

# Gériatrie

## Sommaire

### Gériatrie

<b>Item 119</b> – Vieillesse normale .....	13
<b>Item 126</b> – La personne âgée malade : Particularités sémiologiques, psychologiques et thérapeutiques.....	17
<b>Item 127</b> – Déficit neurosensoriel chez le sujet âgé .....	22
<b>Item 128</b> – Troubles de la marche et de l'équilibre du sujet âgé .....	27
<b>Item 106, 129</b> – Démence .....	31
<b>Item 130</b> – Autonomie et dépendance chez le sujet âgé .....	38
<b>Item 250</b> – Besoins nutritionnels du sujet âgé .....	41
<b>Item 120</b> – Andropause .....	47
<b>Item 120</b> – Ménopause .....	49
<b>Item 124</b> – Ostéopathies fragilisantes .....	52
<b>Item 125</b> – Arthrose .....	59
<b>Item 127</b> – Cataracte .....	69

## Vieillesse normale

### Définitions et concepts

Gériatrie : <b>Médecine des personnes âgées</b> Gérontologie : <b>Etude du vieillissement</b>	<b>Vieillesse</b>
<b>Vieillesse</b>	= <b>Partie de la vie correspondant à l'aboutissement du vieillissement</b>
= Ensemble des <b>processus physiologiques</b> qui modifient la <b>structure et fonctions de l'organisme à partir de l'âge mûr</b> /!\ ≠ Vieillesse de la population : Epidémiologique	- <b>OMS : Âge ≥ 65 ans</b> - <b>Âge &gt; 75 ans</b> : Plus pertinent ⇒ Risques de perte d'autonomie et fragilité - Âge moyen en institution : <b>80 ans</b>
<b>Longévité</b>	<b>Définition sociale</b>
= <b>Durée de vie programmée d'un individu</b> ⇒ <b>Conditions idéales</b> : ∅ Maladie, ∅ Accident	- <b>Cessation de l'activité</b> professionnelle - <b>Âge des prestations : 60 ans</b>
<b>Longévité maximale</b> = <b>Durée de vie maximale</b> observée pour une espèce	<b>Espérance de vie sans incapacité</b>
<b>Espérance de vie</b>	= <b>Nombre d'années de vie sans handicap</b> - En ↗, Mode de calcul identique
= <b>Nombre d'années de vie pour une classe d'âge donnée</b> <b>Exemple de calcul : EDV à 60 ans des femmes nés en 1930</b> - Date à laquelle <b>50%</b> des femmes décédées = 2010 - EDV à 60 ans : 2010 -1990 = 20 ans	<b>Vulnérabilité</b>
<b>Vieillesse pathologique</b>	= ↘ <b>des capacités de l'organisme à répondre face à certaines situations</b> ⇒ Effort, stress, agression, certaines maladies
- <b>Vieillesse accélérée</b> ⇒ <b>Cf. Effets du vieillissement sur l'organisme</b>	
- <b>Vieillesse en continuité avec des maladies</b> ⇒ <b>Cf. Vieillesse et maladies du grand âge</b>	

### Méthodes d'étude du vieillissement

<b>Principaux modèles d'études</b>	<b>Etudes transversales et longitudinales</b>
- <b>Vieillesse in vitro</b> : Etude des gènes, protéines - <b>Vieillesse in vivo</b> : Animaux, homme - <b>Maladies rare</b> avec vieillissement prématuré ⇒ SD de Werner, Progeria, Trisomie 21 - <b>Recherche chez les centenaires</b>	<b>Etudes transversales</b> - Individus de <b>classes d'âge différentes</b> - Etude du paramètre d'intérêt ⇒ Fonction de l'âge ou du groupe d'âge
<b>Sélection des sujets âgés dans les études</b>	<b>Etudes longitudinales</b> - Suivi <b>d'un seul groupe</b> d'individu - Etude <b>d'un seul paramètre</b> d'intérêt - <b>Difficile à réaliser</b> : Durée et coût
- <b>Ecarter les sujets atteints de maladie</b> Ex : Ischémie myocardique silencieuse ⇒ ↘ Faussement le débit cardiaque	<b>Etudes mixtes</b>

## Effets du vieillissement sur l'organisme +++

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacités fonctionnelles ↘</li> <li>⇒ <b>Capacité à faire face aux agressions</b> ↘</li> <li>- <b>Varie selon les organes : Vieillesse interorgane</b></li> <li>- <b>Varie selon les individus : Vieillesse interindividuel</b></li> <li>- Effets du vieillissement marqués : <b>Vieillesse accéléré</b></li> <li>- Effets du vieillissement mineurs : <b>Vieillesse « réussi »</b></li> </ul>	<p style="text-align: center; color: red; margin: 0;"><b>Composition de l'organisme et métabolisme</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Masse maigre</b> ↘ : ++ en cas de sédentarité</li> <li>⇒ Sarcopénie</li> <li>- <b>Masse grasse</b> ↗ : ++ viscérale</li> <li>- <b>Tolérance au glucose</b> ↘</li> <li>⇒ Résistance à l'insuline</li> <li>- Besoins alimentaires identiques</li> <li>- <b>Altération des bilans biologiques</b> sans pathologie</li> </ul>	
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Organes sensoriels</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Presbytie</b></li> <li>- <b>Cataracte</b></li> <li>- <b>Presbycusie</b> : ++ sons aigus</li> </ul>		
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Système nerveux</b></p>		
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Système nerveux central</b></p>	<p style="color: red; margin: 0;"><b>Système nerveux périphérique</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Temps de réaction</b> ↗</li> <li>- <b>Performances mnésiques</b> ↘</li> <li>/!\ N'explique pas un retentissement quotidien</li> <li>- <b>Capacités attentionnelles</b> ↘ : ++ doubles tâches</li> <li>- <b>Déstructuration</b> et ↘ du sommeil</li> <li>- <b>Sensation de soif</b> ↘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nombre de fibres nerveuses</b> ↘</li> <li>- <b>Temps de conduction</b> ↗</li> <li>⇒ <b>Sensibilité proprioceptive</b> ↘</li> <li>⇒ <b>Favorise une instabilité posturale</b></li> </ul>	
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Système nerveux autonome</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Hyperactivité sympathique</b></li> <li>- <b>MAIS Sensibilité des récepteurs</b> ↘</li> <li>⇒ <b>Tachycardie moins marquée</b> à l'effort</li> </ul>		
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Système cardiovasculaire</b></p>	<p style="color: red; margin: 0;"><b>Appareil respiratoire</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>/!\ <b>FE et Débit cardiaque stable</b></li> <li>- <b>Compliance ventriculaire</b> ↘</li> <li>⇒ Remplissage passif ↘, <b>Contraction auriculaire</b> ↗</li> <li>- <b>Compliance des gros troncs</b> ↘</li> <li>⇒ <b>Pression artérielle systolique</b> ↗</li> <li>- <b>Perméabilité endothéliale</b> ↗</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Capacité ventilatoire</b> ↘</li> <li>⇒ Perte de compliance pulmonaire et thoracique</li> <li>⇒ Volume et force des muscles respiratoires ↘</li> <li>- <b>Volume aérien non mobilisable</b> ↗</li> <li>- <b>Diffusion de l'O<sub>2</sub> et PAO<sub>2</sub></b> ↘</li> </ul>	
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Appareil digestif</b></p>	<p style="color: red; margin: 0;"><b>Appareil urinaire : A partir de 50 ans</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Modifications buccodentaires</b></li> <li>- <b>Flux salivaire</b> ↘</li> <li>- <b>Hypochlorhydrie gastrique</b></li> <li>- <b>Péristaltisme</b> ↘</li> <li>- <b>Masse et débit sanguin hépatique</b> ↘</li> <li>⇒ <b>Réduction de la clairance métabolique</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Masse et taille des reins</b> ↘ : ++ <b>Cortex</b></li> <li>⇒ <b>Réduction néphronique</b></li> <li>⇒ <b>DFG</b> ↘ de 0,5 à 1mL/mn/1,73m<sup>2</sup> par an</li> <li>- <b>Retard d'adaptation</b></li> <li>- <b>Capacité de concentration</b> et de <b>dilution</b> ↘</li> </ul>	
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Appareil locomoteur</b></p>		
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Muscles squelettiques</b></p>	<p style="color: red; margin: 0;"><b>Masse osseuse</b></p>	<p style="color: red; margin: 0;"><b>Cartilage articulaire</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fibres de type II</b> ↘</li> <li>- <b>Sarcopénie</b></li> <li>- <b>Force musculaire</b> ↘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Ostéopénie</b> : ++ Chez la femme</li> <li>- <b>Résistance mécanique</b> ↘</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Amincissement</b> du cartilage</li> <li>- <b>Fragilité</b> : ++ Si présence d'ostéophytes</li> </ul>
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Organes sexuels</b></p>		
<p style="color: red; margin: 0;"><b>Chez la femme</b></p>		<p style="color: red; margin: 0;"><b>Chez l'homme</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Arrêt de la sécrétion ovarienne d'oestrogènes</b></li> <li>- <b>Disparition des cycles menstruels</b></li> <li>- <b>Involution de l'utérus</b> et des glandes mammaires</li> <li>- <b>Perte de la fonction reproductive</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Sécrétion de testostérone</b> ↘ progressivement</li> <li>- <b>Volume de la prostate</b> ↗</li> <li>- <b>Spermatogénèse</b> suffisante pour procréer</li> </ul>

Peau et phanères	Psychologie et communication
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspect pâle, rides, pli cutané physiologique</li> <li>- Vitesse de croissance des phanères ↘</li> <li>- Nombre de mélanocytes ↘</li> <li>- Troubles de la pigmentation : Tâches séniles</li> <li>- Activité des glandes sébacées et sudoripares ↘</li> <li>⇒ Sécheresse cutanée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution très variable</li> <li>- Certaines expériences influencent ++ l'évolution               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Recomposition de la vie sociale à la retraite</li> <li>⇒ Crises narcissiques</li> <li>⇒ Décès d'être chers</li> <li>⇒ Sentiment de proximité de la mort</li> <li>⇒ Entrée en institution</li> </ul> </li> <li>- Retentissement psychologique de maladies chroniques</li> <li>- Capacités de communications influencées par               <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Capacités sensorielles, psychologiques, cognitives</li> </ul> </li> </ul>
Système immunitaire	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réponse humorale préservée</li> <li>- Réponse cellulaire ↘ : ++ LT</li> </ul>	

## Vieillesse et maladies liées au grand âge : Modèle de bouchon

Vieillesse et maladies du grand âge	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processus pathologiques ++ fréquents mais non obligatoire</li> <li>⇒ Maladie d'Alzheimer</li> <li>⇒ Insuffisance cardiaque</li> <li>⇒ Athérosclérose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuité entre effets du vieillissement et pathologies</li> <li>⇒ Tassements vertébraux</li> <li>⇒ Fractures par insuffisance osseuse</li> <li>- Vieillesse prononcée : ++ Articulaire</li> <li>⇒ Arthrose, limitations articulaires</li> </ul>
Maladies et vulnérabilité du sujet âgé	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maladies ↘ les capacités fonctionnelles</li> <li>⇒ Vulnérabilité ↗</li> <li><b>Fragilité extrême</b> : Capacités de l'organisme proches du niveau requis dans les conditions basales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maladies aiguës</li> <li>⇒ Séquelles fonctionnelles</li> <li>⇒ Révèle une vulnérabilité pré-existante</li> <li>- Maladies chroniques</li> <li>⇒ Répercussion fonctionnelles</li> </ul>

## Mécanismes à l'origine du vieillissement

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facteurs génétiques</li> <li>⇒ Constitutionnels ou acquis</li> <li>⇒ Capacités de réparation ↘</li> <li>- Glycation des protéines : ++ Rigidité artérielle et cardiaque</li> <li>- Réponse au stress ↘ par altération des HSP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Augmentation des radicaux libres</li> <li>⇒ Altération de l'ADN et des AG des membranes</li> <li>⇒ Systèmes de protection ↘</li> <li>- Autres facteurs non identifiés</li> </ul>
---	---

## Stratégies pour ralentir le vieillissement

<b>Restriction calorique</b>	<b>Activité physique</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ration &lt; 70% de la ration ingérée spontanément</li> <li>- A débiter après maturation sexuelle</li> <li>/!\ Chez le sujet âgé : Restriction néfaste !</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ralentit la perte de masse musculaire</li> <li>- Limite la masse grasse</li> <li>- Préservation des fonctions cardiorespiratoires</li> <li>- Prévention du risque de chute</li> </ul>
<b>Lutte contre le stress oxydatif</b>	<b>Correction des déficits hormonaux</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preuve du bénéfice des thérapeutiques manquantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traitement hormonal de la ménopause</li> <li>⇒ Risque : Cardiovasculaire, cancer du sein</li> <li>- Administration de GH</li> <li>⇒ Risque : Cancer</li> <li>- DHEA chez la femme : Bien-être, ↗ libido</li> <li>⇒ Non confirmé</li> </ul>
<b>Inhibition de la glycation des protéines</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aminoguanidine : ++ Effets secondaires</li> <li>- Benfotiamine, thé vert.. : A l'étude</li> </ul>	
<b>Autres approches</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acide rétinoïque : ↘ Vieillesse cutané</li> </ul>	
<b>Contrôle du stress, sommeil régulier</b>	

## Vieillesse réussie

<b>En cas de survenue de facteurs déstabilisants</b>	<b>Critères</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque de rupture en cas de capacités d'adaptation dépassées</li> <li>- Plus l'âge ↗, plus l'équilibre est fragile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pas de maladie</li> <li>- Pas de handicap</li> <li>- Haut niveau de performance</li> <li>- Activité sociale</li> <li>- Bonne santé perçue</li> </ul>
<b>Notion de vieillissement réussi</b>	<b>Favoriser un vieillissement réussi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacités d'adaptation importantes</li> <li>- Faible ↘ des capacités fonctionnelles</li> <li>- Problèmes de santé ≈ Adulte plus jeune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maintenir capital de base intellectuel, physique, relationnel</li> <li>- Prévention des maladies</li> <li>- PEC précoce de maladies à risque de rupture</li> </ul>

## Vieillesse démographique

<b>Vieillesse démographique</b>	
<b>= Proportion d'individus &gt; 60 ans en ↗</b>	<b>Phénomènes impliqués</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En France : ↗ ++ au cours du XXème siècle</li> <li>- Nouvelle accélération attendue entre 2020-2060</li> <li>⇒ Conséquences du babyboom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse de la fécondité : ↗</li> <li>- Allongement de l'espérance de vie : ↗</li> <li>- Immigration : ↘</li> </ul>
<b>Conséquences économiques</b>	<b>Conséquences sociales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retard de l'âge du départ à la retraite</li> <li>- Dépenses de santé ↗</li> <li>- Besoins de places en institutions ↗</li> <li>- Hausse du coût des prestations sociales</li> <li>- Activité économique spécifique : Silver économie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Familles de plus en plus nombreuses</li> <li>- Génération de jeunes retraités en bonne santé</li> <li>- Représentation sociale du sujet âgé complexe et multiforme</li> <li>⇒ Positive ou négative</li> </ul>
<b>Âgisme</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Attitude de discrimination négative envers le sujet âgé</li> <li>- Rencontré en médecine : Refus de PEC ++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En voie de régression</li> </ul>

## La personne âgée malade : Particularités sémiologiques, psychologiques et thérapeutiques

- Personnes âgées = **Population hétérogène**
- ⇒ Plusieurs générations, **majorité en bonne santé**
- PEC globale : **Médicale, fonctionnelle, psychosociale**

### Pathologies du sujet âgé

Maladies chroniques et polyopathologies	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ++ Fréquentes : <b>9M</b> de personnes en <b>ALD</b></li> <li>⇒ Plus de la <b>moitié &gt; 65 ans</b></li> <li>⇒ <b>1/3 &gt; 75 ans</b></li> </ul> <p><b>Maladie chronique invalidante</b> = <b>Réduction de l'indépendance fonctionnelle associée</b></p>	<p><b>Polypathologie</b> = <b>Plusieurs maladies chroniques</b> chez une même personne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Interaction</b> entre les pathologies</li> <li>- <b>Polymédication</b> : Risque <b>iatrogène ++</b></li> </ul>
Principales maladies chroniques : Diagnostic d'un épisode aigu difficile	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>HTA</b> : <b>75%</b> des personnes âgées</li> <li>- <b>Complications de l'HTA et athérosclérose</b></li> <li>⇒ Cardiopathies ischémiques</li> <li>⇒ AVC, AOMI, IC, IR athéromateuse</li> <li>- <b>DT2</b> : <b>Plus de 10%</b> après <b>65 ans</b></li> <li>- <b>Maladies neurodégénératives</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Fibrillation atriale</b></li> <li>- <b>Arthrose, ostéoporose</b></li> <li>- <b>Dépression</b></li> <li>- <b>Adénome prostatique</b></li> <li>- <b>Cataracte, DMLA</b></li> <li>- <b>Cancers</b> : 60% des cancers après 75 ans</li> </ul>
Episodes médicaux aigus et autres évènements stressseurs	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Tout évènement stressseur</b> peut causer une <b>décompensation</b></li> <li>⇒ Maladies aiguës, traumatismes physiques</li> <li>⇒ Facteurs d'environnement</li> <li>⇒ Facteurs iatrogènes</li> <li>- <b>Risque de phénomène de « cascade »</b></li> <li>⇒ <b>Décompensations organiques en série</b></li> </ul>	<p><b>Organes particulièrement touchés</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cerveau cortical et sous-cortical</b></li> <li>- <b>Fonction cardiaque</b></li> <li>- <b>Fonction rénale</b></li> <li>- <b>Etat nutritionnel</b></li> </ul>
Episodes aigus le plus fréquents	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Effets secondaires des médicaments</b></li> <li>- <b>Infections bactériennes respiratoires ou urinaires +++</b></li> <li>- <b>Déshydratation</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Anémie</b></li> <li>- <b>Troubles du rythme cardiaque</b></li> <li>- <b>Décompensations cardiaques, AVC</b></li> </ul>
Maniement des médicaments chez les personnes âgées	
Pharmacologie des médicaments chez les personnes âgées	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Estimer la fonction rénale</b> avant de prescrire un médicament à élimination rénale</li> <li>⇒ <math>\searrow</math> du DFG : 50% d'IR modérée après 75 ans</li> <li>- <b>Faible poids</b> : <math>\searrow</math> du volume de distribution</li> <li>- <b>Hypoalbuminémie</b> : Etat inflammatoire, dénutrition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nb ou affinité des récepteurs ou systèmes enzymatiques</b> <math>\searrow</math></li> <li>- Adapter la <b>posologie des médicaments lipophiles</b></li> <li>⇒ Masse grasse <math>\nearrow</math></li> <li>- <b>Effets indésirables des anticholinergiques ++ fréquents</b></li> <li>⇒ Acétylcholine cérébrale <math>\searrow</math></li> </ul>

Médicaments dont la posologie est à ajuster		
<b>A élimination rénale</b> - Aminosides, FQ - Valaciclovir, Oseltamivir - Digoxine, Mémantine	<b>Propriétés anticholinergiques</b> - Neuroleptiques, Oxybutinine - Antidépresseurs tricycliques - Antihistaminiques	<b>Modifiant le DFG</b> - Diurétiques, IEC, AINS
<b>Liés à l'albumine</b> - AVK, Sulfamides, AINS - Valproate, Donépézil, Lorazépam, Diazépam - Fluoxétine, Phénytoïne, Ceftriaxone	<b>Médicaments à forte extraction hépatique</b> - Propanolol, Labétalol - Nifédipine, Molsidomine, Vérapamil	
Principaux effets secondaires des médicaments chez la personne âgée		
⇒ <b>Suspecter devant tout tableau sans cause organique rapidement trouvée</b>		
<b>Concerne 10% des hospitalisations du sujet âgé</b> <b>40-60% sont évitable par une prescription optimale</b>  <b>Facteurs favorisants</b> - Nombre élevé de médicaments - Mauvaise observance - Surveillance non prescrite ou non effectuée - Changement d'état du patient	<b>IEC + Diurétiques + AINS</b> - IRA chez le patient déshydraté  <b>Digoxine forte dose</b> - Troubles digestifs  <b>ATB large spectre + TAC</b> - Hématome intracérébral  <b>Antidépresseur tricyclique chez sujet déprimé</b> - Troubles de la mémoire - Hypotensions orthostatiques	
Prévention des effets indésirables		
<b>Démarche DICTIAS</b> - Avant de prescrire un médicament - Révision de l'ordonnance - Permet d'optimiser le traitement - Education du patient et de l'entourage  <b>Autres moyens de prévention</b> - Listes de médicaments inappropriés - Instrument STOPP/START	<b>D : Diagnostic établi ?</b> <b>I : Indication correcte ?</b> <b>C : Pas de contre-indication ?</b> <b>T : Tolérance ?</b> <b>I : Interactions ?</b> <b>A : Ajustement de posologie ?</b> <b>S : Sécurité-Suivi ?</b>	
Omission fréquente de médicaments utiles		
- TAC : Dans la FA - $\beta\beta$ : Dans l'IC et le post-infarctus - Antiagrégants, Statines : Athérosclérose, diabète - Traitement de l'ostéoporose	<b>Causes</b> - Crainte d'effet indésirable - Fausses idées ou défaitisme concernant les effets	