticonvulsivants</i>	<i>myorelaxants</i>	<i>anesthésiques</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- chlordiazepoxide.</li> <li>- diazépam.</li> <li>- prazépam.</li> <li>- medazepam.</li> <li>- Oxazepam (SERESTA)</li> <li>- chlorazepate de potassium (TRANXENE).</li> <li>- alprazolam (XANAX).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nitrazepam.</li> <li>- flumitrazepam.</li> <li>- estazolam.</li> <li>- triazolam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diazépam.</li> <li>- clonazepam (RIVOTRIL)</li> <li>- lorazepam.</li> <li>- chlorazepate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diazépam.</li> <li>- tetrazepam.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- midazolam. (HYPNOVEL)</li> </ul>

# 1) BZD anxiolytiques

## 1. Les médicaments

<i>Clotiazépam</i>	<i>Vératran</i> ®
<i>Oxazepam</i>	<i>Séresta</i> ®
<i>Alprazolam</i>	<i>Xanax</i> ®, <i>Alprazolam</i> ®
<i>Lorazépam</i>	<i>Témasta</i> ®, <i>Lorazépam</i> ®, <i>Equitam</i> ®
<i>Bromazépam</i>	<i>Lexomil</i> ®, <i>Anyrex</i> ®, <i>Bromazépam</i> ®
<i>Diazepam</i>	<i>Valium</i> ®, <i>forme orale et injectable</i>
<i>Clorazépate</i>	<i>Tranxène</i> ® <i>forme orale et injectable</i>
<i>Clobazam</i>	<i>Urbanyl</i> ®
<i>Prazépam</i>	<i>Lysanxia</i> ®
<i>Nordazépam</i>	<i>Nordaz</i> ®
<i>Loflazépate</i>	<i>Victan</i> ®

# 1) BZD anxiolytiques

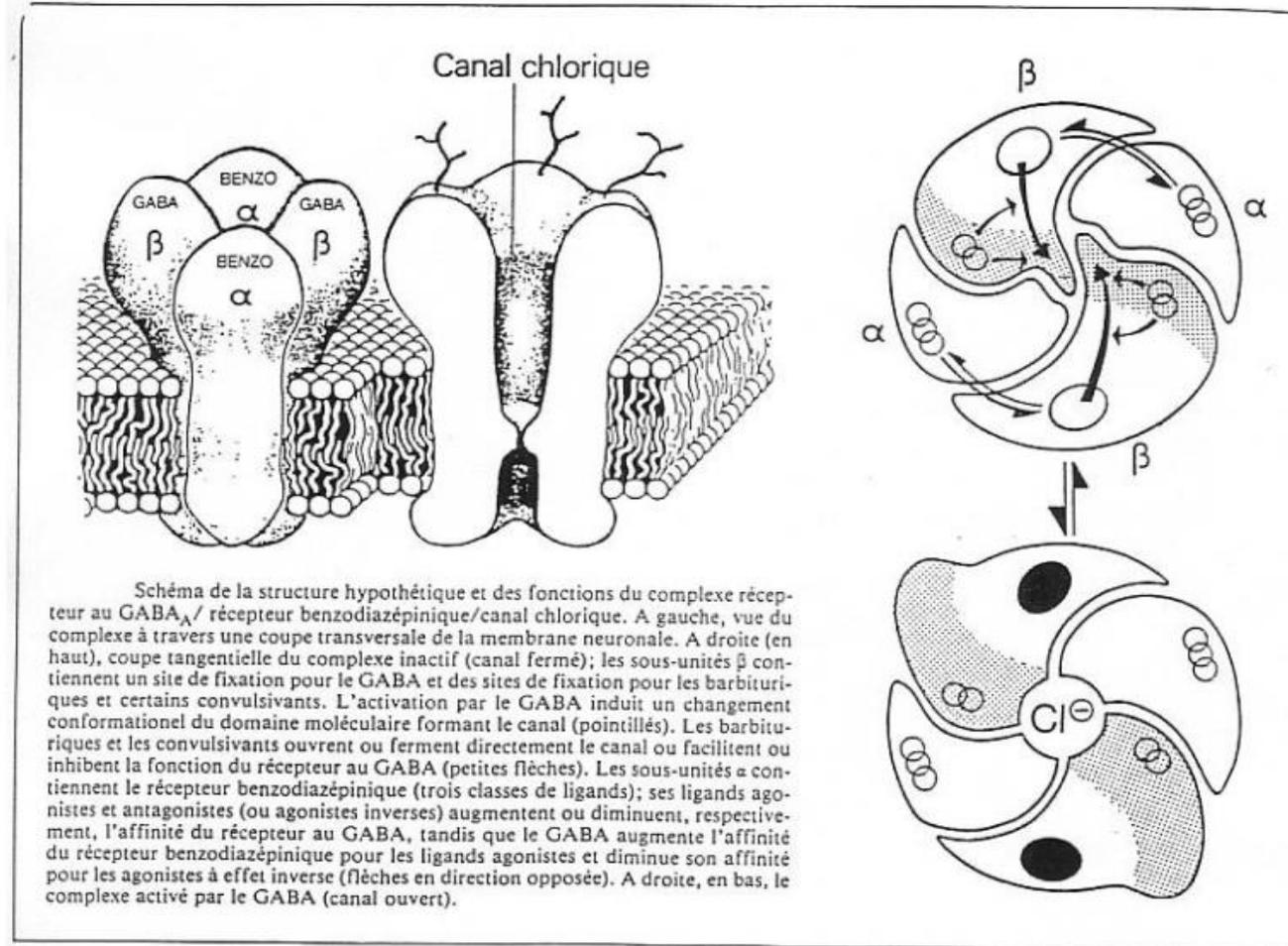
## 2. Propriétés pharmacologiques



# 1) BZD anxiolytiques

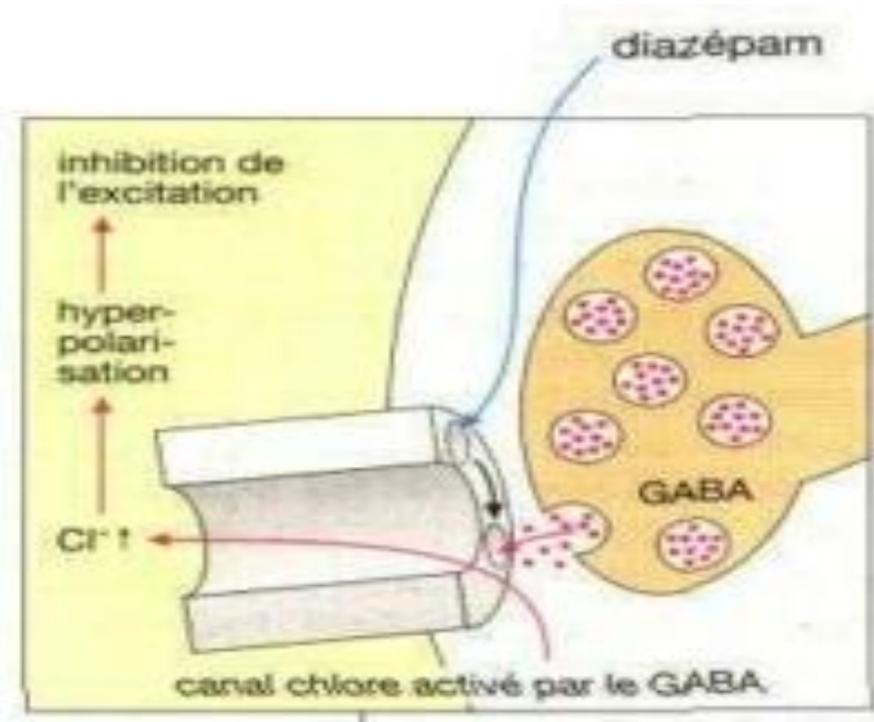
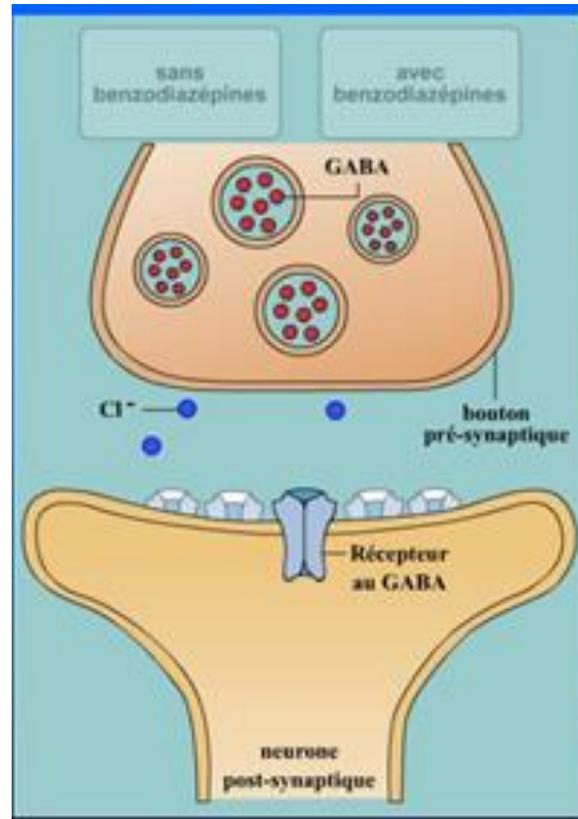
## 3. Mécanisme d'action

- Récepteur : Cortex cérébral (+++) et système limbique



# 1) BZD anxiolytiques

## 3. Mécanisme d'action



# 1) BZD anxiolytiques

## 3. Mécanisme d'action

- ***BZD agoniste (et/ou agoniste partiel)***

Majore l'entrée du chlore déclenchée par le GABA

Toutes les BZD anxiolytiques appartiennent à cette catégorie.

- ***BZD agoniste inverse***

Diminue l'entrée du chlore déclenchée par le GABA

Ex: stimulants de la vigilance

- ***BZD antagoniste***

Pas d'effet électrophysiologique

Déplace les benzodiazépines de leur site de fixation de la sous-unité alpha.

Ex: Flumazénil (Anexate®), benzodiazépine antagoniste des anxiolytiques

# 1) BZD anxiolytiques

## 4. 1. Effets cliniques

Anxiolyse

Sédation

Effet  
myorelaxant

Anticonvulsivant

Amnésiant  
(antérograde)

# 1) BZD anxiolytiques

## 4. 2. Indications

### Formes orales

- Anxiété excessive,
- Anxiété des psychotiques,
- Etats névrotiques,
- Manifestations psychosomatiques,
- Tremblements essentiels,
- Symptômes extrapyramidaux précoces de type *akathisie* et *akinésie* dus aux neuroleptiques.
- Insomnies d'endormissement,
- Désintoxication alcoolique (en cure courte),

### Formes injectables

- Crise d'angoisse aiguë,
- Etats d'agitation et d'agressivité,
- Delirium tremens,
- Prémédication,
- Tétanos (clorazépate)

# 1) BZD anxiolytiques

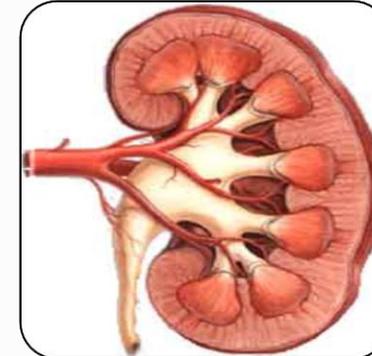
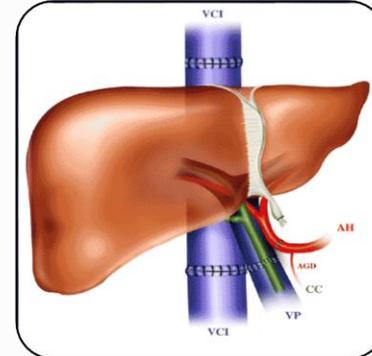
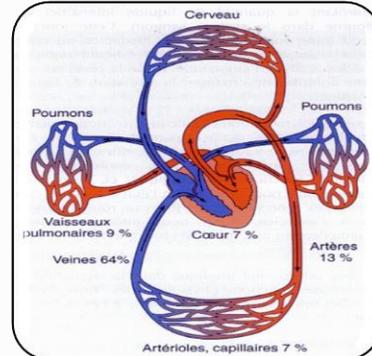
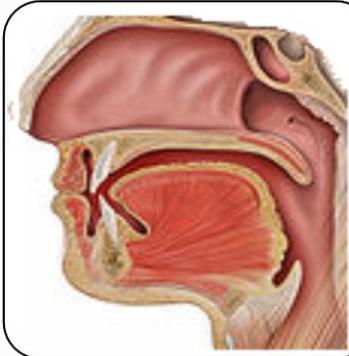
## 5. Pharmacocinétique

***\*Résorption et la distribution généralement communes aux benzodiazépines.***

***\*Métabolisme spécifique à chaque molécule (Métabolites actifs, durée d'élimination propre)***

# 1) BZD anxiolytiques

## 5. Pharmacocinétique



- Rapide et importante (70-90%)

- Effet sédatif majoré si résorption très rapide

- Fixation plasmatique

- Accumulation tissulaire ( $V_d \leftarrow$ )

- Variable et complexe, dépendant des molécules

- **R Φ1:** N-désalkylation et 3-hydroxylation = Mbte actifs

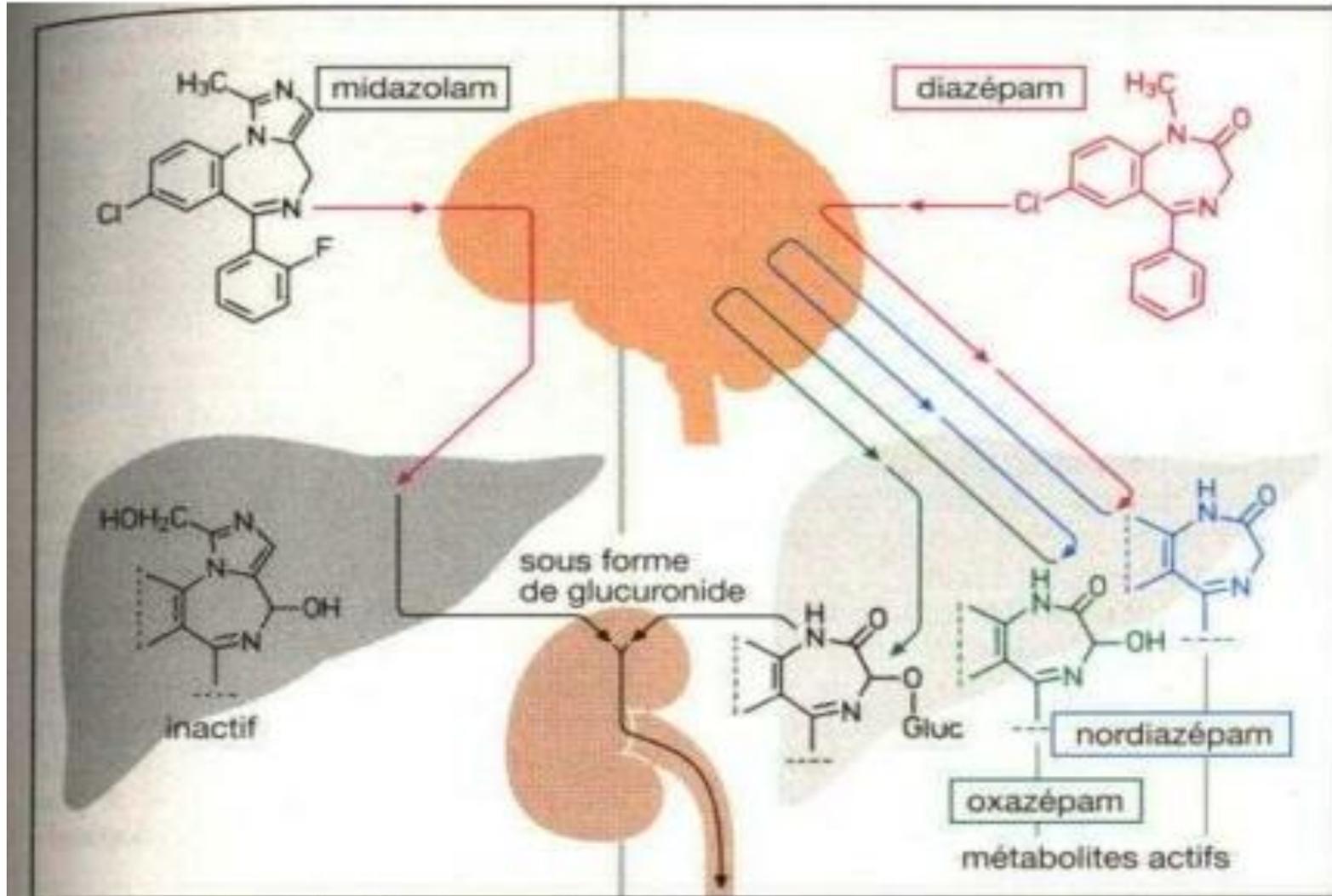
- **R Φ2:** glucuroconjugaison = Mbte inactifs

- **Urines +++**

- **Toutes les BZD passent dans le placenta et dans le lait**

# 1) BZD anxiolytiques

## 5. Pharmacocinétique



Biotransformation des benzodiazépines

# 1) BZD anxiolytiques

## 5. Pharmacocinétique

**Les benzodiazépines sont subdivisées en 3 catégories**

**Selon leurs  $t_{1/2}$  :**

- BZD de courte durée : ( $t_{1/2} < 6h$ ) à effets **anxiolytiques** et **hypnotiques** (ex. triazolam)
- BZD de durée intermédiaire : ( $6h < t_{1/2} < 24h$ ) à effets **anxiolytiques** et **hypnotiques** (ex. témazepam)
- BZD de longue durée : ( $t_{1/2} > 24h$ ) à effets **anxiolytiques** (ex. fluzepam)

# 1) BZD anxiolytiques

## 6. Effets indésirables

En rapport avec la dose et /ou la sensibilité individuelle.

- Troubles de la vigilance : somnolence.
- Altération des performances psychomotrices : difficultés de concentration, hypotonie.
- Troubles de la mémoire (amnésie antérograde).
- Perte de l'équilibre, sensations ébrieuses.

# 1) BZD anxiolytiques

- **Traitement prolongé** : tolérance et risque de dépendance physique et psychique pouvant entraîner à l'arrêt un syndrome de sevrage .

Valable pour l'effet *amnésiant* et *anti-épileptique*.

- **Surdosage** : *Moins dangereuses que les antidépresseurs.*

*Sommeil prolongé* mais sans *dépression respiratoire*, ni *cardio-vasculaire sévère* (sauf en cas d'*administration IV*).

*Flumazénil* comme *antagoniste*.

# 1) BZD anxiolytiques

## 7. Interactions médicamenteuses

- Pharmacocinétique : pansements anti-acides, cimétidine, contraceptifs oraux, inducteurs (isoniazide, phénytoïne).
- Pharmacodynamique :
  - Dépresseurs du SNC : majoration de l'effet dépressif,
  - Alcool : majoration de l'effet sédatif,
  - **Clozapine** : risque de collapsus avec arrêt respiratoire et cardiaque,
  - Caféine : antagoniste.

# 1) BZD anxiolytiques

## 8. Maniement et contre-indications

- Débuter par les doses les plus faibles possibles
- augmenter que progressivement.
- Prévenir le patient des risques potentiels d'interaction avec l'alcool et les autres substances sédatives
- Prescrire pour une durée de temps la plus courte possible (12 semaines max)
- **Avant de renouveler** la prescription :
  - autres moyens thérapeutiques existant
  - prévenir le patient du risque de dépendance lié à la prolongation du traitement.
- Arrêt progressif du traitement en prévenant le patient du risque de réapparition transitoire de ses symptômes initiaux.
- Eviter chez les patients alcooliques ou toxicomanes.

# 1) BZD anxiolytiques

## 8. Maniement et contre-indications

### \* Contre indications

- Insuffisance respiratoire, apnées du sommeil.
- Myasthénie
- Insuffisance hépatique sévère.
- Grossesse

## 2) BZD hypnotiques

### 1. Les médicaments

Même famille chimique que les BZD anxiolytiques  
**1-4 benzodiazépine**

*Flunitrazépan*

*Noriel®*, *Rohypnol®*

*Nitrazépan*

*Mogadon®*

*Lormétazépan*

*Noctamide®*

*Témazépan*

*Normison®*

#### **Triazolo-benzodiazépine**

*Estazolam*

*Nuctalon®*

*Triazolam*

*Halcion®*

#### **Imidazolo-benzodiazépine**

*Loprazolam*

*Havlane®*

## 2) BZD hypnotiques

### **2. Effets pharmacologiques – Mécanisme d'action**

Cf. benzodiazépines anxiolytiques

## 2) BZD hypnotiques

### 3. Effets cliniques

Cf. BZD anxiolytiques

#### \*Effets propres sur le sommeil :

- Diminution de la latence du sommeil,
  - Diminution du nombre de réveils,
  - Augmentation de la durée totale du sommeil (surtout ~~si~~ le sommeil habituel est court).
- } Tolérance
- Modification de l'organisation du sommeil lent
  - **Arrêt brutal** : on observe une augmentation du sommeil paradoxal ce qui correspond à un phénomène de rebond.

## 2) BZD hypnotiques

### 4. Indications

Limitées aux troubles sévères du sommeil dans les cas suivants :

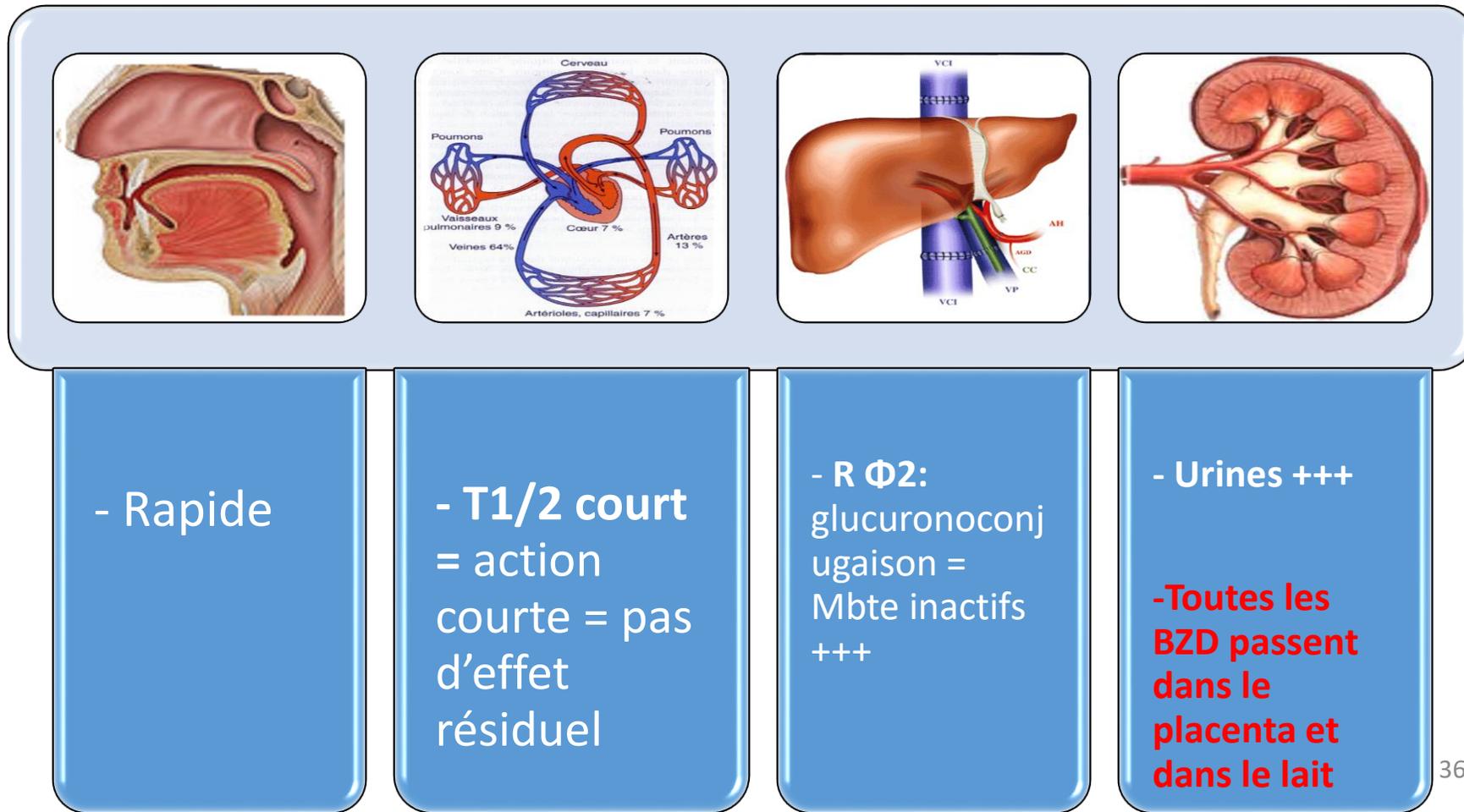
Insomnie  
occasionnelle

Insomnie  
transitoire

## 2) BZD hypnotiques

### 5. Pharmacocinétique

Distinction des BZD anxiolytiques des BZD hypnotiques:



## 2) BZD hypnotiques

### 6. Effets indésirables

- Mêmes effets indésirables que les BZD anxiolytiques.
- Certains doivent plus particulièrement être pris en compte dans cette indication :
  - Amnésie rétrograde
  - Réactions paradoxales (Triazolam, Flunitrazéпам)
  - Tolérance 
  - Dépendance physique et psychique en cas de traitement prolongé  
à l'arrêt : *syndrome de sevrage*

## 2) BZD hypnotiques

### 7. Interactions médicamenteuses

**\*Hypnotiques + dépresseurs du SNC = effet sédatif et dépresseur central majorés.**

*Dépresseurs du système nerveux central : dérivés morphiniques, neuroleptiques, barbituriques, anxiolytiques, autres hypnotiques, antidépresseurs sédatifs, anti-H1 sédatifs, antihypertenseurs centraux, baclofène, thalidomide.*

**Association avec un morphinique ou barbiturique = risque majoré de dépression respiratoire.**

## 2) BZD hypnotiques

### 7. Interactions médicamenteuses

#### Cas particulier du Triazolam

<i>Contre-indication</i>	<i>+ itraconazole, kétoconazole = augmentation des concentrations plasmatiques de triazolam avec majoration importante de la sédation</i>
<i>Association déconseillée</i>	<i>+ antiprotéases, diltiazem, verapamil, macrolides = augmentation des concentrations plasmatiques de triazolam avec majoration de la sédation</i>

## 2) BZD hypnotiques

### 8. Maniement et contre-indication

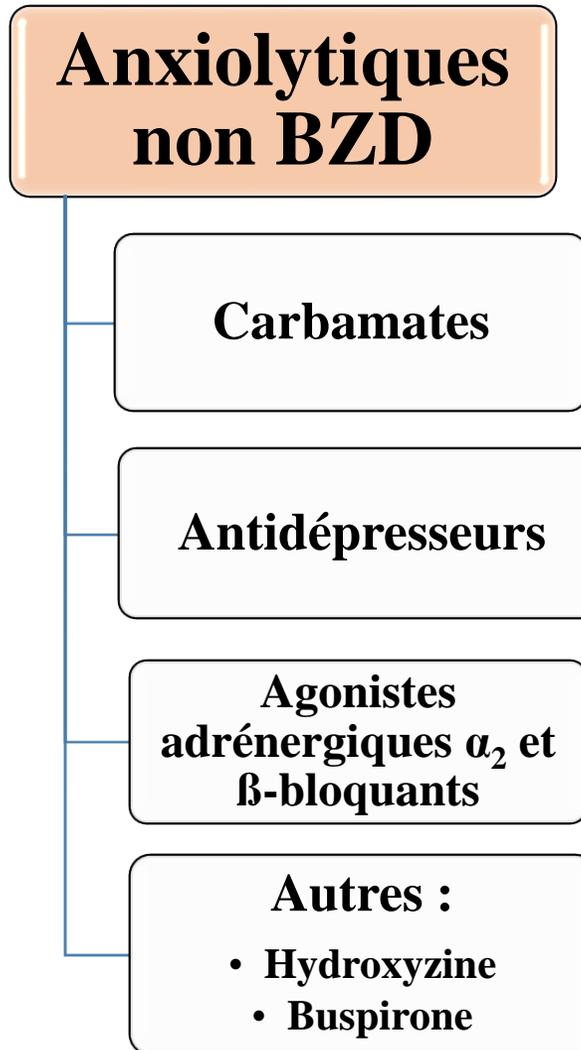
- Prescription limitée à 14 jours.
- Délivrance fractionnée de 7 jours.

#### *\*Contre indications*

- ✓ Insuffisance respiratoire, apnées du sommeil.
- ✓ Myasthénie.
- ✓ Insuffisance hépatique sévère.
- ✓ Grossesse.

**NON  
BENZODIAZEPINIQUE  
S**

# Anxiolytiques non BZD



# Anxiolytiques non BZD

## A. Les carbamates

Premiers anxiolytiques synthétisés

<i>Méprobamate</i>	<i>Equanil® forme orale et injectable, Novalm ®, Méprobamate ®</i>
<i>Fébarbamate + difébarbamate + phénobarbital</i>	<i>Atrium®</i>

# Anxiolytiques non BZD

## A. Les carbamates

### ❖ Effets pharmacologiques

Anxiolytique

Myorelaxant  
+++

Sédatif +++

Activité  
locomotrice  
peu affectée

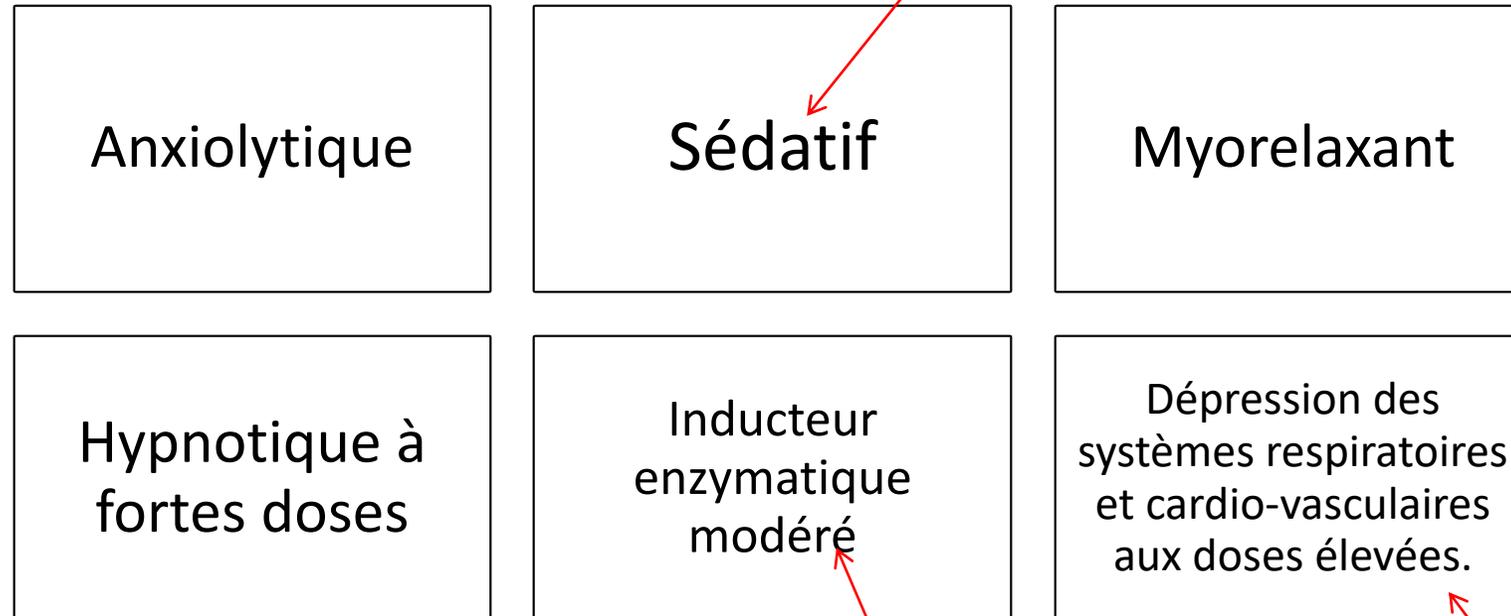
Chez l'animal

# Anxiolytiques non BZD

## A. Les carbamates

### ❖ Effets cliniques

Somnolence diurne



C.I : Porphyrries

C.I :  
Insuffisance  
respiratoire

# Anxiolytiques non BZD

## A. Les carbamates

### ❖ Indications

#### Méprobamate par voie orale

- Anxiété excessive,
- Insomnies  
d'endormissement,
- Contractures  
musculaires  
douloureuses.

#### Méprobamate par voie IV

- Etats d'agitation,
- Crises d'angoisse  
aiguës,
- Prémédication avant  
certains examens.
- Delirium tremens,

#### *Atrium*®

- Vu sa toxicité importante en cas de surdosage (association avec le phénobarbital) les **indications** ont été limitées au seul **sevrage alcoolique**
- *Durée de traitement : ne pas dépasser 4 semaines y compris la période de diminution de la posologie.*

# Anxiolytiques non BZD

## A. Les carbamates

### ❖ Effets indésirables

Tolérance moindre que pour les benzodiazépines.

**Début de traitement**

- Somnolence diurne

***Rarement***

- *Eruptions cutanées allergiques,*
- *nausées, vomissements,*
- *céphalées, vertiges, ataxie, troubles de l'accommodation*

***Traitement prolongé***

- *hépatotoxicité*
- **Tolérance et dépendance**
- Arrêt brutal : syndrome de **sevrage**.

***Pour l'Atrium***

- + E.I des barbituriques

***Surdosage***

- *Somnolence, état ébrioux, hypotonie musculaire puis coma, dépression respiratoire, et risque de défaillance cardio-circulatoire.*

# Anxiolytiques non BZD

## A. Les carbamates

### ❖ Interactions médicamenteuses

Association déconseillée :

+ *alcool* = *majoration des troubles de la vigilance.*

Association à prendre en compte :

+ *dépresseurs du SNC* = *majoration de la dépression centrale.*

# Anxiolytiques non BZD

## B. Les antidépresseurs

■ La sérotonine  contrôle du passage à l'acte.

Troubles obsessionnels compulsifs (TOC) : absence de passage à l'acte.

■ Sont efficaces :

- La fluoxétine et la paroxétine : à doses bien supérieures à celles utilisées dans la dépression.
- La clomipramine : également utilisé dans les troubles phobiques.
- La fluvoxamine

# Anxiolytiques non BZD

## C. Agonistes $\alpha_2$ adrénergiques et Bêta-bloquants

- Hyperactivité des neurones noradrénergiques (Locus coeruleus)   
anxiété + symptômes du SNA associés.
- Clonidine : agoniste des autorécepteurs adrénergiques (récepteurs adrénergiques  $\alpha_2$ )  inhibition de la libération de NA  
réduction des symptômes (effet sur le *rétro-contrôle présynaptique*).
- Alternativement : bloquer les récepteurs  $\beta$ -adrénergiques (propranolol).

# Anxiolytiques non BZD

## C- Agonistes $\alpha_2$ adrénergiques et Bêta-bloquants

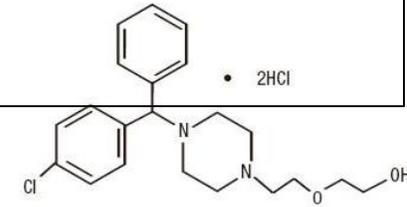
### Utilisation

- Traitement de troubles paniques
- Traitement de l'anxiété associée au **sevrage** à la nicotine ou aux opiacés.

### Attention :

- Clonidine = Antihypertenseur. Arrêt brutal après traitement prolongé → crises hypertensives sévères.

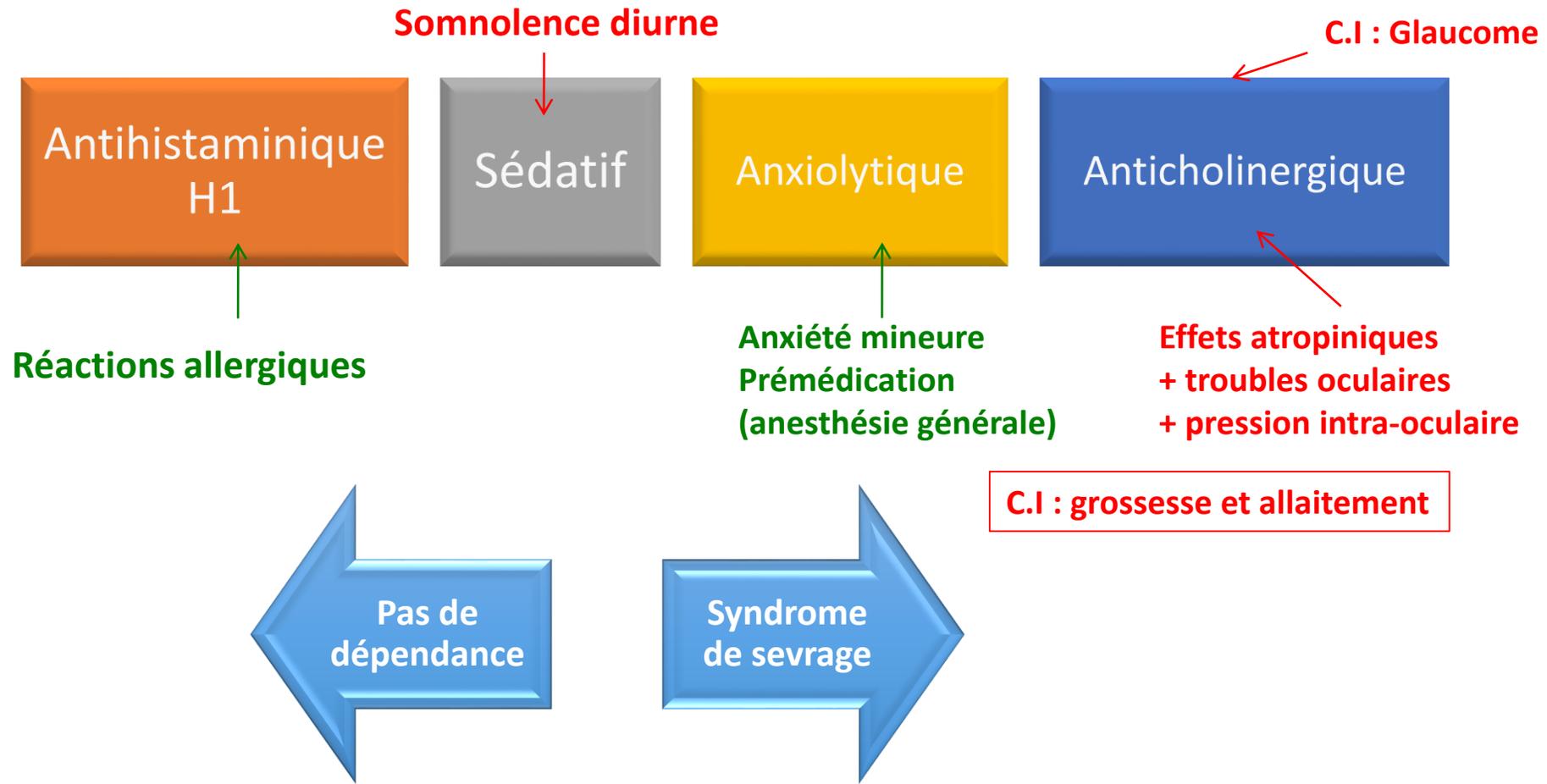
# Anxiolytiques non BZD



## D. Autres anxiolytiques

### ■ Hydroxyzine

Atarax<sup>®</sup> (forme orale et injectable)

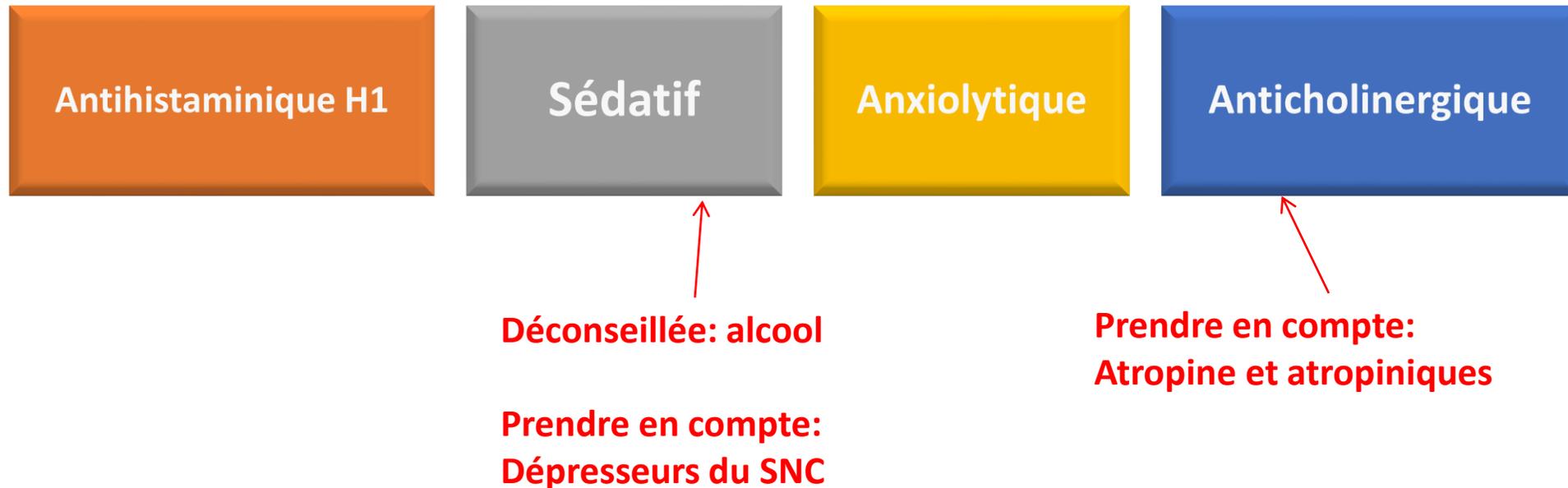


# Anxiolytiques non BZD

## D. Autres anxiolytiques

### ■ *Hydroxyzine*

#### \* Interactions médicamenteuses





# Anxiolytiques non BZD

## D. Autres anxiolytiques

■ *Buspirone*

*Buspar*®

❖ *Effets pharmacologiques et cliniques*

→ Anxiolytique uniquement

- *Comparable à celui des BZD, mais avec un délai d'action de 1 à 3 semaines.*

*Pas d'effet sédatif, ni myorelaxant, ni anticonvulsivant*

*Pas de dépendance, ni effet de sevrage.*

*anxiété excessive*

❖ *Effets indésirables*

# Anxiolytiques non BZD

## D. Autres anxiolytiques

### ■ *Buspirone*

*Buspar* ®

#### ❖ Contre-indications

- Insuffisance hépatique sévère,
- Grossesse et allaitement (absence de données).

#### ❖ Interactions médicamenteuses

##### Déconseillée

- **Érythromycine, Itraconazole** (Inhibiteurs enzymatiques) : majoration de la sédation.

##### Nécessitant des précautions d'emploi

- **Diltiazem, vérapamil** (Inhibiteurs enzymatiques) : **Surveillance clinique et adaptation de la posologie** de la buspirone si nécessaire.
- **Rifampicine** (inducteur enzymatique) : **surveillance clinique et adaptation éventuelle de la posologie** de la buspirone.

##### A prendre en compte

- **Diazépam** : majoration des effets indésirables.
- **Jus de pamplemousse** : majoration des effets indésirables de la buspirone par diminution de son métabolisme.

# Hypnotiques non BZD

## Hypnotiques non BZD

### Apparentés aux BZD

- *Cyclopyrrolones*
- *Imidazopyridines*

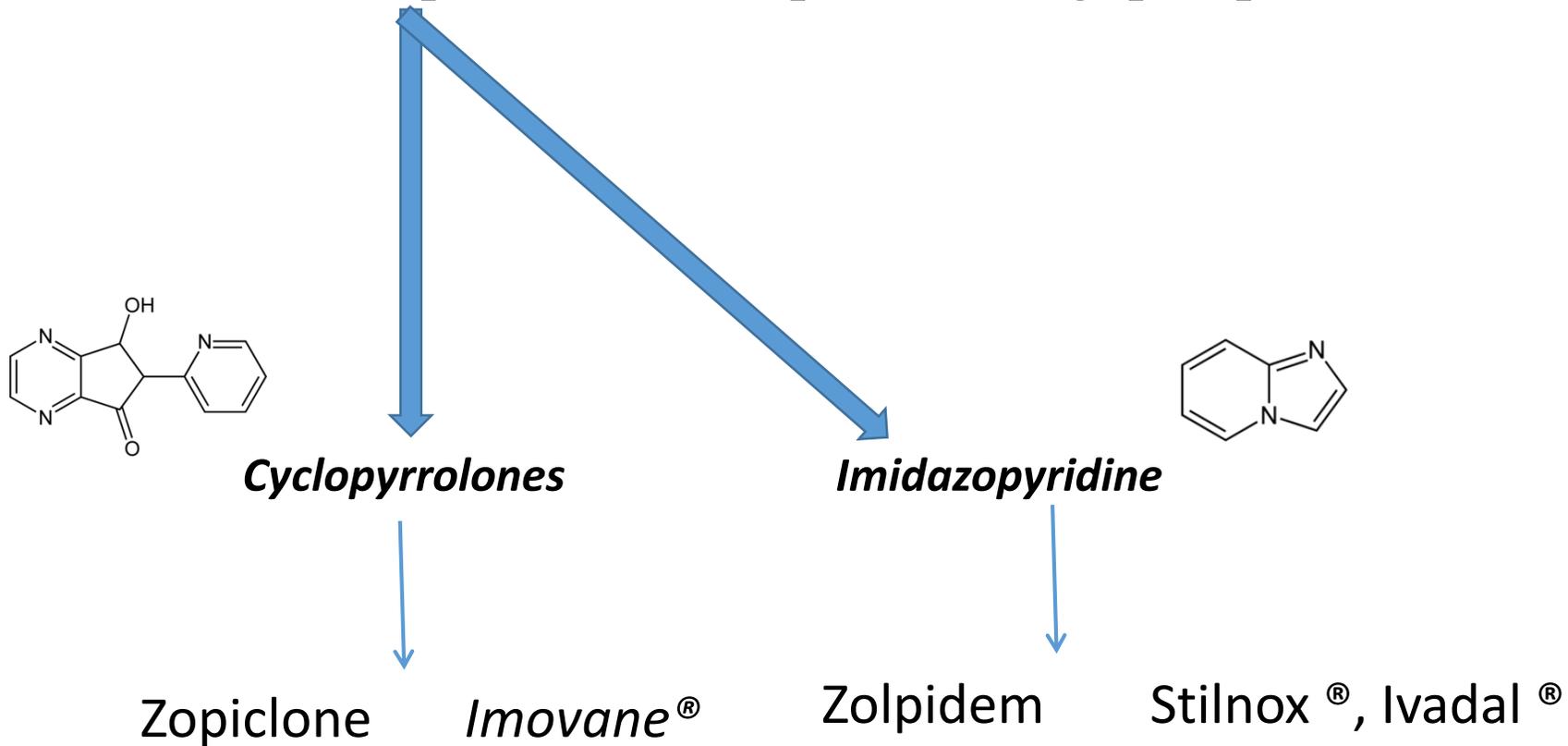
### Anti-histaminiques H1

### Barbituriques (abandonnés)

# Hypnotiques non BZD

## A. Les apparentés aux BZD

Différence chimique, mais effets pharmacologiques proches aux BZD.



# Hypnotiques non BZD

## A. Les apparentés aux BZD

### a) Zopiclone

#### ❖ *Effets pharmacologiques*

Myorelaxant  
chez l'animal

Hypnosédatif

Anticonvulsivant  
chez l'animal

#### • *Mécanisme d'action*

Facilite la **transmission GABAergique** :

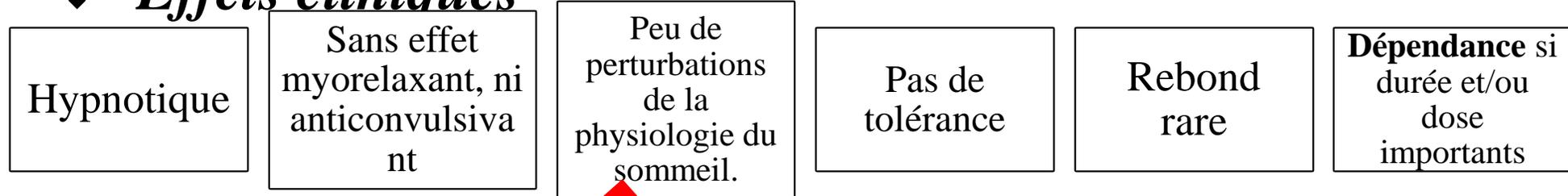
- Déplace les benzodiazépines fixées sur le complexe GABA<sub>A</sub>-canal Cl,
- ✓ Fixation sur un site distinct de celui des benzodiazépines,
- ✓ Induit des modifications conformationelles du complexe différentes de celles des benzodiazépines.

# Hypnotiques non BZD

## A. Les apparentés aux BZD

### a) Zopiclone

#### ❖ *Effets cliniques*



- *Latence du sommeil*
- *Nombre de réveils*
- *Durée et qualité du sommeil*

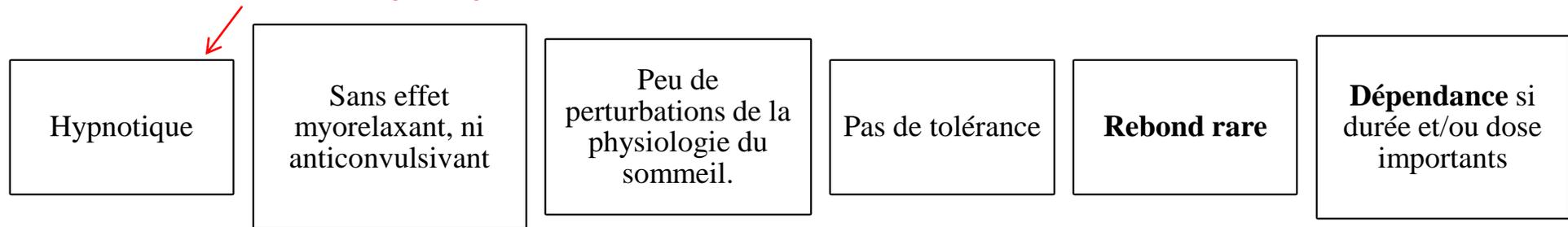
# Hypnotiques non BZD

## A. Les apparentés aux BZD

### a) Zopiclone

#### ❖ *Effets indésirables*

**Somnolence (rare)**



**Goût métallique dans la bouche, amertume**

**Amnésie antérograde**

# Hypnotiques non BZD

## A. Les apparentés aux BZD

### b) Zolpidem

#### ❖ Effets pharmacologiques et cliniques - Mécanisme d'action

Comparable à celui de la zopiclone.

#### • *Mécanisme d'action*

Rc GABA<sub>A</sub> mais à un site différent de celui des benzodiazépines et de la zopiclone.

#### ❖ Effets indésirables

Comparable à ceux de la zopiclone, avec :

- **Dépendance** plus importante

- *Episodes confusionnels, cauchemars, troubles de la perception visuelle, céphalées.*

#### ❖ Interactions médicamenteuses

Déconseillée : + alcool



# Hypnotiques non BZD

## A. Les apparentés aux BZD

### *Maniement de ces apparentés*

- Utiliser la plus faible dose efficace,
- Adaptation posologique nécessaire pour le sujet âgé et l'insuffisant hépatique,
- Arrêt progressif,

**Proposés dans le sevrage des benzodiazépines.**

# Hypnotiques non BZD

## B. Les antihistaminiques H1

Utilisation délicate dans cette indication : mauvaise connaissance des doses minimales efficaces

### *Phénothiazines (seules)*

*Doxylamine*

*Donormyl*®

*Aliménazine*

*Théralene*®

*Niaprazine*

*Nopron*®

### *Phénothiazines (en association)*

*Acéprométazine / méprobamate*

*Mépronizine*®

*Acéprométazine / Acépromazine*

*Noctran*®

# Hypnotiques non BZD

## B. Les antihistaminiques H1

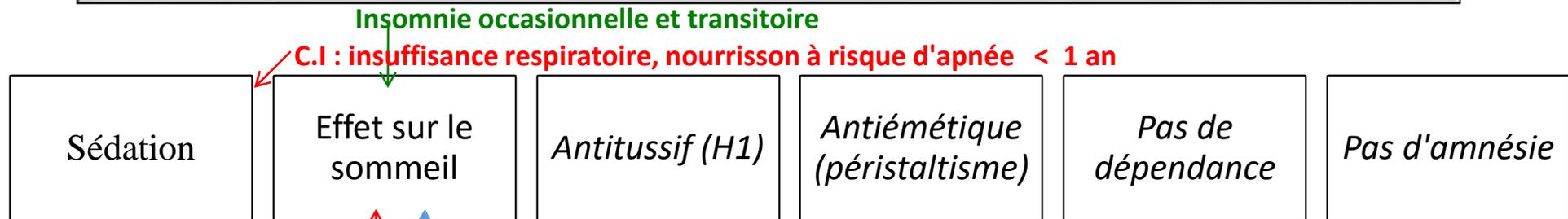
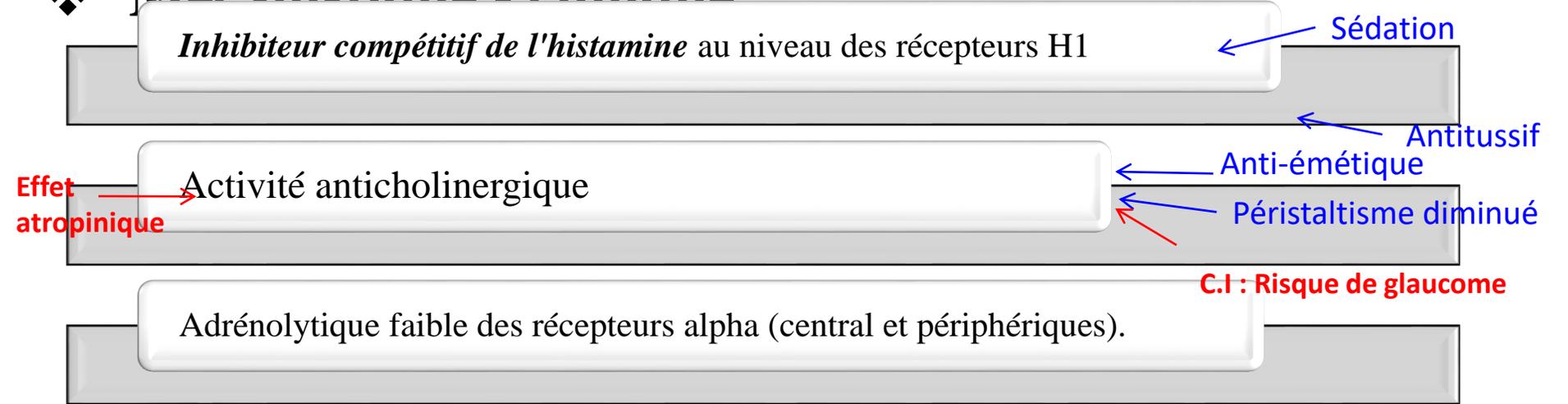
### ❖ Effets pharmacologiques

- Sédatif au niveau du SNC
- Nombreux autres effets n'intervenant pas dans cette indication.

# Hypnotiques non BZD

## B. Les antihistaminiques H1

### ❖ Mécanistique - clinique



#### Effet résiduel (t1/2 lent)

Diminution du nombre de réveils  
Augmentation de la durée totale du sommeil (stades III et IV+++)  
Sommeil paradoxal plus ou moins modifié.

C.I : porphyries (pour Mépronizine®)

Surdosage enfant et n-né: excitation

Rebond

Risque de photo-sensibilisation

**MERCI**