

INSTITUT FRANCAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMENAGEMENT
ET DES RESEAUX

Laboratoire
Mécanismes d'Accidents

Les seniors et la route, comportements et spécificités des personnes âgées

Etats généraux de la sécurité routière, Auch, 5 novembre 2015

Pierre VAN ELSLANDE
Directeur de recherche

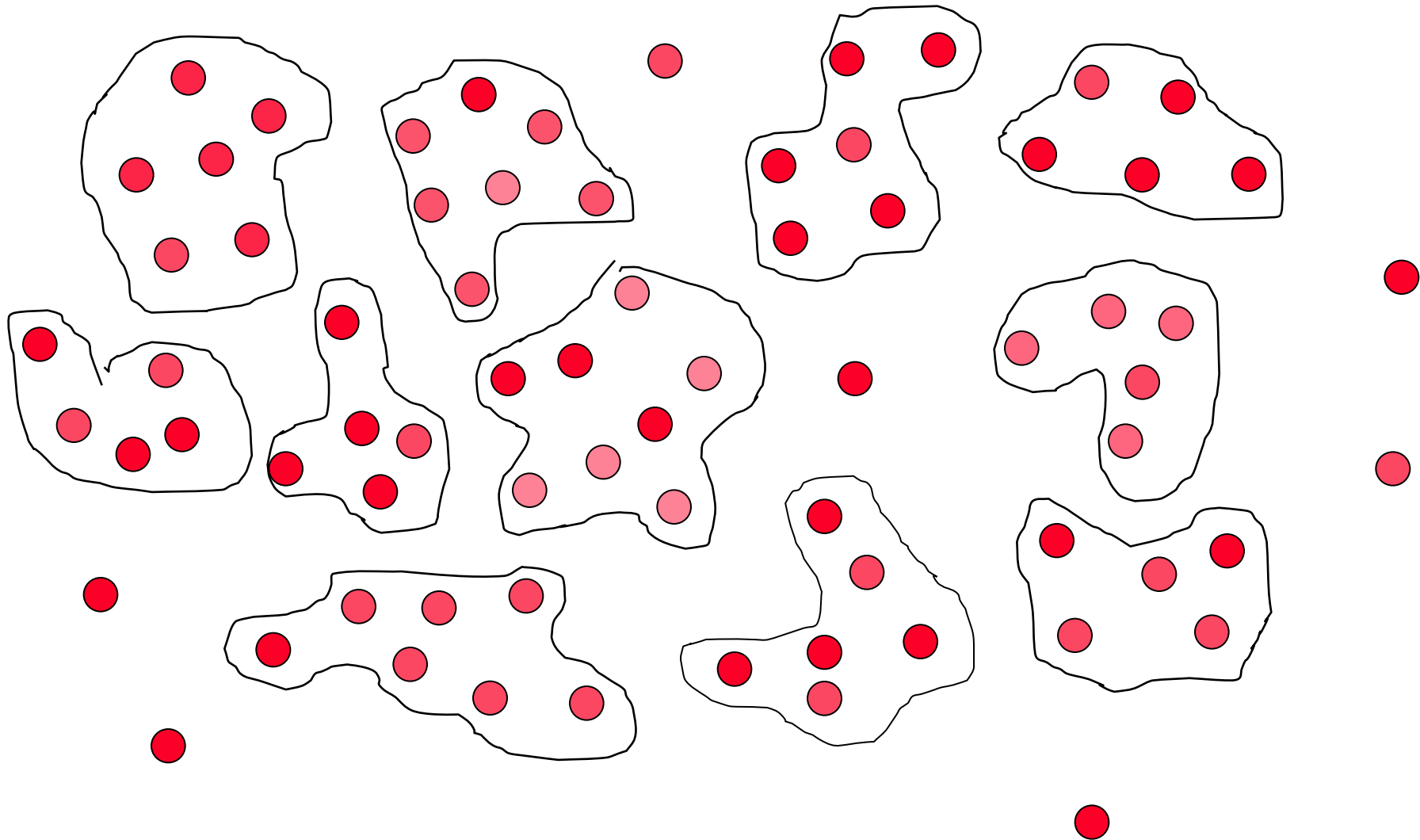


IFSTTAR

Sommaire

- ❑ Qu'est-ce qu'un senior
- ❑ Quelles sont les fonctions affectées par le vieillissement
 - ◆ Physiologiques
 - ◆ Sensorielles
 - ◆ Cognitives
- ❑ Quelles conséquences sur la conduite et l'accidentalité
 - ◆ Types d'erreurs et de défaillances
 - ◆ Facteurs de production
 - ◆ Contextes d'émergence
- ❑ Quelles solutions à définir
 - ◆ Intérêt d'une approche systémique

Introduction

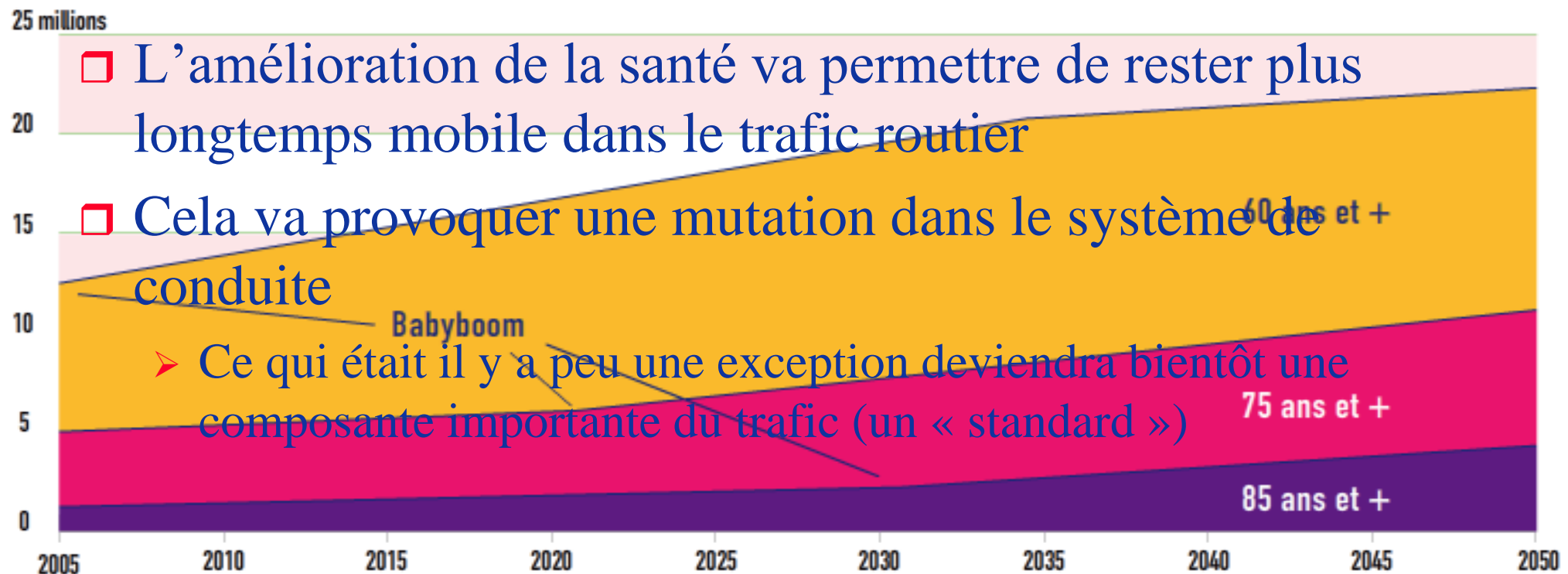


Qu'est-ce qu'un conducteur senior ?

- ❑ *"En général, pour plus de commodité, l'âge est mesuré chronologiquement, c'est-à-dire en nombre d'années après la naissance" (OCDE,1985)*
- ❑ Arbitraire des seuils d'âge
- ❑ Grande variabilité inter individuelle des personnes âgées
 - Âge chronologique / âge fonctionnel
- ❑ Pas de définition scientifiquement claire d'une population de conducteurs âgés

Démographie - sociologie

- ❑ La population des pays industrialisés prend de l'âge
- ❑ Les prédictions démographiques estiment que la population des seniors devrait doubler d'ici 2050



□ Données issues de la littérature médicale et psychologique

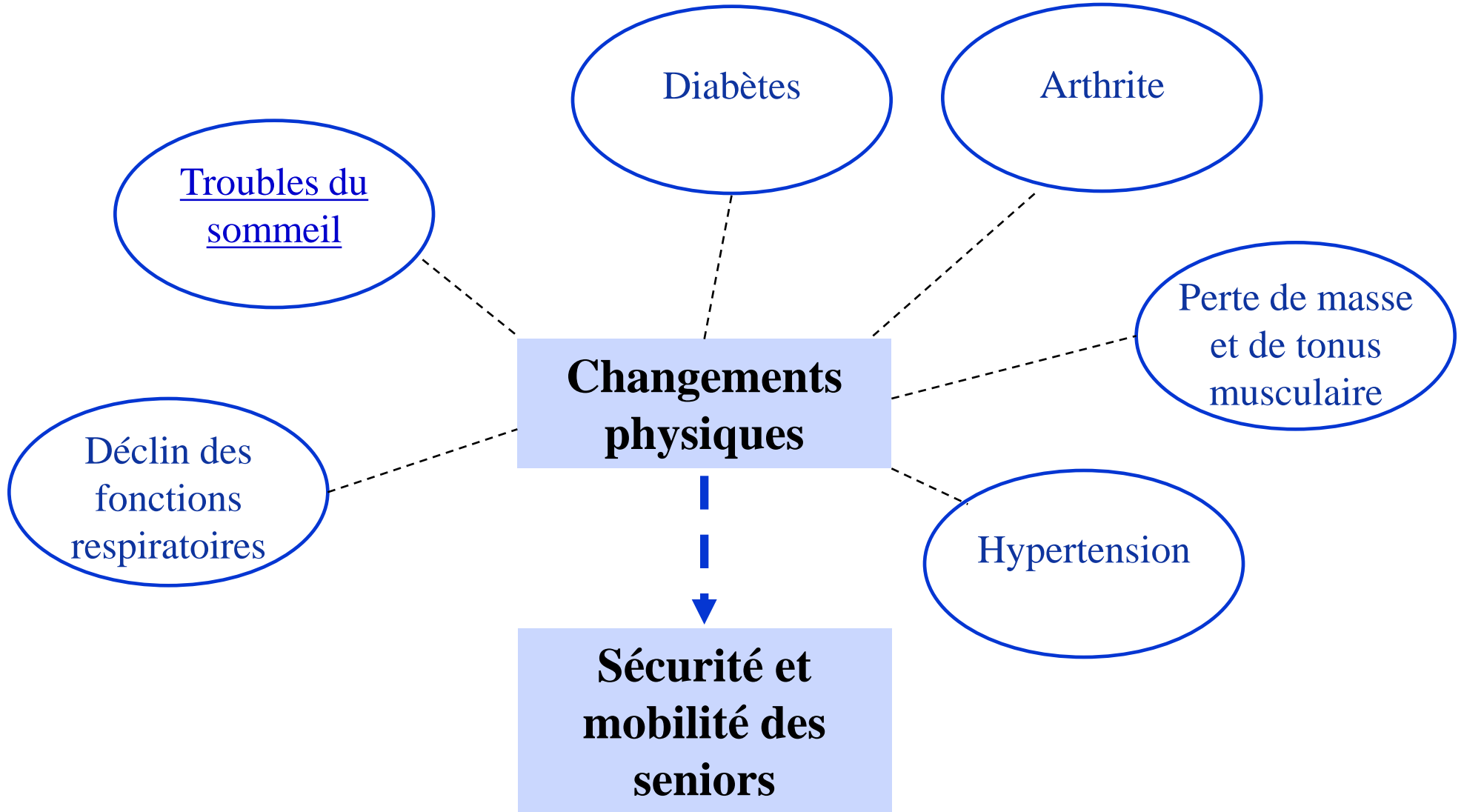
Le vieillissement, une fragilisation d'ensemble

- ❑ L'âge n'est pas une maladie
 - ◆ Après la puberté, diminution progressive des capacités de l'organisme à fonctionner à 100%
 - ◆ C'est le vieillissement naturel, physiologique
- ❑ Le vieillissement est inéluctable mais très variable d'un individu à l'autre
- ❑ Possibilité de prévention (qualité de vie, activités physiques et culturelles)
- ❑ L'équilibre d'ensemble (psychique et physique) est possible même au très grand âge
 - ⇒ Demande une adaptation capacités / activités

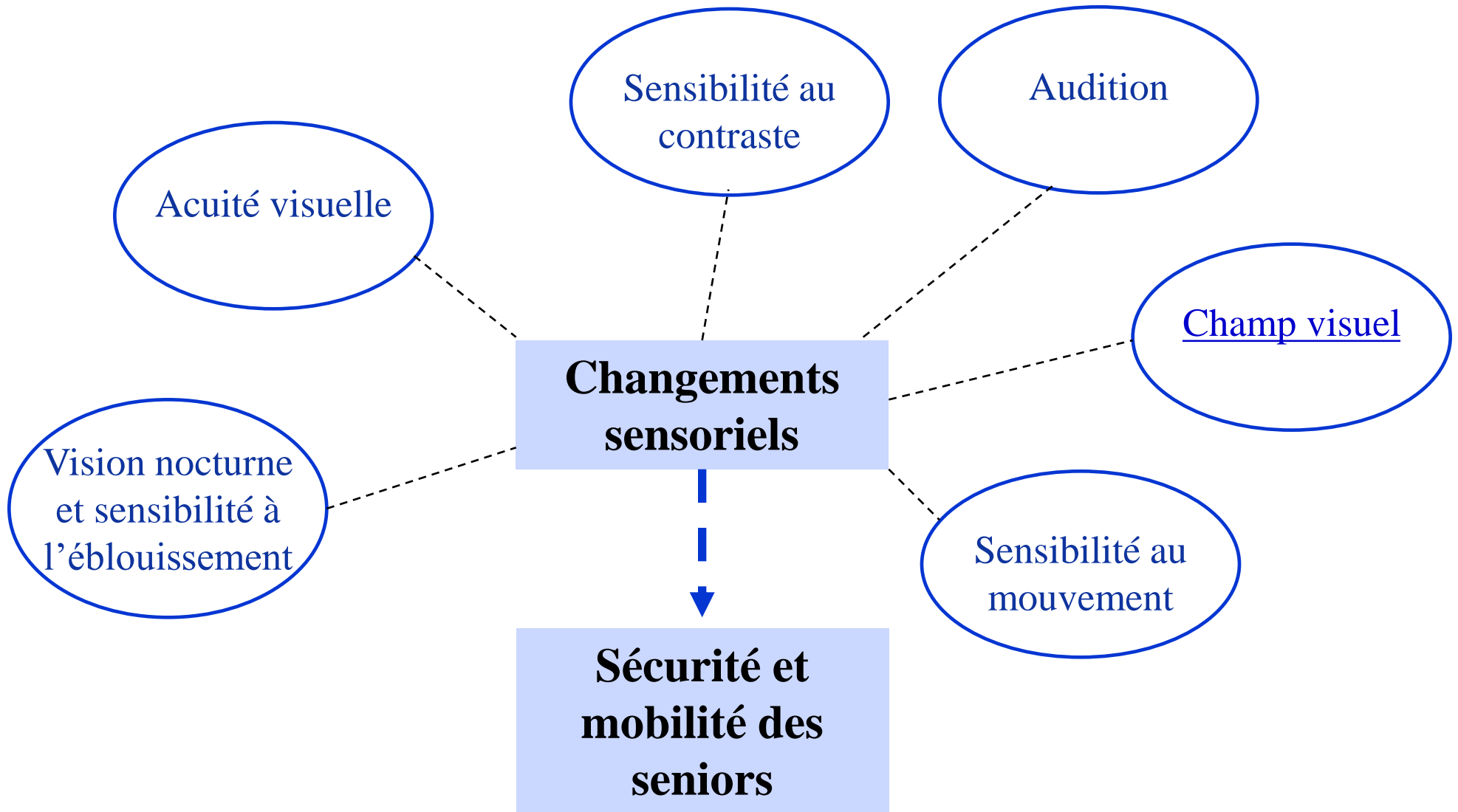
Quelles fonctions sont affectées par l'âge ?

- ❑ Prendre de l'âge est *normalement* associé avec une diminution (ou ralentissement) progressive des fonctions :
 - ◆ physiologiques
 - ◆ sensorielles
 - ◆ cognitives (mentales)

Fonctions physiologiques



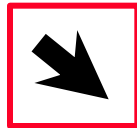
Fonctions sensorielles



Fonctions cognitives

- ❑ Avec le vieillissement, plusieurs changements interviennent, mais avec une grande variabilité selon les personnes et les fonctions concernées

- **Traitement de l'information**
- **Répartition de l'attention**
- **Prise de décision**
- **Mémoire**



Habilités de conduite



Habilités de traversée



Risque de conflit de trafic



Risque de chute



Un déclin, mais...

- ❑ Mais grande variabilité d'une personne à l'autre
 - ◆ La population des seniors est extrêmement hétérogène
 - ◆ Très difficile de généraliser
- ❑ Des effets qui peuvent être contrebalancés par l'expérience des situations routières (connaissance des situations critiques, recours aux automatismes)
- ❑ Des mécanismes compensateurs
 - ◆ Une adaptation par un choix des conditions de conduite mieux adaptées à la perte des capacités (éviter les situations à risque)
 - ◆ Une régulation par un comportement plus prudent, une vitesse plus lente, des inter-distances plus grandes, etc.
 - Les difficultés commencent là où l'adaptation n'est plus possible : contraintes d'aménagement et de trafic (dense, rapide, intolérant)

□ Données issues de l'accidentologie générale et approfondie

Un sur risque très lié à la fragilité

- ❑ Les données d'accidentologie montrent que les seniors ne sont pas plus « risqués » mais plus « à risque » (vulnérables)
- ❑ Les 75+ représentent (en 2014) : 9 % de la population, 4,7 % des impliqués mais 14,4 % des tués de la route
 - Un sur risque de décès x 1,6 (1,2 en 2000)
 - Mais un sous-risque de blessure grave...
- Contrairement aux idées reçues, ils ne sont pas plus dangereux pour les autres (ne surexposent pas les autres usagers)
- Par contre, ils ont deux fois plus de risque d'être tués en cas d'accident sévère (pire en tant que piéton, 36 % des tués)
 - *Un problème de fragilité en cas de choc*

Le biais du faible kilométrage

- ❑ Par personne, les seniors sont moins souvent accidentés que les plus jeunes...
- ❑ ... Mais il faut tenir compte de ce qu'ils parcourent significativement moins de kilomètres
- ❑ On note ainsi un risque plus important des seniors au kilomètre parcourus (proche de celui des jeunes conducteurs)
- ❑ Mais ce sur risque est essentiellement le fait des seniors qui parcourent très peu de kilomètres ...
 - Plus un effet de la perte de compétence liée à la faible pratique qu'un effet de l'âge en tant que tel
 - La pratique de la conduite est favorable à la sécurité routière !

Prudence et responsabilité

- ❑ Les seniors ont des accidents qui diffèrent fortement de ceux des plus jeunes
- ❑ Sont proportionnellement plus souvent « responsables » des accidents dont ils sont victimes
 - En faute !
 - Pourtant une baisse des « transgressions »...
- ❑ Mais cela vient en partie de ce qu'ils ont moins d'accidents en tant que « non responsables »...
 - Biais statistique
 - Leur comportement prudent leur permet de pardonner les erreurs d'autrui quand ils sont prioritaires
 - Mais leur comportement plus lent n'est pas pardonné par autrui quand ils perdent la priorité

Quels facteurs des accidents seniors ?

- ❑ L'âge n'est pas une cause d'accident
 - ◆ *Il y a des éléments positifs liés à l'âge !*
- ❑ Les seniors sont moins enclins que les autres à :
 - ◆ La prise de vitesse
 - ◆ La conduite avec alcool (1,2% versus 30%)
 - ◆ Aux dépassements et changements de voie hasardeux
 - ◆ Aux infractions volontaires
- ❑ Ils sont plus sensibles aux éléments :
 - ◆ Difficulté de maintien de vigilance
 - ◆ Mauvaise répartition de l'attention
 - ◆ Complexité de l'infrastructure
 - ◆ Temps de réaction plus élevé
 - ◆ Rôle des médicaments ?

Quels types d'accidents

- ❑ Ils sont très peu impliqués dans les pertes de contrôle véhicule seul (près de 50 % des accidents mortels des jeunes)
- ❑ Leurs accidents surviennent typiquement aux intersections
 - ◆ Infrastructure complexe
 - ◆ Multiples sources d'information
 - ◆ Confrontation à la pression du trafic

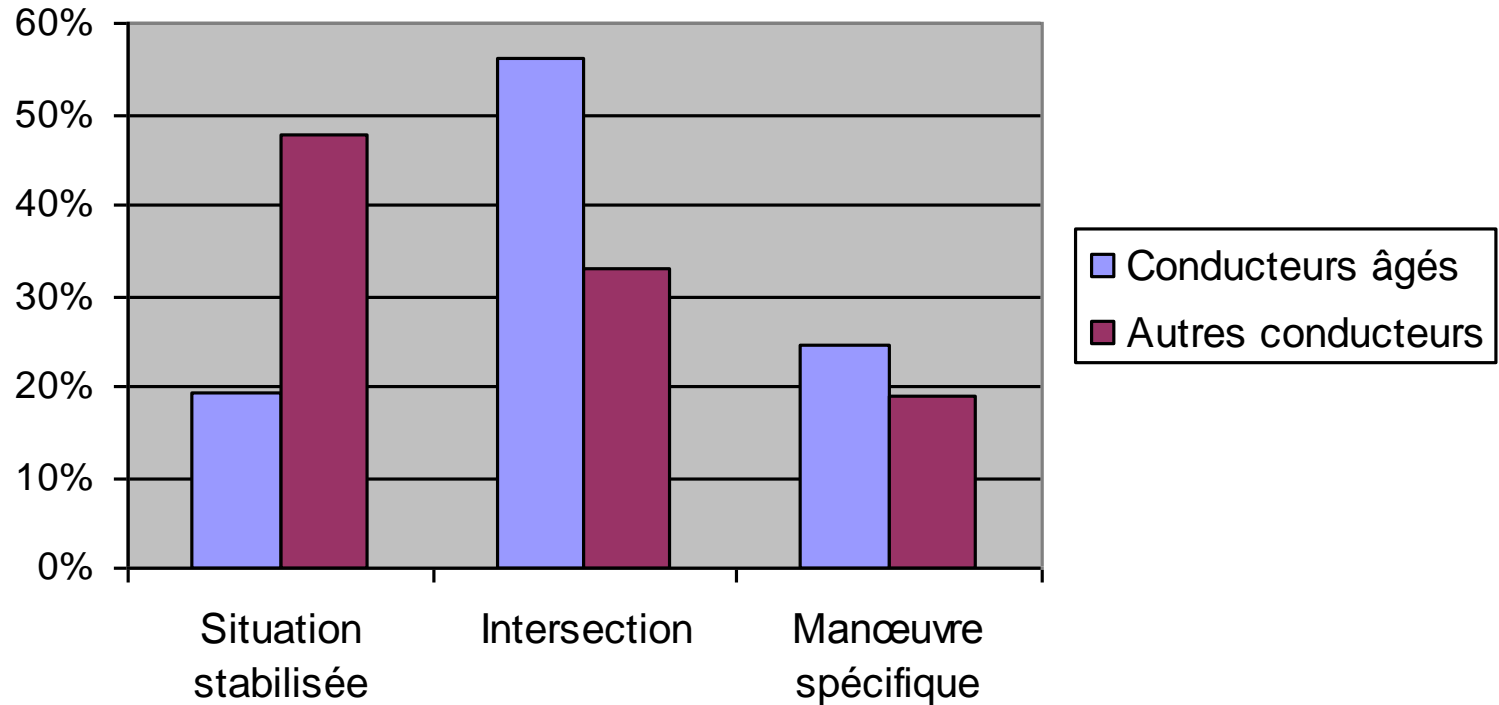


Données d'accidentologie approfondie

- ❑ Une étude comparative accidents seniors / autres accidents
 - Quelles "erreurs" ?
 - Quels "facteurs" ?
 - Dans quels contextes

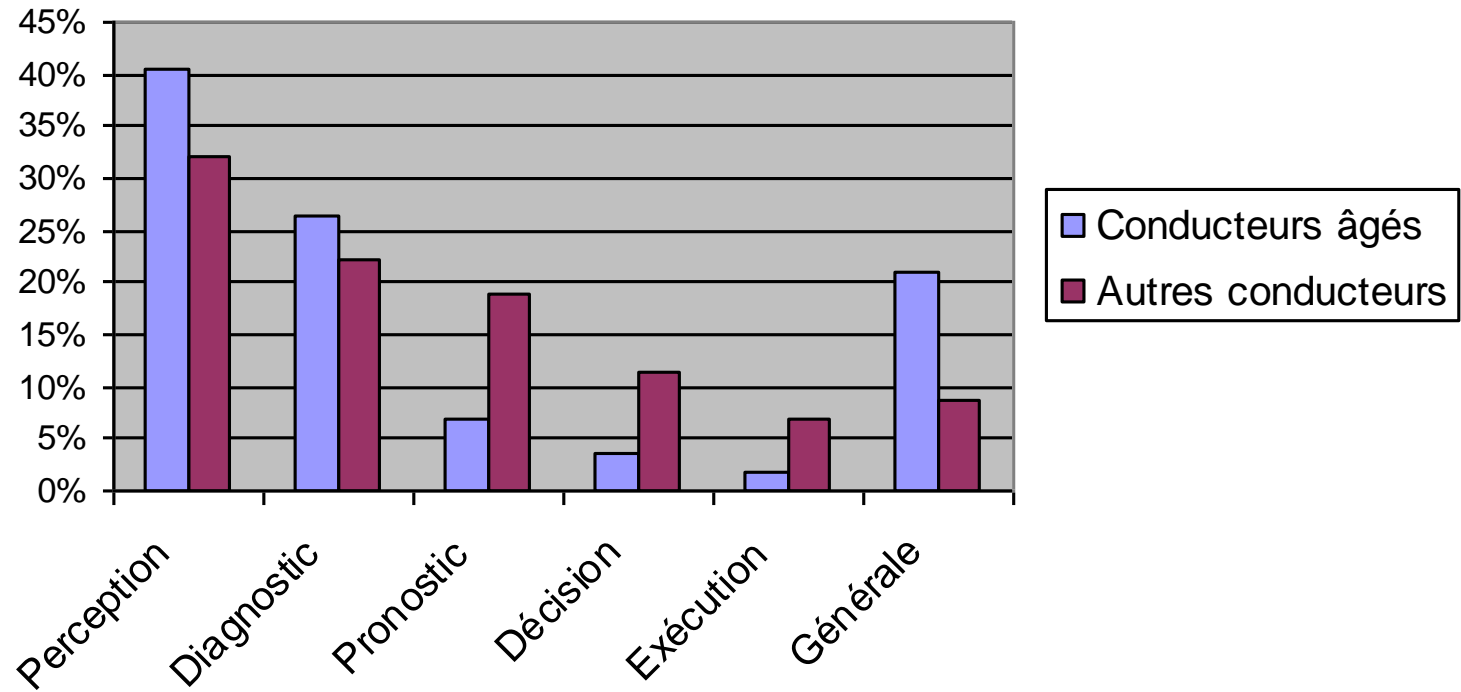


Situations propices aux erreurs



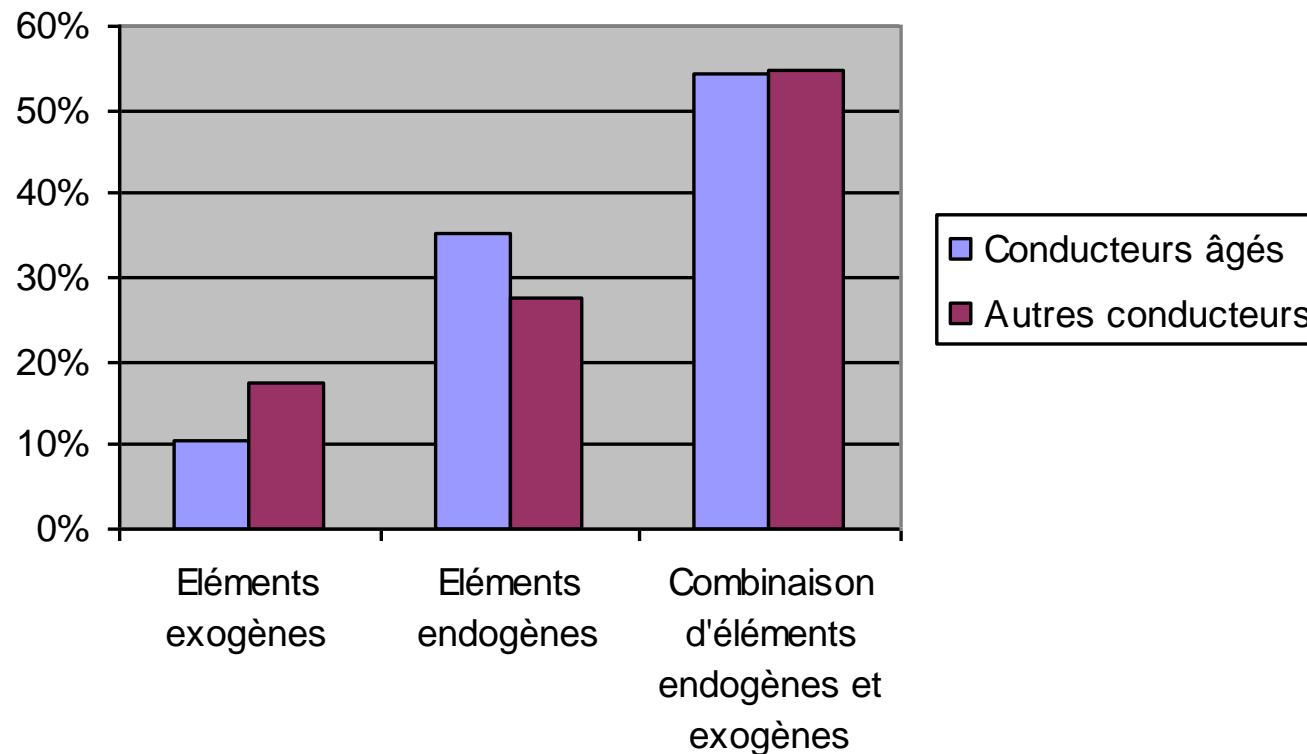
- Plus de problèmes en intersection (traversée, tourne à gauche, etc.)
- Un peu plus de problèmes dans la réalisation de manœuvres spécifiques (dépassement, demi-tour, etc.)
- Moins de problèmes en situation stabilisée (conduite en file, virage, etc.)

Catégories de défaillances



- ❑ + de défaillances au niveau perceptif : Recherche d'information trop sommaire / précipitée, Recherche d'information trop focalisée sur une partie de la scène
- ❑ + de défaillances au niveau du diagnostic : évaluation créneau d'insertion, compréhension infrastructure
- ❑ ++ de défaillances générales : perte de vigilance, dépassement des capacités cognitives

Éléments explicatifs



- Un peu + de défaillances dont les origines sont seulement endogènes
- Poids des variables **psychophysiologiques** (*lenteur de réaction*), **cognitives** (*rigidité des représentations mentales*) mais également "**émotives**" (*sentiment de gêne pour autrui, d'inconfort*), ainsi que des variables liées à **l'expérience** de conduite (*pratique épisodique*)

Discussion (1)

- ❑ Pluralité des mécanismes à la base des accidents
 - ◆ Hétérogénéité de la population : il n'y a pas de « senior-type »

- ❑ Un premier ensemble d'accidents fait référence au domaine des capacités
 - ◆ Dépassement des capacités cognitives, manœuvres aberrantes
 - ◆ Accidentalité spécifique d'une sous population particulière (très âgée, perte de compétence de conduite, pathologies)

Discussion (2)

□ Un second ensemble + complexe

- ◆ Plus proche des accidents des autres
- ◆ Difficultés à gérer la complexité et l'inattendu sous contrainte temporelle forte
 - Intersection non prioritaire (configuration compliquée, comportement d'autrui)
- ◆ Des mécanismes de compensation limités
 - Conduite préventive, efficace quand possibilité de maîtrise
 - Mise en défaut quand perte de contrôle de la vitesse de déroulement du processus d'interaction

Discussion (3)

❑ Un "conflit de génération"

- ◆ Décalage entre deux types d'attitudes : "précautionneuse, lente" / "intrépide, rapide"
- ◆ L'ostracisme n'est pas la seule mesure...

❑ Des actions "systémiques" en direction de :

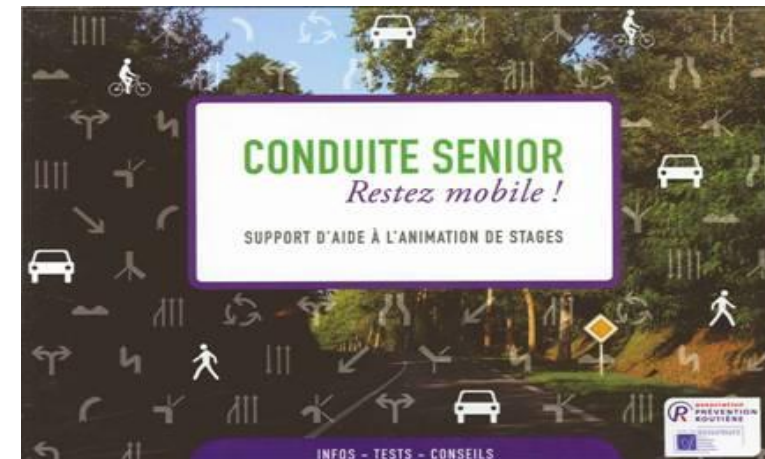
- ◆ L'infrastructure
- ◆ Les usagers
- ◆ Les véhicules
- ◆ La gestion du trafic

Les usagers (1)

- ❑ Utilité d'un contrôle médical systématique?
- ❑ Pas de démonstration de l'efficacité d'un contrôle en fonction de l'âge dans différents pays
 - ◆ Des pratiques très variables d'un pays à l'autre, aucun système n'a encore fait preuve de sa supériorité
 - ◆ Un rapport OCDE conclut à une inefficacité des systèmes de contrôle médical actuels
- ❑ Des études en cours pour définir des tests plus opérationnels du point de vue des capacités de conduite
- ❑ Quels objectifs d'un contrôle de l'aptitude ?
 - ◆ Éviter toute stigmatisation (la vieillesse n'est pas une tare)
 - ◆ Favoriser la mobilité des personnes par un suivi individualisé
 - ◆ Garantir leur sécurité sur la route ainsi que celle des autres usagers

Les usagers (2)

- ❑ Les stages : la solution pour rester confiant, efficace et sûr
- ❑ Le but n'est pas de sanctionner mais de perfectionner (formation continue)
- ❑ Rafraichissement théorique
 - ◆ Code, panneaux, nouveaux aménagements, nouveaux dispositifs dans le véhicule, etc.
- ❑ Evaluation participative en pratique
 - ◆ Définition des difficultés individuelles
 - ◆ Mise en pratique des solutions
- ❑ Mais trop peu de possibilités offertes
 - ◆ A développer et promouvoir



L'infrastructure

- ❑ Simplification des complications inutiles
 - ◆ Un aménagement lisible et compréhensible
- ❑ Un éclairage optimisé
- ❑ Apaisement des interactions
 - ◆ Les intersections avec perte de priorité
 - ◆ Les cas des giratoires
- ❑ Sécurisation des piétons
 - ◆ Largeur de traversée
 - ◆ Refuges
 - ◆ Qualité du revêtement

Les véhicules

- ❑ Favoriser la visibilité
 - ◆ Réglage automatique des sièges
 - ◆ Angle mort, caméra de recul
 - ◆ Le tableau de bord (indicateur de vitesse, etc..)

- ❑ Utilité des dispositifs qui libèrent des ressources attentionnelles
 - ◆ Boite automatique
 - ◆ Aides à la conduite ?

- ❑ Formation à l'utilisation des dispositifs

Conclusion (1)

- ❑ La voiture reste de manière générale le moyen de transport le plus sûr des seniors
- ❑ Les forcer à utiliser d'autres modes de transport peut avoir des effets négatifs sur leur sécurité
 - ◆ Ils sont le plus à risque en tant que piétons (vulnérabilité maximale)
 - ◆ Même l'usage des transports publics a des inconvénients : nécessite des trajets piétonniers
- ❑ La généralisation des seniors sur la route devrait avoir un impact globalement positif sur la sécurité routière
 - ◆ Développement d'un standard comportemental prudent et une conduite apaisée (et non plus une exception)

Conclusion (2)

- ❑ Mais l'environnement routier doit s'adapter à leur fragilité par la définition d'un système de conduite :
 - ◆ **plus lisible** (lumineux, contrasté, pas d'aménagement inutilement compliqué, etc.),
 - ◆ **plus praticable** (simplification des manœuvres à réaliser)
 - ◆ **moins "agressif"** (infrastructure, véhicule, vitesse du trafic, etc.)

- ❑ Les améliorations de sécurité en direction des seniors profiteront à tous les usagers de la route

□ Merci de votre attention !