




UNION DES GÉRONTOPOLES DE FRANCE

UGF

Avril 2026



Analyse scientifique des critères d'efficacité des actions de prévention et de promotion de la santé visuelle et auditive des 60 ans et plus

Revue critique de la littérature

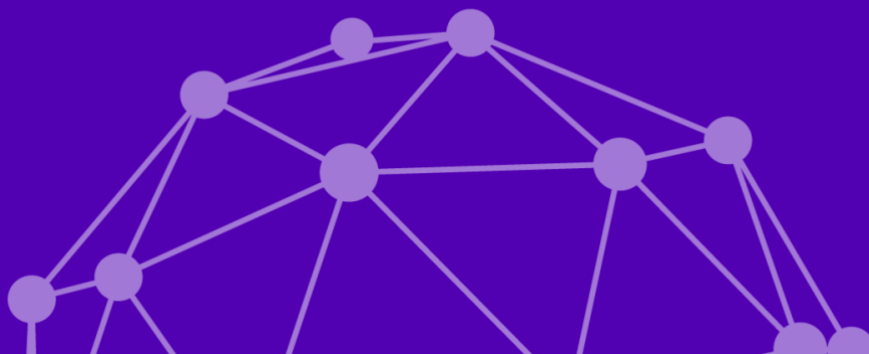




Table des matières

1. Introduction : Contexte et problématique	5
2. Méthodologie.....	6
2.1 Stratégie de recherche	7
2.2 Processus de sélection des études.....	8
2.3 Critères de sélection et d'exclusion	8
2.4 Résultat du processus de sélection des études.....	10
2.5 Extraction et analyse des données	10
2.6 Synthèse thématique.....	11
2.7 Approche interprétative et limites	11
3. Résultats de la scoping review	12
3.1 Épidémiologie et prévalence : un fardeau mondial	12
3.1.1 Santé visuelle	12
3.1.2 Santé auditive	14
3.2 Les Trois Axes Majeurs du Risque	16
3.2.1 Ototoxicité : un risque majeur mais circonscrit / analyse d'un dilemme thérapeutique	16
3.2.2 Exposition au bruit (y compris en milieu professionnel) : un risque largement évitable mais persistant	17
3.2.3 Les conditions vasculaires et métaboliques : un mécanisme sous-estimé	17
3.3 Les Facteurs Secondaires mais Importants.....	17
3.3.1 Les maladies infectieuses et facteurs émergents.....	17
3.3.2 Les facteurs génétiques et le mode de vie : vers une approche holistique.....	18
3.3.3 Les déterminants sociaux et inégalités sociales : des déterminants transversaux ..	18
3.4 Fragilité et capacité intrinsèque : piliers de la trajectoire de santé sensorielle et fonctionnelle	20
4. Conséquences cliniques et fonctionnelles	22
4.1 Déficience visuelle.....	23
4.2 Déficience auditive – Cognition.....	25
4.3 Déficience auditive - Chutes.....	29
4.4 Déficience sensorielle duale (audition + vision)	32

5.	<i>Intervention et efficacité</i>	33
5.1	Prévention primaire.....	34
5.1.1	Vision : aucun article	34
5.1.2	Audition.....	34
5.2	Prévention secondaire : dépistage + intervention précoce.....	35
5.2.1	Vision.....	35
5.2.2	Audition.....	40
5.3	Prévention tertiaire	41
5.3.1	Vision.....	41
5.3.2	Vision et chutes.....	44
5.3.3	Audition : aucun résultat	45
6.	<i>Qualité de vie et déterminantes sociaux et environnementaux de santé</i>	45
7.	<i>Discussion</i>	47
8.	<i>Conclusion</i>	54
9.	<i>Annexes</i>	60
	Recommandations pour un programme de prévention dans un parcours de soins intégré en santé visuelle et auditive	60
10.	<i>Références</i>	76
10.1	ÉPIDÉMIOLOGIE ET PRÉVALENCE.....	76
10.1.1	Santé visuelle	76
10.1.2	Santé auditive	81
10.1.3	Fragilité et capacité intrinsèque : piliers de la trajectoire de santé sensorielle et fonctionnelle	85
10.2	CONSÉQUENCES CLINIQUES ET FONCTIONNELLES.....	89
10.2.1	Déficience visuelle.....	89
10.2.2	Déficience auditive – Cognition.....	95
10.2.3	Déficience auditive - Chutes.....	103
10.2.4	Déficience sensorielle duale (audition + vision)	105
10.3	INTERVENTIONS ET EFFICACITÉ	110
10.3.1	Prévention primaire.....	110
10.3.1.1	Vision : aucun article	110
10.3.1.2	Audition.....	110
10.3.2	Prévention secondaire (dépistage + intervention précoce)	114
10.3.2.1	Vision.....	114

10.3.3	Audition.....	124
10.3.4	Prévention tertiaire	128
10.3.4.1	Vision.....	128
10.3.4.2	Vision et chutes.....	133
10.3.4.3	Audition : aucun résultat	136
10.4	QUALITÉ DE VIE ET DÉTERMINANTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX DE SANTÉ 136	
11.	Références	146

1. Introduction : Contexte et problématique

Le vieillissement de la population mondiale entraîne une hausse rapide de la proportion de personnes âgées de 60 ans et plus, créant d'importants enjeux de santé publique. Les déficiences auditives et visuelles constituent des causes majeures de perte d'autonomie, de déclin cognitif, de chutes et de dépression chez les personnes âgées. Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS, 2019, 2021), au moins 2,2 milliards de personnes vivent avec une déficience visuelle à l'échelle mondiale, tandis que plus d'un milliard de personnes présentent une perte auditive. L'OMS reconnaît que ces atteintes sensorielles sont en grande partie évitables, corrigibles ou réductibles par des interventions appropriées.

Ces atteintes sensorielles ne relèvent pas uniquement de processus biologiques : leur apparition et leurs conséquences fonctionnelles dépendent fortement des déterminants sociaux de la santé — conditions socio-économiques, environnementales, relations sociales et institutionnelles, littératie en santé, organisation du système de soins — dans lesquelles les personnes naissent, grandissent, travaillent, vivent et vieillissent, qui façonnent les trajectoires de vieillissement. La reconnaissance de la capacité intrinsèque des personnes âgées à maintenir leur autonomie et leur qualité de vie constitue le fondement d'une prévention et d'une promotion de la santé efficaces et équitables.

L'approche ICOPE (Integrated Care for Older People), promue par l'OMS, met la capacité intrinsèque au cœur du vieillissement en bonne santé, et reconnaît les fonctions sensorielles (vision, audition) comme deux composantes essentielles à préserver. Le programme INSPIRE ICOPE-CARE, mené en France par IHU HealthAge - Gérontopôle du CHU de Toulouse, illustre cela : entre janvier 2020 et novembre 2021, 10 903 personnes âgées (moyenne 76 ans) ont réalisé un dépistage (step 1), dont 94,3 % ont présenté un signal d'altération de leur capacité intrinsèque (Tavassoli et al. 2022). Parmi elles, 958 (9,3 %) sont passées à l'évaluation approfondie (step 2) et 865 (90,3 %) avaient une altération confirmée (Tavassoli et al. 2022). Par ailleurs, selon le CHU / ARS Occitanie, lors des dépistages réalisés dans la région, 71 % des participants présentaient une déficience visuelle (souvent déjà connue) et 49 % une déficience auditive¹

¹ https://www.medecin-occitanie.org/prevention-de-la-perte-dautonomie-plus-de-9-000-personnes-inscrites-a-icope-en-occitanie/?utm_source=chatgpt.com

ce qui interroge la qualité de nos politiques publiques actuelles de prévention sur ces sujets.

Par conséquent, cette scoping review vise à synthétiser les preuves récentes (2015–2025) concernant la santé auditive et visuelle chez les personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile de façon autonome, en considérant la multiplicité des déterminants opérant à différents niveaux :

- individuel (facteurs biologiques et psychologiques),
- relationnel et social (soutien social, intégration communautaire),
- socio-économique et territorial (accès aux services, caractéristiques du logement et du quartier),
- et systémique et politique (organisation des services de santé, littératie en santé, politiques publiques).

L'objectif est triple : d'une part, identifier les facteurs de risque et protecteurs ; d'autre part, comprendre comment les déterminants sociaux influencent la santé sensorielle (vision et audition), leurs conséquences psychosociales et fonctionnelles et enfin adresser de recommandations pour améliorer la prévention visuelle et auditive des personnes de 60 ans et plus, autonomes, vivant à domicile.

Conformément à l'approche ICOPE et au guide de l'OMS - ICOPE Handbook (WHO, 2024)-, cette scoping review souligne l'importance d'une démarche holistique qui considère les déficiences auditives et visuelles comme des éléments interconnectés de la capacité intrinsèque des personnes âgées, en reconnaissance que les interventions efficaces de prévention, quel qu'en soit le niveau (primaire, secondaire voire tertiaire), doivent adapter leurs stratégies aux déterminants de santé spécifiques de chaque contexte. Cette synthèse vise à éclairer le développement d'interventions de prévention et de promotion de la santé fondées sur des données probantes, reconnaissant que la prévention à tous les stades du parcours de vie contribue à maintenir l'autonomie et la qualité de vie.

2. Méthodologie

Cette scoping review a suivi les recommandations PRISMA-ScR, en combinant l'identification d'études relatives à des interventions préventives ou de promotion de la santé auditive et visuelle des personnes âgées de 60 ans et plus, l'évaluation de leur qualité

méthodologique et leur synthèse narrative, accompagnée d'une approche exploratoire mettant en évidence les gaps et les facteurs d'efficacité des interventions à travers une synthèse comparative.

2.1 Stratégie de recherche

La stratégie de recherche a été mise en œuvre par l'auteur qui a interrogé les bases de données PubMed et CINALHL entre juin 2025 et septembre 2025. La stratégie de recherche a été développée autour de quatre concepts principaux :

- la population âgée ;
- les déficiences visuelles et auditives ;
- la prévention primaire, la promotion de la santé et la capacité intrinsèque ;
- les facteurs de risque, déterminants sociaux, comportements de santé et modèles de soins intégrés.

Des opérateurs booléens (**AND**, **OR**, **NOT**) ont été utilisés pour combiner ces concepts et exclure les publications hors champ (traitements, chirurgie, pharmacologie, dépistage, dispositifs médicaux).

La période de recherche couvrait **du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2025**.

Les mots clés utilisés étaient les suivants :

- « Older adults » ; « Aging », « Adults aged 60+ », « Community-dwelling » ; « seniors » « Older people »
- « Visual impairment », « Hearing loss », « Dual sensory impairment », « Age-related vision loss », « Age-related hearing loss »
- « Primary prevention », « Health promotion », « Healthy ageing », « Intrinsic capacity », « Modifiable factors », « Preventive care », « Health education »
- « Risk factors », « Protective factors », « Social determinants of health », « Health behaviors »
- « Integrated care », « Person-centered care », « Holistic care »

En français :

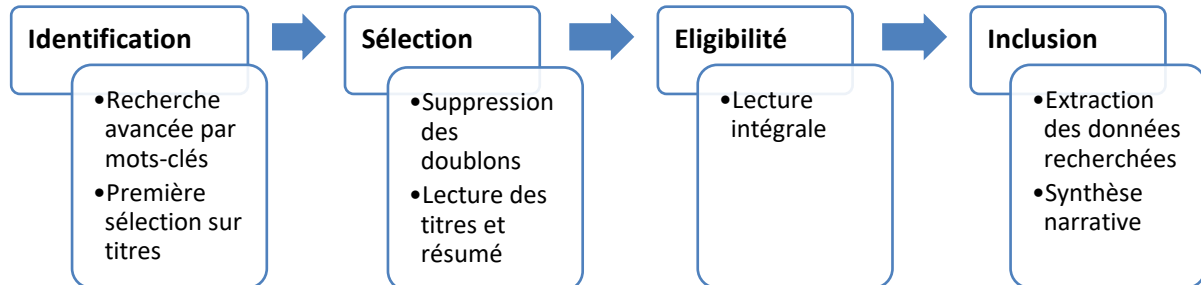
- « Personnes âgées », « Vieillesse », « Adultes âgés de 60 ans et plus », « Vivant dans la communauté », « Seniors », « Personnes âgées »

- « Déficience visuelle », « Perte auditive », « Déficience sensorielle double », « Perte de vision liée à l'âge », « Perte auditive liée à l'âge »
- « Prévention primaire », « Promotion de la santé », « Vieillesse en bonne santé », « Capacité intrinsèque », « Facteurs modifiables », « Soins préventifs », « Éducation à la santé »
- « Facteurs de risque, Facteurs de protection », « Déterminants sociaux de la santé, « Comportements liés à la santé »
- « Soins intégrés », « Soins centrés sur la personne », « Soins holistiques »

2.2 Processus de sélection des études

La sélection, réalisée par l'auteur (via Zotero® et Excel®), a suivi quatre étapes : identification dans les bases de données ; sélection après dédoublement sur titre/résumé ; éligibilité par évaluation du texte intégral ; inclusion finale. Les désaccords ont été résolus par discussion avec un panel d'experts. La figure 1 schématise le processus de sélection des études.

Figure 1 processus de sélection des études



2.3 Critères de sélection et d'exclusion

Une étude était incluse dès lors qu'elle remplissait tous les critères ci-dessous :

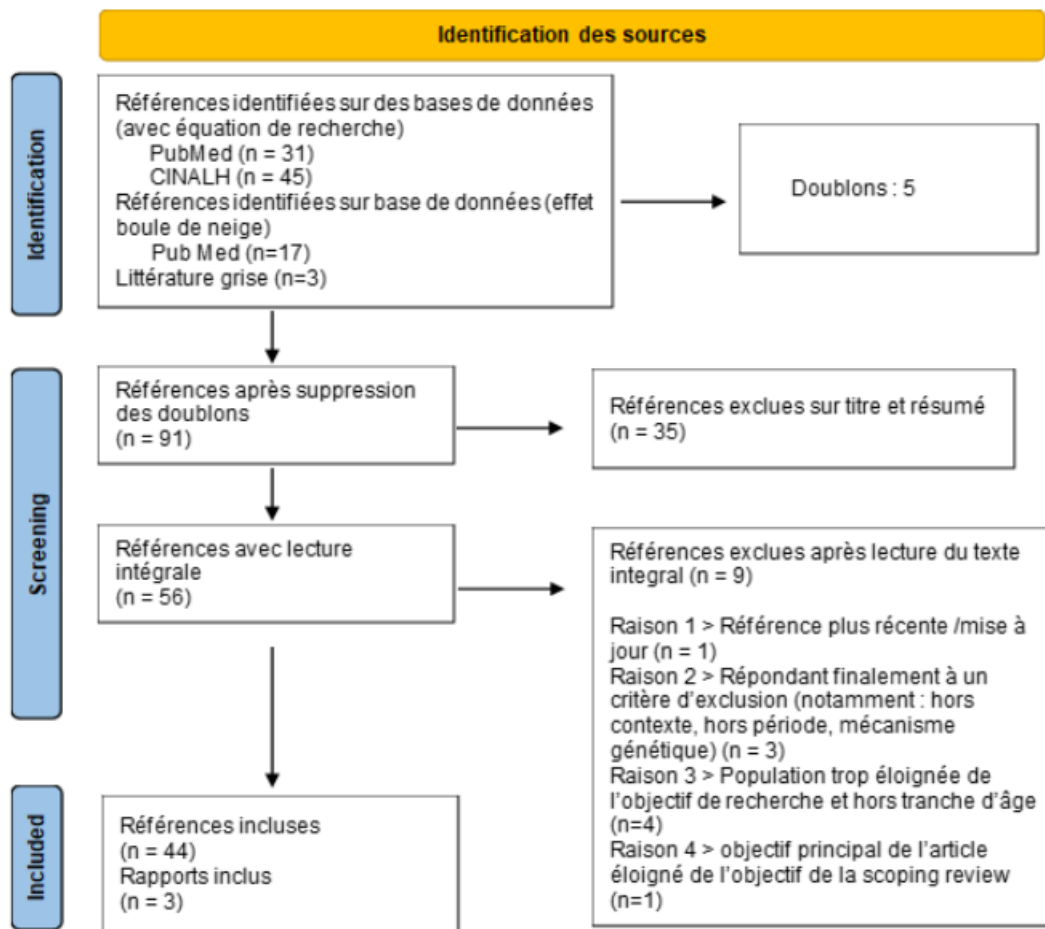
- la population étudiée devait être constituée de personnes âgées de 60 ans et plus, autonomes à pré-fragiles et vivant à domicile ;
- les études traitant de la santé visuelle ou auditive, ou des deux (déficiences duales) ;
- les études devaient porter sur des interventions ou programmes de prévention ou de promotion de la santé ;

- les études portant sur les conséquences fonctionnelles, les déterminants sociaux, les trajectoires de fragilité ou de capacité intrinsèque ;
- le design des études devait correspondre à des essais contrôlés randomisés, des revues systématiques et méta-analyses, des études de cohortes, des analyses longitudinales, avec une tolérance pour des travaux dont le sujet était pertinent et non présent dans des études plus robustes ;
- les publications devaient être parues entre 2015 et 2025,
- la langue de diffusion devait être soit le français, soit l'anglais,
- les articles accessibles dans leur intégralité.

Ont été exclus :

- les études portant sur les personnes âgées de moins de 60 ans (sauf exception afin de répondre à l'objectif précoce d'une mise en œuvre d'une démarche de prise en charge intégrée)
- les études portant exclusivement sur des populations institutionnalisées ;
- les travaux centrés uniquement sur les traitements chirurgicaux ou interventions spécialisées non préventives ;
- les études de faible qualité méthodologique ; c'est-à-dire les articles présentant des biais méthodologiques majeurs (échantillonnage non représentatif, absence de description des méthodes, conclusions non supportées par les résultats)
- les études dont le thème principal était le dépistage sensoriel (incluses seulement après analyse au cas par cas) ;
- les articles hors champ (ex. autres pathologies non liées à la vision ou l'audition).

2.4 Résultat du processus de sélection des études



2.5 Extraction et analyse des données

L'extraction des données a été conduite dans un tableau structuré comprenant :

- type et design de l'étude,
- population et contexte,
- description de l'intervention ou du phénomène étudié,
- principaux résultats,
- principaux enseignements pour la prévention de la santé visuelle et auditive,
- les arguments en faveur de l'inclusion,

- niveau de preuve selon une grille inspirée de GRADE.

En effet, un système de gradation a été défini :

- Très forte : méta-analyses rigoureuses, revues systématiques de haute qualité (GRADE 1)
- Forte : ECR monocentriques, méta-analyses (GRADE 2)
- Modérée : études observationnelles bien menées (GRADE 3)
- Faible : études transversales, revues narratives (GRADE 4)

Les articles ont été classés de la preuve la plus forte à la plus faible, conformément aux bonnes pratiques des scoping reviews qui visent à décrire les niveaux de preuve sans les exclure.

2.6 Synthèse thématique

Les données ont été organisées selon quatre axes thématiques :

1. Épidémiologie et prévalence
2. Conséquences cliniques et fonctionnelles
3. Interventions et efficacité
4. Qualité de vie et déterminants sociaux

Pour chaque axe, une distinction a été faite entre :

- déficiences visuelles,
- déficiences auditives,
- déficiences duales (vision + audition).

Les résultats sont présentés sous forme narrative, conformément aux standards PRISMA-ScR.

2.7 Approche interprétative et limites

Cette scoping review vise à cartographier les connaissances en identifiant les avancées, les lacunes dans les connaissances et les domaines prioritaires pour les recherches futures mais également à formuler des recommandations, plutôt qu'à produire une méta-analyse quantitative.

Le présent travail cherche à explorer comment contribuer à améliorer la prévention, à personnaliser les interventions en favorisant une approche plus intégrée. En outre, nous nous efforçons également d'identifier les obstacles et les facilitateurs liés aux aspects sociaux, économiques et culturels afin de fournir des informations précieuses aux chercheurs, aux professionnels de santé et aux décideurs politiques.

Elle présente néanmoins certaines limites méthodologiques :

- absence d'accès à Scopus, réduisant potentiellement la sensibilité de la recherche ;
- hétérogénéité des conceptions des déficiences (mesurées ou auto-rapportées) dans certaines études retenues ;
- non-évaluation formelle du risque de biais des études (laquelle n'est pas obligatoire en scoping review).

3. Résultats de la scoping review

3.1 Épidémiologie et prévalence : un fardeau mondial

Les résultats de la scoping review mettent en exergue un élément cardinal à porter à la connaissance du grand public à savoir que la déficience sensorielle – qu'elle soit visuelle comme auditive - n'est pas nécessairement une fatalité du vieillissement.

3.1.1 Santé visuelle

Selon l'OMS, au moins 2,2 milliards de personnes ont une déficience visuelle à l'échelle mondiale, dont une part importante liée à des erreurs de réfraction non corrigées et à la cataracte (WHO, 2019). Pour une épidémiologie détaillée de cette charge selon les régions et tendances temporelles, nous nous référons aux méta-analyses de Bourne et al. (2017) et Delcourt et al. (2018).

En 2015, on estimait que 36,0 millions de personnes étaient aveugles (acuité visuelle inférieure à 3/60), 216,6 millions souffraient d'une déficience visuelle modérée à sévère (acuité visuelle entre 6/18 et 3/60), et 188,5 millions présentaient une déficience visuelle légère (acuité visuelle entre 6/12 et 6/18) (Bourne et al. 2017). En outre, 1,09 milliard de personnes âgées de 35 ans et plus sont affectées par une presbyopie

non corrigée, dont 666,7 millions de personnes âgées de 50 ans ou plus (Bourne et al. 2017).

Le fardeau de la déficience visuelle était concentré chez les personnes de 50 ans et plus : 86% des personnes aveugles, 80% des personnes atteintes d'une déficience visuelle modérée à sévère, 74% de celles ayant une déficience visuelle légère, et 61% de celles affectées par une presbyopie fonctionnelle se situaient dans cette tranche d'âge, tout comme la cataracte, la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), le glaucome et la rétinopathie diabétique (Bourne et al. 2017).

Tendance en Europe

La prévalence standardisée selon l'âge de la déficience visuelle non réfractive chez les Européens de 55 ans et plus a diminué de 2,22% entre 2007 et 2012 (Delcourt et al. 2018). Cette amélioration est particulièrement marquée chez les plus âgés : chez les personnes de 85 ans et plus, la prévalence a diminué de 15,69% à 4,39% et de 3,26% à 0,82% pour la cécité non réfractive (Delcourt et al. 2018).

Malgré l'augmentation de la population européenne âgée (passant de 106 millions à 123 millions de personnes de 55 ans ou plus entre 2000 et 2010), le nombre de personnes mal voyantes et de personnes aveugles a décliné (Delcourt et al. 2018). Contrairement aux hypothèses antérieures, aucune différence significative n'a été observée entre les régions du nord, de l'ouest et du sud de l'Europe en termes de prévalence de déficience visuelle (Delcourt et al. 2018).

Facteurs de croissance et projections

On assiste à un paradoxe épidémiologique constitué par une prévalence standardisée selon l'âge en baisse mais un nombre en hausse de déficiences visuelles (Bourne et al. 2017). Cette augmentation était attribuable à trois facteurs distincts : la croissance démographique, le vieillissement de la population (après ajustement pour la croissance), la réduction de la prévalence spécifique à l'âge. Les analyses projectives indiquent une augmentation substantielle du nombre de personnes affectées notamment de déficience visuelle modérée à sévère en 2020 : 237,1 millions à 587,6 millions en 2025.

Les femmes auraient tendance à avoir des taux de prévalence standardisés selon l'âge plus élevés de déficience visuelle et de cécité chez l'adulte âgé (≥ 50 ans) que les hommes. Toutefois, cette tendance s'estomperait sur la dernière période d'analyse (Delcourt et al. 2018).

Au-delà des chiffres globaux de déficience visuelle, une analyse prédictive mondiale portant spécifiquement sur la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) établit des projections alarmantes pour 2050 : on anticipe 39,05 millions de nouveaux cas de DMLA précoce et 6,41 millions de cas de DMLA tardive (Wang et al., 2022). Ces projections soulignent que la DMLA, l'une des principales causes évitables/corrigibles de déficience visuelle chez les personnes âgées, représentera une charge de santé publique considérable au cours des trois prochaines décennies.

Facteurs explicatifs de la diminution en Europe

La diminution de la déficience visuelle non réfractive résulte probablement de plusieurs facteurs interdépendants tels que les améliorations dans les soins ophtalmologiques, la diminution de la prévalence des maladies oculaires sous-jacentes et l'amélioration des conditions de vie et nutritionnelles (Delcourt et al. 2018).

Effectivement, une meilleure accessibilité aux professionnels des soins oculaires dans la plupart des pays européens et un meilleur remboursement des frais médicaux ont contribué à l'amélioration de la santé oculaire. Tout comme les progrès techniques de chirurgie de la cataracte et les lentilles intraoculaires se sont considérablement améliorées au cours des 20 dernières années, augmentant leur disponibilité, leur sécurité et leurs résultats en termes d'acuité visuelle. Par ailleurs, la meilleure gestion du diabète a eu pour effet une diminution de la prévalence de la rétinopathie diabétique et de l'œdème maculaire diabétique.

Malgré des investissements modestes en prévention au cours des 20 dernières années, les améliorations tangibles de la qualité de vie et les bénéfices économiques démontrent l'efficacité des politiques de santé oculaire (Bourne et al. 2017), bien que les projections alarmantes pour 2050 exigent une intensification critique des efforts de prévention à tous les niveaux (WHO 2019).

3.1.2 Santé auditive

Selon le rapport mondial de l'OMS 2021 sur l'audition, environ 1,5 milliard de personnes vivent avec une perte auditive, dont plus de 430 millions souffrent d'une déficience auditive invalidante (WHO, 2021).

Age et presbyacousie

La presbyacousie constitue la forme de perte auditive neurosensorielle la plus fréquente chez les personnes âgées et représente un problème de santé publique majeur (WHO, 2021 ; Livingston et al., 2024). L'âge en est le déterminant clé : chez les personnes de 60 ans et plus, la perte auditive affecte une proportion substantielle de la population avec une prévalence qui augmente fortement, particulièrement après 70 ans. Les données longitudinales indiquent une moyenne d'incidence de 27,7 % sur des périodes de 5 à 13 ans, soulignant la nature progressive et cumulative de cette condition (Tran et al., 2024). Cette relation dose-dépendante (plus d'années = plus de perte auditive) résulte de changements physiologiques progressifs au niveau de l'oreille interne, des voies auditives centrales et des structures liées au vieillissement.

Le fardeau épidémiologique mondial de la déficience auditive (WHO, 2021) : prévalence et projections

La déficience auditive constitue l'un des principaux défis de santé publique au niveau mondial, classée par l'OMS comme la troisième cause d'années vécues avec une incapacité (YLD). Actuellement, plus de 1,5 milliard d'individus vivent avec une perte auditive à des degrés divers, dont la majorité du fardeau est supportée par les adultes âgés : la prévalence de la perte auditive modérée ou supérieure dépasse 58 % chez les personnes de 60 ans et plus (WHO, 2021).

Les projections démographiques anticipent une augmentation alarmante à 2,5 milliards de personnes d'ici 2050, soulignant une crise de santé publique imminente attribuée au vieillissement exponentiel de la population mondiale.

Des facteurs de risques multifactoriels

La perte auditive d'apparition adulte résulte de l'interaction complexe de multiples facteurs de risque qui opèrent à différents niveaux (biologiques, environnementaux et sociaux). Une revue systématique récente combinant *topic modelling* et synthèse épidémiologique (Tran et al., 2024) a identifié six thèmes principaux de facteurs de risque organisés selon leur mécanisme d'action et leur importance épidémiologique. Ces facteurs présentent une hiérarchie claire en termes d'incidence (cf. tableau 1).

Tableau 1 Hiérarchie des facteurs (par incidence proportionnelle adapté de Tran et al. 2024)

Rang	Facteur de risque	Incidence	Caractéristique
1	Ototoxicité	50-55%	Majeur mais défini
2	Infections	28-29%	Modéré, émergent
3	Bruit professionnel	28%	Largement évitable
4	Facteurs vasculaires/biologiques	2-15%	Sous-estimé
5	Facteurs de mode de vie	1-12%	Modifiables
6	Déterminants sociaux	Transversal	Inégalités majeurs

3.2 Les Trois Axes Majeurs du Risque

3.2.1 Ototoxicité : un risque majeur mais circonscrit / analyse d'un dilemme thérapeutique

L'ototoxicité constitue le facteur de risque quantifiable le plus important, avec les traitements anticancéreux combinés (chimioradiothérapie) produisant une perte auditive dans 55,4 % des cas, et les antibiotiques antituberculeux dans 50 %. Cependant, cette ototoxicité représente un dilemme éthique : utiliser des agents thérapeutiquement nécessaires pour sauver la vie du patient tout en courant le risque d'une surdité irréversible.

Cette réalité s'applique de manière aiguë aux personnes vieillissantes ayant eu un antécédant de cancer et aux patients traités pour la tuberculose multirésistante dans les pays à revenus faibles et moyens. Elle souligne l'urgence de développer des thérapies innovantes préservant mieux la fonction auditive, ainsi que la nécessité d'intégrer le suivi proactif audiolologique dans tous les protocoles de traitement du cancer et des infections graves.

3.2.2 Exposition au bruit (y compris en milieu professionnel) : un risque largement évitable mais persistant

Le bruit professionnel revêt une importance épidémiologique majeure non par un taux d'incidence plus élevé (28 %), mais simplement par le nombre vastement plus important de personnes exposées. Cette exposition représente environ 16 % de la perte auditive invalidante mondiale. Cruciale est la reconnaissance car ce risque est largement évitable par des mesures d'hygiène professionnelle, de protection individuelle et d'éducation.

Malheureusement, cette exposition affecte souvent les travailleurs des secteurs à revenus plus faibles, exacerbant les inégalités sociales en santé. Le défi reste la mise en œuvre mondiale et soutenue de mesures préventives, particulièrement dans les pays à revenus faibles et moyens.

3.2.3 Les conditions vasculaires et métaboliques : un mécanisme sous-estimé

Une découverte importante est le rôle central de la dysfonction vasculaire et des perturbations métaboliques (hypertension, diabète, athérosclérose, inflammation systémique de bas grade) dans la pathogenèse de la presbyacousie. Ces conditions—largement prévalentes et de plus en plus fréquentes chez les personnes âgées—compromettent progressivement l'apport sanguin et les équilibres électrolytiques délicats de l'oreille interne.

Cette observation souligne l'importance d'une approche intégrée de la santé gériatrique, où la gestion optimale des conditions cardiovasculaires et métaboliques constitue non seulement une stratégie de prévention cardiovasculaire, mais aussi une forme indirecte mais substantielle de prévention de la perte auditive.

3.3 Les Facteurs Secondaires mais Importants

3.3.1 Les maladies infectieuses et facteurs émergents

Les infections virales graves, particulièrement COVID-19 (incidence 28,3 %), peuvent causer une perte auditive neurosensorielle soudaine par des mécanismes inflammatoires ou infectieux directs. Bien que cette proportion soit modérée, l'ampleur de la pandémie se traduit en millions

de cas de perte auditive acquise. Ces observations justifient l'intégration d'une surveillance audiologique dans le suivi post-infectieux des patients ayant survécu à des infections graves.

3.3.2 Les facteurs génétiques et le mode de vie : vers une approche holistique

Une prédisposition génétique innée amplifie la susceptibilité à la perte auditive et augmente l'impact des expositions environnementales externes, expliquant pourquoi deux individus exposés au même environnement bruyant présentent des trajectoires très différentes de perte auditive.

Les facteurs de mode de vie—tabagisme, obésité, consommation d'alcool—bien que rapportant des proportions apparemment plus faibles (3,8 %), constituent des cibles d'intervention majeures. Cruciale est leur pertinence holistique : une stratégie intégrée visant la cessation tabagique, l'atteinte d'un poids santé et l'engagement dans une activité physique régulière offre des bénéfices multiplicateurs pour la prévention de diverses maladies chroniques liées à l'âge, dont la perte auditive.

3.3.3 Les déterminants sociaux et inégalités sociales : des déterminants transversaux

Le niveau socio-économique inférieur est fréquemment associé à une perte auditive augmentée par de multiples mécanismes interconnectés : accès réduit aux soins de santé préventifs, exposition amplifiée aux bruits professionnels et environnementaux, conditions de travail plus dangereuses, nutrition déficiente, stress psychosocial chronique. Ces facteurs socio-structurels contribuent en grande partie aux inégalités observées dans la prévalence et l'impact de la perte auditive. Une approche efficace de santé publique doit intégrer des stratégies d'équité en santé visant à réduire les disparités dans l'exposition aux facteurs de risque et l'accès aux interventions préventives chez les populations désavantagées.

Une étude prospective UK Biobank identifie la solitude comme déterminant psychosocial majeur de la perte auditive neurosensorielle incidente (Song et al., 2025 ; HR 1.23 ; IC 1.07-1.42, cf. infra déterminants sociaux et environnementaux), opérant indépendamment du statut socio-économique, des maladies chroniques et du risque génétique.

Implications pour la pratique clinique et la santé publique

Ces données sur les facteurs de risque multifactoriels de la perte auditive suggèrent quatre implications stratégiques majeures (Song et al. 2025) :

- 1. Rejet du paradigme de l'inévitabilité de la presbyacousie.** La presbyacousie n'est pas une conséquence inévitable du vieillissement. Bien que l'âge représente un facteur de risque non-modifiable sous-jacent, la plupart des facteurs contributifs sont modifiables.
- 2. Stratégie de prévention multi-niveaux.** Une approche intégrée ciblant les expositions environnementales (bruit), les facteurs vasculaires et métaboliques (hypertension, diabète), les infections graves (dépistage et suivi audiolgique), les facteurs de mode de vie (tabagisme, poids, activité physique) et les déterminants sociaux (équité d'accès aux soins) est nécessaire.
- 3. Intégration du suivi audiolgique dans le suivi du bien-vieillir et de la gériatrie.** Le dépistage et le suivi audiolgiques réguliers doivent devenir des composantes de routine des programmes de soins gériatriques primaires, permettant l'identification précoce et l'intervention prompte avant que ne se développent les complications cognitives, psychosociales et fonctionnelles.
- 4. Innovation thérapeutique continue.** Le développement de thérapies anticancéreuses et antimicrobiennes moins ototoxiques demeure une priorité majeure de recherche, étant donné l'incidence élevée de perte auditive induite par ces traitements salvateurs.

Impact économique

Au-delà du coût humain, la perte auditive non traitée ou mal gérée génère un coût économique annuel mondial estimé à 1 000 milliards de dollars US, principalement imputable aux coûts de santé, à la perte de productivité et aux exclusions sociales (WHO, 2021).

L'analyse croisée des données de l'OMS (2021), de Livingston et al. (2024) et de Tran et al. (2024) établit que la déficience auditive est un enjeu épidémiologique pressant, caractérisé par un fardeau mondial massif, une étiologie complexe, et, surtout, un rôle déterminant dans la trajectoire du déclin cognitif (cf. infra).

3.4 Fragilité et capacité intrinsèque : piliers de la trajectoire de santé sensorielle et fonctionnelle

L'évaluation de l'état de santé et de la résilience des personnes âgées autonomes vivant à domicile s'articule autour de deux concepts majeurs de la gériatrie moderne : la Fragilité et la Capacité Intrinsèque (CI). Cette distinction est particulièrement critique dans le contexte de la prévention des déficiences auditives et visuelles, qui constituent des déterminants majeurs du déclin fonctionnel et de la perte d'autonomie. La fragilité représente un syndrome de perte des réserves physiologiques entraînant une vulnérabilité accrue aux facteurs de stress, tandis que la CI, promue par l'OMS, définit l'ensemble des capacités physiques et mentales d'un individu. Ces deux concepts jouent un rôle charnière dans cette scoping review, car les déficiences sensorielles—particulièrement les déficiences auditives et visuelles—influencent directement la trajectoire de fragilité et constituent des indicateurs critiques de changements dans la capacité intrinsèque. Comprendre les mécanismes de fragilité et l'évolution de la capacité intrinsèque est essentiel pour identifier les populations à haut risque de défaillance sensorielle et pour concevoir des interventions de prévention adaptées et ciblées chez les seniors vivant en communauté.

Facteurs de risque et déterminants de la fragilité : place centrale de la santé sensorielle

Une revue systématique de Wang et al. (2022) a clarifié les facteurs de risque de fragilité chez les personnes âgées (≥ 65 ans), en distinguant les groupes « fragilité » du « contrôle robuste » afin de comparer les caractéristiques, modes de vie et comorbidités. Parmi les facteurs de base identifiés : l'âge avancé, le poids faible, le sexe féminin, le fait de vivre seul, les faibles niveaux d'exercice, la polypharmacologie, le tabagisme, la consommation d'alcool, la malnutrition et les déficiences vitaminiques figurent au premier rang des déterminants modifiables.

Cependant, une observation majeure ressort de cette analyse : la déficience auditive émerge comme une comorbidité significativement associée au risque de fragilité, aux côtés du diabète, du déclin cognitif, des troubles du sommeil, des antécédents de chutes, de la douleur et de la dépression. Cette association souligne l'importance de considérer les déficiences sensorielles non pas comme des problèmes isolés, mais comme des marqueurs intégrés du risque de fragilité chez les personnes âgées.

Trajectoires de fragilité et différences selon le sexe : implications pour la prévention sensorielle

De Oliveira et al. (2023) ont analysé les différences de sexe dans les facteurs associés à l'incidence de fragilité au fil du temps dans l'English Longitudinal Study of Ageing, une cohorte prospective anglaise suivie pendant 12 ans. Cette étude révèle que malgré certaines similarités entre les sexes, différents facteurs de risque augmentent la fragilité chez les hommes et les femmes différemment.

Les résultats clés montrent que les caractéristiques sociodémographiques, comportementales et sensorielles semblent augmenter le risque de fragilité chez les adultes âgés indépendamment du sexe. Les maladies chroniques et l'inflammation de bas grade jouent également un rôle dans le processus de fragilité indépendamment du sexe.

Cependant, les facteurs socio-économiques, les troubles musculo-squelettiques, les maladies cardiaques et le poids faible sustentent spécifiquement le processus de fragilité chez les hommes, tandis que les troubles cardiovasculaires et neuroendocriniens sustentent le processus de fragilité chez les femmes.

Structure multidimensionnelle de la capacité intrinsèque et son pouvoir prédictif

Cheng et al. (2025) ont conduit la première revue systématique et méta-analyse explorant la relation entre la capacité intrinsèque globale et l'invalidité fonctionnelle chez les personnes âgées. L'analyse examine comment les déclinés dans chaque domaine—locomotion, cognition, bien-être psychologique, vitalité et fonctions sensorielles—prédisent les activités de la vie quotidienne (AVQ) et les activités instrumentales (AIVQ).

Pour les AVQ, tous les domaines cognitifs et physiques augmentent le risque d'invalidité, avec la déficience visuelle qui joue également un rôle significatif, contrairement à la perte auditive. La locomotion démontre le pouvoir prédictif le plus important.

Pour les AIVQ, seuls les domaines cognitifs et psychologiques restent significatifs ; les fonctions sensorielles n'ont pas d'effet. Cette distinction révèle que la déficience visuelle impacte particulièrement les activités de base, tandis que les capacités cognitives et psychologiques sont prépondérantes pour les activités plus complexes.

Implications pour la prévention et le vieillissement en bonne santé

L'intégration convergente de ces trois axes d'analyse—facteurs de risque de fragilité, trajectoires sexe-spécifiques, et prédiction de l'invalidité fonctionnelle par la capacité intrinsèque—établit un cadre compréhensif et robuste. Premièrement, Wang et al. (2022) identifient la déficience auditive comme une comorbidité clé du risque de fragilité. Deuxièmement, de Oliveira et al. (2023) démontrent que ces facteurs opèrent différemment selon le sexe. Finalement, Cheng et al. (2025) établissent que le déclin de la capacité intrinsèque—particulièrement dans le domaine de la déficience visuelle pour les AVQ—prédit directement l'invalidité fonctionnelle.

Ces données convergentes justifient l'intégration systématique de l'évaluation simultanée de la fragilité, de la capacité intrinsèque et de la santé sensorielle (vision et audition) dans les programmes de prévention et de promotion de la santé chez les personnes âgées autonomes vivant à domicile. L'identification précoce des personnes présentant un déclin de la capacité intrinsèque, en particulier dans les domaines de la vision, de la locomotion et du bien-être psychologique, ouvre des opportunités d'interventions préventives ciblées. Ces interventions doivent viser les facteurs de risque modifiables (exercice physique, correction optique et audiolologique précoces, gestion des maladies chroniques, prévention de la malnutrition et déficiences vitaminiques), qui peuvent potentiellement retarder ou prévenir l'émergence de la fragilité, le déclin de la capacité intrinsèque, et ultimement, le déclin fonctionnel et la dépendance.

4. Conséquences cliniques et fonctionnelles

Cette section synthétise les preuves récentes sur : (1) les conséquences cliniques et systémiques de la déficience visuelle, notamment l'augmentation de la mortalité, la réduction de l'activité physique, et le risque traumatique de chutes ; (2) les mécanismes par lesquels la déficience auditive accélère le déclin cognitif par des voies directes (surcharge cognitive, privation sensorielle) et indirectes (isolement social, dépression) ; (3) le rôle de la déficience auditive dans l'augmentation du risque de chutes, qui ne peut être entièrement expliqué par le déficit auditif fonctionnel lui-même ; et (4) l'effet

synergique majeur de la déficience sensorielle duale sur les risques de troubles neurocognitifs et de dépression.

4.1 Déficience visuelle

Les déficiences visuelles non corrigées constituent un déterminant majeur de perte d'autonomie et de déclin fonctionnel chez les personnes âgées autonomes. Au-delà de l'impact direct sur la vision, elles entraînent une cascade de conséquences cliniques et fonctionnelles interconnectées : augmentation de la mortalité, réduction de l'activité physique, risque accru de chutes et fractures, déclin cognitif potentiel, et dégradation de la qualité de vie (Ehrlich et al., 2021 ; Smith et al., 2022).

Mortalité et santé systémique

La méta-analyse d'Ehrlich et al. (2021) a démontré que le risque de mortalité toutes causes est significativement plus élevé chez les personnes présentant une déficience visuelle que chez celles ayant une vision normale ou légèrement altérée. Selon une corrélation dose-réponse, l'ampleur de cet effet néfaste augmente avec la sévérité de l'atteinte visuelle.

Ainsi, les conséquences sont multiples. Les déficiences visuelles et la cécité ne sont pas isolées ; elles sont associées à un risque accru de troubles cognitifs, de dépression, de chutes, d'incapacité et de perte d'indépendance.

Réduction de l'activité physique

La déficience visuelle est fortement associée à une sédentarité accrue. L'étude de Smith et al. (2021), menée auprès de plus de 34 000 adultes de 50 ans et plus dans des pays à revenu faible ou intermédiaire, a établi une association significative entre la déficience de la vision de loin mesurée objectivement et un faible niveau d'activité physique autodéclarée. Cette réduction d'activité crée un cycle vicieux accélérant le déclin fonctionnel et la perte musculaire. Cette réduction de l'activité physique pourrait s'expliquer par la peur de tomber, le manque d'accès à des programmes récréatifs ou sportifs adaptés, ou le manque d'encouragement. Or, le phénomène est d'autant plus critique que la prévalence des déficiences visuelles et de la faible activité physique augmente simultanément avec l'âge.

Risque traumatique et perte d'autonomie par chutes et fractures

La déficience visuelle constitue l'un des facteurs de risque intrinsèques majeurs de chutes chez les personnes âgées (Ravindran & Kutty, 2016). Dans une étude cas-témoins auprès de 251 personnes âgées hospitalisées pour chute, la vision altérée émergeait comme le facteur de risque le plus puissant (OR=4,49, IC 95%), surpassant l'âge avancé (OR=2,25) et antécédents de chute (OR=2,76). Les fractures de hanche représentaient 68% des blessures hospitalisées. L'interaction entre déficiences visuelles, obstacles environnementaux et fragilité génère un profil de risque extrêmement élevé. La déficience visuelle contribue ainsi directement à la perte de mobilité et d'autonomie en augmentant le risque de traumatismes sévères d'origine intrinsèque.

Incapacité fonctionnelle

La déficience visuelle impacte directement la capacité à réaliser les activités élémentaires de la vie quotidienne (AVQ) (Cheng et al., 2025 cf. supra). Une méta-analyse de 15 études (53 648 participants) démontre que la déficience visuelle exerce un impact disproportionné sur les AVQ de base (se laver, s'habiller, toilette), contrairement à d'autres domaines de la capacité intrinsèque. Cette distinction justifie l'intégration précoce du dépistage visuel dans les évaluations gériatriques standard.

Implications pour la prévention

Les conséquences cliniques de la déficience visuelle établissent un argument robuste en faveur d'une prévention active et intégrée :

1. **Urgence de la correction précoce** : La correction optique précoce ne constitue pas un acte cosmétique mais une intervention de santé publique salvatrice, étant donné l'association dose-réponse avec la mortalité et l'incapacité fonctionnelle.
2. **Intégration multidimensionnelle** : Au-delà de la correction optique, les interventions doivent cibler : l'amélioration de l'activité physique, la prévention des chutes, les évaluations régulières de fragilité, et la réduction des inégalités socioéconomiques.
3. **Timing critique** : L'identification et la prise en charge doivent intervenir aux stades précoces de perte de capacité intrinsèque pour prévenir la cascade de complications.

4.2 Déficience auditive – Cognition

La prévalence du déclin cognitif et les troubles neurocognitifs augmentent exponentiellement avec l'âge chez les personnes de 60 ans et plus vivant à domicile. Parmi les facteurs de risque modifiables identifiés, la déficience auditive émerge comme un déterminant majeur dont l'importance relative a été largement sous-estimée dans les stratégies de prévention populationnelle (Stephan et al. 2024, Livingston et al. 2024). Cette section synthétise les preuves récentes sur l'association entre perte auditive et déclin cognitif, les mécanismes sous-jacents, et l'efficacité des interventions auditives.

Charge épidémiologique et hiérarchie du risque modifiable

L'analyse systématique et méta-analytique la plus récente quantifiant les fractions attribuables à la population (FAP) des facteurs de risque modifiables de troubles neurocognitifs chez les personnes de 60 ans et plus établit que la perte auditive occupe le troisième rang, avec une FAP de 7,2 %. Seuls la faible éducation (FAP = 9,3 %) et l'inactivité physique (FAP = 7,3 %) surpassent ce facteur en importance épidémiologique. Cette hiérarchie demeure remarquablement consistante même après ajustement pour les confondeurs majeurs et selon les régions géographiques (Stephan et al., 2024).

Association indépendante entre déficience auditive et trouble cognitif incident

Les études de cohorte longitudinales documentent une association significative et indépendante entre la perte auditive et l'incidence de troubles neuro-cognitifs toutes causes. Dans une analyse poolée de deux cohortes allemandes prospectives (LEILA75+ et AgeCoDe/AgeQualiDe) suivant 3 497 participants âgés de 75 ans et plus pendant en moyenne 7,1 années, la déficience auditive autorapportée demeura significativement associée aux troubles neuro-cognitifs incidents après ajustement complet pour les confondeurs gériatriques multiples, y compris les comorbidités chroniques et les indicateurs socioéconomiques (Pabst et al., 2021).

Particulièrement pertinente pour les objectifs d'une approche intégrée, cette association demeurerait indépendante de la présence concomitante d'une déficience visuelle. L'absence d'interaction significative entre déficience auditive et déficience visuelle suggère que ces deux

déficiences sensorielles opèrent par des mécanismes pathophysiologiques distincts, bien que potentiellement synergiques. La robustesse de cette association dans une population âgée vivant en communauté renforce l'argument pour l'inclusion systématique du dépistage auditif dans les évaluations gériatriques de prévention de la santé cognitive.

Mécanismes pathophysiologiques et psychosociaux

Concernant les hypothèses neurocognitives sous-jacentes, celle-ci concerne l'hypothèse de la surcharge cognitive et la privation sensorielle. Pour la première, l'effort accru et constant requis pour décoder un signal auditif dégradé (écoute difficile) détourne des ressources cognitives précieuses (attention, mémoire de travail) qui seraient normalement allouées à des fonctions cognitives supérieures. Pour la seconde, la réduction de l'apport auditif entraîne potentiellement une réorganisation corticale et une atrophie dans les régions cérébrales auparavant dédiées au traitement auditif, ce qui accélère le déclin cognitif dans d'autres domaines.

Effets sur la mémoire et médiation psychosociale

Au-delà de l'association brute, les études longitudinales identifient des mécanismes de médiation substantiels reliant la déficience auditive aux déficits cognitifs. Une analyse utilisant la modélisation d'équations structurelles généralisées sur 10 ans auprès de 8 199 participants du English Longitudinal Study of Ageing (ELSA) révèle que la déficience auditive exerce un effet direct et significatif sur la mémoire épisodique (coefficient standardisé = $-0,29$; $p < 0,001$). (Maharani et al., 2019).

Cet effet se manifeste en partie par des chemins de médiation psychosociale : la déficience auditive augmente la solitude (coefficient = $0,10$; $p < 0,001$) et l'isolement social (coefficient = $0,04$; $p < 0,001$), deux états qui à leur tour réduisent la performance mnésique épisodique. Cette médiation psychosociale revêt une importance clinique majeure : elle identifie des cibles d'intervention potentiellement modificatives au-delà du simple appareillage auditif.

Complétant ces mécanismes de médiation, une étude UK Biobank démontre que la solitude constitue un prédicteur indépendant de la perte auditive neurosensorielle incidente elle-même, renforçant le modèle bidirectionnel établi (Song et al., 2025). Cette découverte élargit le concept de médiation psychosociale en documentant que les facteurs

psychosociaux (solitude, isolement) ne jouent pas uniquement un rôle de médiateurs de la relation perte auditive-cognition, mais constituent également des causes primaires potentielles de déficience auditive chez l'adulte. Cette association s'avère particulièrement marquée chez les femmes (HR 1.30 vs hommes HR 1.18), suggérant une vulnérabilité différentielle selon le genre.

Les interventions visant à prévenir l'isolement social et à maintenir l'engagement communautaire chez les personnes atteintes de déficience auditive présentent un double intérêt : elles constituent à la fois des stratégies complémentaires pour atténuer le déclin cognitif et favorisent la prise de conscience ainsi que l'engagement des participants vers l'adoption de stratégies correctives (Somodhee et al. 2025 ; Jensen et al. 2025, Johansson et al. 2024, cf. section 3 concernant les interventions).

Efficacité de la correction auditive sur la trajectoire cognitive

Parmi les études les plus pertinentes pour évaluer l'efficacité des interventions auditives figurent les données longitudinales prospectives issues de la Taiwan Longitudinal Study on Aging (TLISA). Cette cohorte populationnelle taiwanaise, suivie de 1999 à 2011 (12 ans), permet d'examiner l'association indépendante entre perte auditive et incidence de déficience cognitive, en tenant compte de l'utilisation d'appareils auditifs. Après ajustement pour les facteurs socioéconomiques, comorbidités chroniques, statut fonctionnel et symptômes dépressifs, la perte auditive demeurait associée à une incidence accrue de déficience cognitive. (Tai et al., 2021)

De façon majeure, l'utilisation d'appareils auditifs était associée à une réduction significative du risque de déficience cognitive, suggérant que la correction auditive précoce pourrait modifier la trajectoire du déclin cognitif même chez les personnes très âgées. Ce résultat s'inscrit dans un continuum de preuves : les données longitudinales américaines du Health and Retirement Study (HRS) couvrant 18 années de suivi (1996–2014) démontrent que l'adoption d'appareils auditifs est positivement associée aux scores de mémoire épisodique ($\beta = 1,53$; $p < 0,001$). Plus encore, le taux de déclin annuel de la mémoire épisodique ralentit de manière significative après l'initiation de l'appareillage ($\beta = -0,02$; $p < 0,001$) comparé à la période pré-appareillage ($\beta = -0,10$; $p < 0,001$), renforçant l'hypothèse que l'intervention auditive précoce peut modifier durablement la trajectoire du déclin cognitif en fin de vie.

L'effet synergique du double déficit sensoriel

Le risque de déclin cognitif est significativement exacerbé en présence d'un déficit sensoriel double (DSD), combinant une déficience auditive et une déficience visuelle. L'étude longitudinale de Pabst et al. (2021) a démontré que le DSD auto-rapporté est le prédicteur le plus fort des troubles neuro-cognitifs incidents à long terme chez les personnes âgées, par rapport aux déficits pris isolément. Cet effet synergique s'explique par une altération encore plus profonde de la capacité intrinsèque, une privation sensorielle totale et un isolement social plus sévère, aggravant la vulnérabilité cognitive.

Synthèse des preuves : méta-analyse et revue systématique

Une méta-analyse systématique examinant l'association entre perte auditive et déclin cognitif chez les adultes âgés de 60 ans et plus inclut 18 études longitudinales portant sur 19 551 participants. L'association entre perte auditive et risque accru de troubles neuro-cognitifs/déficience cognitive s'avère statistiquement robuste et cliniquement significative, même après ajustement pour les confondeurs majeurs incluant l'âge, le sexe, le niveau d'éducation, les maladies chroniques et les symptômes dépressifs. (Kuo et al., 2021)

Cette méta-analyse représente la première synthèse quantitative exclusivement centrée sur les populations âgées de 60 ans et plus. Elle confirme ainsi que la perte auditive constitue un facteur de risque indépendant et modifiable du déclin cognitif dans la population autonome à domicile. L'absence de recommandations spécifiques de l'OMS sur l'appareillage auditif pour la prévention cognitive souligne toutefois le besoin d'essais cliniques randomisés supplémentaires pour établir les seuils optimaux de traitement et la durée minimale de correction auditive pour observer un bénéfice cognitif.

Implications pour la prévention et les stratégies d'intervention

La mise à jour 2024 du rapport de la Lancet Commission sur la prévention, l'intervention et les soins des troubles neurocognitifs synthétise les preuves les plus récentes sur tous les facteurs de risque modifiables. La perte auditive y est réaffirmée comme facteur de risque modifiable majeur, intégrant les données de 2020 à 2024. Le rapport souligne que le dépistage auditif et la prise en charge précoces doivent devenir des composantes systématiques des programmes de prévention primaire et secondaire chez les personnes autonomes de 60 ans et plus. (Livingston et al., 2024) Cependant, le rapport documente également les barrières substantielles à l'implémentation : coût des appareils auditifs,

stigmatisation sociale persistante, disparités d'accès géographique et technologique, et perception insuffisante du besoin par les patients eux-mêmes. Ces obstacles justifient la conception de stratégies d'équité en santé ciblant les populations les plus désavantagées, conformément aux objectifs concernant l'intégration des déterminants sociaux de santé. Pratiquement, l'intégration du dépistage auditif dans les évaluations gériatriques standard de prévention de la santé cognitive doit intervenir précocement, idéalement dans la septième décennie de la vie (60–70 ans) ou au premier signe de plainte auditive rapportée par le patient. La correction auditive doit être proposée de manière prompte et complète, incluant non seulement l'appareillage mais aussi la réadaptation auditive, l'accompagnement psychosocial et l'engagement du patient pour maximiser l'adhérence thérapeutique et les bénéfices cognitifs. "

Conclusion

Entre 2015 et 2025, l'accumulation des preuves épidémiologiques, longitudinales et interventionnelles établit que la déficience auditive constitue un déterminant majeur, modifiable et souvent négligé du déclin cognitif chez les personnes âgées autonomes de 60 ans et plus vivant à domicile. La perte auditive occupe le troisième rang parmi les facteurs de risque modifiables de troubles neuro-cognitifs, opère par des mécanismes directs (surcharge cognitive, privation sensorielle) et indirects (médiation psychosociale par l'isolement social et la solitude), et répond à des interventions—appareillage auditif précoce, réadaptation, et prévention de l'isolement social—dont l'efficacité commence à être établie par des études longitudinales rigoureuses. (Stephan et al., 2024 ; Livingston et al., 2024)

Les stratégies d'intervention doivent viser l'intégration systématique du dépistage auditif dans les programmes de prévention et promotion de la santé, l'optimisation des critères de traitement adaptés aux populations âgées autonomes à domicile, et la réduction des inégalités d'accès aux soins auditifs. Ces approches constituent une opportunité stratégique pour retarder ou prévenir le déclin cognitif et maintenir l'autonomie fonctionnelle chez cette population vulnérable.

4.3 Déficience auditive - Chutes

Charge épidémiologique et association indépendante

La perte auditive constitue un facteur de risque indépendant et significatif de chutes chez les personnes âgées vivant à domicile. Une méta-analyse récente synthétisant 27 études observationnelles portant sur plus de 5 millions de participants établit clairement l'ampleur de cette association : la perte auditive est associée à une augmentation significative des odds de chutes (OR 1,51 ; IC 1,37-1,67) et à un risque de chutes longitudinal accru (RR 1,17 ; IC 1,06-1,29). Cette association demeure robuste aux analyses de sensibilité, renforçant la fiabilité de cette observation épidémiologique (Yeo et al., 2025).

Cependant, une distinction critique et contre-intuitive émerge de l'analyse observationnelle : bien que la perte auditive soit établie comme facteur de risque robuste pour les chutes, les appareils auditifs standard ne modifient pas de manière statistiquement significative ce risque. En effet, l'analyse longitudinale du Health and Retirement Study (HRS) sur 14 ans portant sur 17 923 participants âgés de 65 ans et plus révèle que, malgré une association claire entre audition mauvaise et chutes (OR 1,20 ; $p=0,0022$), l'utilisation d'appareils auditifs n'améliore pas significativement le risque de chutes (p -interaction=0,1178) (Riska et al., 2022).

Mécanismes pathophysiologiques

L'association entre perte auditive et chutes résulterait de mécanismes pluriels : vestibulaires (dysfonctionnement concomitant de l'oreille interne), cognitifs (surcharge attentionnelle détournant les ressources pour la conscience spatiale), sensoriels (perte du feed-back auditif compromettant l'intégration multimodale), et psychosociaux (isolement menant à la sédentarité et la fragilité). Riska et al. (2022) distinguent deux catégories d'hypothèses : (1) des mécanismes indirects impliquant surcharge cognitive, déficits sensoriels multidimensionnels et facteurs psychosociaux, et (2) une pathophysiologie directe commune (vieillesse, inflammation, pathologie vasculaire affectant l'oreille interne).

Significativement, l'absence d'effet protecteur des appareils auditifs standard sur les chutes oriente vers une pathophysiologie soit directe (non modifiable par amplification), soit complexe (insuffisamment adressée par la réadaptation auditive actuelle). Cette distinction critique implique le besoin d'une approche thérapeutique multidimensionnelle et multimodale.

Implications pour la prévention multifactorielle et intégrée

Ces données convergentes renforcent de manière décisive l'importance d'une approche multifactorielle, intégrée et multimodale pour la prévention des chutes. La correction auditive seule, des stratégies d'intervention ciblant des domaines fonctionnels multiples et interdépendants sont nécessaires pour réduire efficacement le risque de chutes. Ces domaines incluent :

- L'optimisation de l'utilisation des aides auditives et une réadaptation auditive spécialisée, incluant l'entraînement à la gestion des appareils, l'éducation psychosociale et l'accompagnement émotionnel pour favoriser l'adhérence ;
- L'évaluation systématique concomitante de la fonction vestibulaire et la prescription d'exercices vestibulaires adaptés ;
- L'évaluation ophtalmologique complète et la correction précoce des déficiences visuelles, qui exacerbent le risque de chutes chez les personnes avec déficience auditive ;
- L'évaluation de la force musculaire, de l'équilibre statique et dynamique, et la prescription d'un programme d'exercices supervisés ciblant la stabilité posturale, la proprioception et la force des membres inférieurs ;
- L'évaluation et l'optimisation de la mobilité générale, incluant l'analyse du risque environnemental à domicile et les modifications de l'habitat ;
- Le dépistage et la gestion des comorbidités vasculaires, métaboliques et cognitives qui potentialisent l'effet de la déficience auditive sur le risque de chutes.

Cette perspective intégrée se justifie d'autant plus que la déficience auditive coexiste fréquemment avec d'autres défaillances sensorielles et fonctionnelles chez les personnes âgées autonomes vivant à domicile (déficience visuelle, dysfonctionnement vestibulaire, faiblesse musculaire, ralentissement psychomoteur et déclin cognitif subtil), créant ainsi un profil de risque multidimensionnel où aucune intervention unimodale ou unisensorielle ne peut suffire à prévenir efficacement les chutes.

4.4 Déficience sensorielle duale (audition + vision)

La présence concomitante de déficiences auditives et visuelles chez les personnes âgées autonomes constitue un phénomène d'importance croissante, associé à des risques accrus de troubles neurocognitifs, de dépression et de perte d'autonomie fonctionnelle. Bien que sous-documentée épidémiologiquement, la co-occurrence de ces deux déficiences représente une réalité clinique croissante, particulièrement chez les personnes de 60 ans et plus vivant à domicile.

Effet synergique sur le risque de troubles neurocognitifs

Les preuves convergentes d'études observationnelles, de méta-analyses et d'analyses génétiques établissent un effet synergique majeur du déficit sensoriel double sur le risque de troubles neurocognitifs. Chez les individus présentant une déficience auditive et visuelle concomitante, le risque de troubles neurocognitifs est multiplié par 1,63 à 2,55 selon les études et la cause des troubles, dépassant largement celui observé avec chaque déficience isolée (Jiang et al., 2024 ; Hwang et al., 2020). Cet effet synergique résulte d'une altération simultanée de deux canaux sensoriels critiques, créant une privation sensorielle totale qui compromet la capacité intrinsèque globale, exacerbe l'isolement social et accélère le déclin cognitif par des mécanismes directs (surcharge cognitive compensatoire) et indirects (dépression, isolement psychosocial).

Associations avec la dépression et implications pour la prévention

Au-delà des troubles neurocognitifs, le déficit sensoriel double augmente significativement le risque de dépression et d'isolement social, avec une perte auditive augmentant le risque de dépression de 47 % et une déficience visuelle le multipliant par deux (Wu et al., 2022). Ces associations psychosociales établissent un argument compréhensif pour une approche radicalement intégrée : dépistage simultané et coordonné de l'audition et de la vision dans les évaluations gériatriques standard, intervention précoce et simultanée sur les deux domaines sensoriels, et suivi cognitif régulier chez les individus diagnostiqués avec un déficit sensoriel double. Reconnaître que chaque déficience sensorielle ne doit pas être traitée isolément, mais plutôt comme composantes d'un profil de risque multidimensionnel, est essentiel pour optimiser la prévention cognitive et fonctionnelle.

Tableau 2 Synthèse comparative des conséquences majeures des déficiences auditives, visuelles et duales

Type de déficience sensorielle	Conséquence principale	Niveau de risque	Facteur quantifié
Visuelle	Chutes graves et mortalité	Très élevé	OR 4.49 Chutes ; HR 1.89 mortalité
Auditive	Déclin cognitif et troubles neurocognitifs	Elevé	PAF 7.2% ; sHR 1.16
Auditive	Chute (mais paradoxe)	Elevé	OR 1.51 mais appareils inefficaces
Duale	Troubles neurocognitifs, dépression, isolement	Très Elevé	HR 1.63-2-55 troubles neurocognitifs ; OR 2.0+ dépression

5. Intervention et efficacité

Cette section synthétise l'efficacité des interventions de prévention des déficiences auditives et visuelles selon trois niveaux : primaire, secondaire et tertiaire. Un constat majeur émerge : bien que l'épidémiologie établisse clairement le fardeau des déficiences sensorielles, les preuves interventionnelles demeurent hétérogènes avec des lacunes en prévention primaire. Le dépistage seul s'avère insuffisant sans interventions structurées ; les approches intégrées combinant dépistage, éducation et correction précoce démontrent une efficacité significative. En prévention tertiaire, un paradoxe central ressort : certains facteurs de risque majeurs (vision altérée pour les chutes, audition pour le déclin cognitif) ne répondent que partiellement aux interventions unimodales, soulignant le besoin d'approches multidimensionnelles.

5.1 Prévention primaire

La prévention primaire des déficiences sensorielles vise à retarder ou prévenir l'apparition de la perte auditive et visuelle chez les personnes âgées sans déficience détectable. Cependant, cette scoping review révèle une asymétrie majeure : aucune étude d'intervention n'a été identifiée pour la prévention primaire de la déficience visuelle, soulignant une lacune critique dans la littérature. Pour l'audition, des données émergentes suggèrent que les modifications du mode de vie et la supplémentation nutritionnelle constituent des leviers potentiels, tandis qu'une relation bidirectionnelle entre détresse psychologique et problèmes auditifs souligne l'importance d'une approche holistique.

5.1.1 Vision : aucun article

5.1.2 Audition

Mécanismes et fondements de la prévention

La prévention primaire de la déficience auditive repose sur une compréhension des mécanismes qui sous-tendent la presbyacousie et ses déterminants modifiables. Cheng et al. (2025) ont démontré que le déclin de la capacité intrinsèque—particulièrement dans les domaines de la locomotion, de la cognition et du bien-être psychologique—prédit directement l'invalidité fonctionnelle chez les personnes âgées, avec les fonctions sensorielles (audition et vision) contribuant significativement à ce processus.

Au-delà des dimensions physiologiques, les déterminants psychosociaux jouent un rôle critique. Herr et al. (2018) ont établi une relation causale bidirectionnelle entre la détresse psychologique et les problèmes auditifs : la détresse psychologique augmente le risque de problèmes auditifs (OR femmes $\geq 1,44$, hommes $\geq 1,15$), tandis que les problèmes auditifs augmentent à leur tour la détresse psychologique (OR $\geq 1,26$). Cette bidirectionnalité souligne l'importance d'une approche intégrée ciblant à la fois les facteurs biologiques et psychosociaux dans les stratégies de prévention.

Approches préventives potentielles : alimentation, nutrition et mode de vie

En l'absence d'essais cliniques randomisés majeurs évaluant des interventions de prévention primaire spécifiques pour la presbyacousie, les données disponibles suggèrent que les modifications du mode de vie et les interventions nutritionnelles constituent des cibles préventives potentielles.

Chen et al. (2022) ont synthétisé les connaissances sur les effets du régime alimentaire et du mode de vie sur les dysfonctions audio-vestibulaires chez les personnes âgées, identifiant plusieurs stratégies préventives possibles : l'adoption de régimes alimentaires à propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes (type méditerranéen, faibles en graisses saturées et sucres ajoutés, riches en oméga-3), la supplémentation nutritionnelle ciblée (vitamines antioxydantes, folates), et les modifications du mode de vie visant à réduire les facteurs de risque métaboliques (diabète, syndrome métabolique).

Ces approches s'inscrivent dans une perspective holistique de prévention primaire, reconnaissant que la presbyacousie, bien qu'influencée par des processus de vieillissement inévitables, est modifiable par des facteurs comportementaux et nutritionnels. Cependant, il est important de noter que ces stratégies demeurent des approches potentielles plutôt que des interventions validées par des essais rigoureux, soulignant ainsi le besoin critique de recherche interventionnelle supplémentaire en prévention primaire auditive.

5.2 Prévention secondaire : dépistage + intervention précoce

Le dépistage seul s'avère inefficace sans autres interventions structurées de prévention associées. Ainsi, il conviendrait de coupler interventions éducatives, approches communautaires pour convertir le dépistage en action et favoriser l'accessibilité tout comme l'acceptabilité. Ainsi, les interventions efficaces requièrent une approche intégrée plutôt que unimodale.

5.2.1 Vision

Le paradoxe du dépistage : efficacité limitée du dépistage seul

Une revue systématique Cochrane examinant 10 essais randomisés auprès de 10 608 personnes âgées de 65 ans et plus vivant en communauté a démontré que le dépistage visuel communautaire ne

s'accompagne d'aucune preuve d'amélioration significative de la vision chez les personnes âgées autonomes. Les interventions multi-composantes (dépistage + suivi) n'ont montré aucune différence cliniquement significative, et le dépistage seul produisait une amélioration minimale de l'acuité visuelle, sans impact sur la qualité de vie (Clarke et al., 2018).

Cette absence d'efficacité démographique du dépistage seul révèle des barrières substantielles : faible adhérence aux interventions recommandées (35-92% selon les études), perception insuffisante du besoin par les patients, obstacles financiers et capacité insuffisante des services. Ces facteurs démontrent que dépister une déficience visuelle n'est pas suffisant sans interventions appropriées d'engagement et de traitement (Clarke et al., 2018).

Interventions éducatives : convertir le dépistage en action

Une revue systématique récente synthétisant 17 études (12 essais randomisés et 5 études transversales) auprès d'environ 2 500 participants atteints de conditions oculaires diverses (glaucome, cataracte, rétinopathie diabétique, déficience visuelle) a évalué l'efficacité de différents formats d'interventions éducatives : interventions verbales, vidéos, supports écrits/images, et autres formats. Les résultats montrent que 76% des interventions (13/17 études) étaient significativement efficaces pour améliorer les connaissances (Sumodhee et al., 2025).

Plus précisément, les interventions verbales étaient efficaces dans 100% des cas (5/5), les vidéos dans 83% (5/6), tandis que les supports écrits seuls étaient efficaces dans 63% (5/8) des cas, suggérant que l'efficacité dépend fortement du format et du niveau de littératie sanitaire des participants (Sumodhee et al., 2025).

Cependant, des facteurs sociodémographiques demeurent les prédicteurs les plus puissants : l'âge avancé et le faible niveau d'éducation sont plus prédictifs du succès des interventions éducatives que le type de format lui-même, soulignant l'importance critique des déterminants sociaux de santé (Forbes et al., 2017 (cf. infra) ; Sumodhee et al., 2025).

Approches communautaires multi-niveaux : identification des facilitateurs et barrières

Une revue systématique à méthodes mixtes examinant 26 articles sur les interventions communautaires ciblant la détection de la déficience visuelle chez les personnes âgées de 75 ans et plus vivant à domicile a identifié que les interventions communautaires efficaces doivent cibler plusieurs niveaux simultanément : individuel, interpersonnel, communautaire et systémique (Jensen et al., 2025).

Parmi les facilitateurs identifiés figurent : la disponibilité de ressources communautaires, les interventions personnalisées, le ciblage proactif des populations sous-servies, la satisfaction élevée des participants, l'accessibilité géographique et technologique accrue (notamment télé-ophtalmologie). À l'inverse, les barrières substantielles incluent : les contraintes financières, la mauvaise santé générale concomitante, le manque de sensibilisation en santé oculaire, les systèmes de référence défaillants, et l'insuffisance des ressources institutionnelles ou de l'accès technologique (Jensen et al., 2025).

Ces données suggèrent que les interventions communautaires efficaces doivent combiner simultanément : l'éducation en santé oculaire, les stratégies de dépistage ciblées, les méthodologies de détection appropriées, et l'accessibilité financière—une approche hautement intégrée plutôt que centrée sur un seul composant (Jensen et al., 2025).

Supplémentation nutritionnelle pour ralentir la progression de la DMLA

Une méta-analyse synthétisant 20 études portant sur 5 634 participants âgés de 55 à 80 ans atteints de dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA) à différents stades a évalué l'efficacité de suppléments alimentaires pour ralentir la progression (Csader et al., 2022).

Les résultats indiquent que la combinaison lutéine + zéaxanthine + acides gras oméga-3 (n-3 LC-PUFA) produit les améliorations les plus significatives : amélioration de l'acuité visuelle corrigée au mieux (SMD $-1,99$; IC 95% $-3,33$ à $-0,65$) et augmentation du pigment maculaire optique (MPOD) de manière dose-dépendante (20 mg > 10 mg). En contraste, la lutéine seule n'a pas produit d'effet significatif sur l'acuité visuelle à court terme (<1 an) mais a amélioré la fonction rétinienne mesurée par électrorétinogramme multifocal (Csader et al., 2022).

La combinaison zinc + antioxydants (vitamines C, E, bêta-carotène) a montré une efficacité modérée pour améliorer l'acuité visuelle et la sensibilité au contraste, tandis que la curcumine (testée dans une étude) a montré amélioration de l'acuité visuelle et réduction du nombre

d'injections anti-VEGF chez patients avec DMLA humide avancée (Csader et al., 2022).

Cependant, plusieurs limitations critiques demeurent : les interactions pharmacocinétiques complexes (les acides gras peuvent diminuer l'absorption des caroténoïdes) réduisent la biodisponibilité, la majorité des études portent sur DMLA précoce/intermédiaire plutôt que tardive limitant la généralisation, et les bénéfices probables augmentent avec une durée de traitement prolongée (>2 ans). La supplémentation demeure une option rentable et bien tolérée, mais des essais mieux planifiés avec paramètres d'efficacité standardisés demeurent nécessaires (Csader et al., 2022).

Prévention des chutes : importance du type de correction optique

Une analyse secondaire d'essai randomisé examinant 281 porteurs réguliers de lunettes multifocales (âge moyen 80,3 ans) a révélé que le type de verres multifocaux affecte significativement le risque de chutes : les verres progressifs étaient associés à 46,9% de chutes multiples comparé à 31,5% pour bifocales, produisant un odds ratio de 2,23 (IC 1,08-4,58) de chutes multiples après ajustement pour facteurs de risque (Lord et al., 2025).

Cette augmentation du risque avec verres progressifs pourrait résulter de distorsions visuelles et d'une conscience réduite d'objets flous dans le champ visuel inférieur. Ces résultats soulignent que l'éducation sur les risques accrus et l'entraînement optimal d'adaptation aux verres progressifs demeurent nécessaires (Lord et al., 2025).

Programmes d'exercice adapté pour déficience visuelle : faisabilité et acceptabilité

Une étude qualitative nichée dans un essai randomisé a examiné l'acceptabilité et la faisabilité d'un programme d'exercice fonctionnel adapté (v-LiFE : Lifestyle-integrated Functional Exercise) chez 154 adultes légalement aveugles (âge moyen 73,2 ans, 59,7% femmes, dont 87% légalement aveugles et 31% avec DMLA, 20% glaucome, 18% rétinite pigmentaire) en Australie (Dillon et al., 2020).

L'acceptabilité et la faisabilité ont été démontrées : les bénéficiaires ont apprécié la livraison par des spécialistes en orientation-mobilité, et seul un entraînement minimal (9 heures) était requis pour que les instructeurs livrent le programme avec compétence. Les adaptations documentées incluaient : modification des activités physiques et des matériels

(caractères larges, formats audio/tactile), ajustement de la fréquence et de la durée des sessions. Le principal défi identifié fut l'intégration de toutes les activités d'exercice dans les routines quotidiennes, particulièrement chez participants les plus âgés (Dillon et al., 2020).

Cette première adaptation documentée de v-LiFE pour déficience visuelle démontre la faisabilité et l'acceptabilité des programmes de prévention des chutes adaptés à domicile, justifiant des approches individualisées plutôt qu'universelles. L'efficacité sur la prévention des chutes n'a pas encore été mesurée dans cet article (l'essai randomisé étant en cours) (Dillon et al., 2020).

Lacune critique : absence de preuve d'efficacité pour interventions par exercice

Une revue systématique et méta-analyse examinant 11 essais sur l'exercice et l'activité physique pour prévention des chutes chez adultes de 50 ans et plus avec déficience visuelle a conclu à l'absence de stratégies prouvées efficaces. La méta-analyse de 3 essais (n=539) montrant aucun impact significatif sur les chutes (RR 1,05 ; IC 95% 0,73-1,50). De plus, la méta-analyse de 2 essais (n=163) a montré une amélioration non significative du test de lever de chaise (Dillon et al., 2018). Ces résultats soulignent qu'en l'absence d'essais robustes avec mesures standardisées, aucune stratégie de prévention des chutes n'a pu être prouvée efficace chez personnes âgées avec déficience visuelle (Dillon et al., 2018).

Conclusion et implication en santé publique

La prévention secondaire de la déficience visuelle chez personnes âgées autonomes repose sur une cascade d'interventions complémentaires malgré des lacunes d'efficacité : le dépistage seul demeure inefficace sans interventions éducatives appropriées ; les interventions éducatives, particulièrement verbales ou audiovisuelles, convertissent le dépistage en action thérapeutique mais restent dépendantes des déterminants sociaux ; les approches communautaires intégrées multi-niveaux augmentent l'accessibilité ; la supplémentation nutritionnelle ralentit la progression chez ceux avec DMLA précoce/intermédiaire ; le choix du type de correction optique réduit le risque de chutes ; et les programmes d'exercice adaptés démontrent une faisabilité/acceptabilité même si l'efficacité sur les chutes reste à démontrer. Cependant, une lacune importante persiste : les preuves d'efficacité pour réduire cliniquement les chutes par l'exercice ou l'activité

physique demeurent absentes chez les sujets atteints de déficiences visuelles, justifiant l'urgence de recherche interventionnelle supplémentaire avec mesures standardisées.

5.2.2 Audition

Efficacité de la correction auditive précoce sur la trajectoire cognitive : essai randomisé multicentrique ACHIEVE

L'essai ACHIEVE (Lin et al., 2023), premier essai randomisé multicentrique américain testant l'efficacité d'une intervention auditive pour ralentir le déclin cognitif chez les personnes âgées autonomes, a fourni des preuves robustes d'efficacité. Incluant 977 participants âgés de 70 à 84 ans présentant une perte auditive objectivement confirmée par audiométrie, cet essai a comparé sur 3 ans une intervention auditive multimodale versus une éducation sanitaire générale (contrôle). L'intervention combinait appareillage auditif, réadaptation auditive, counseling et éducation des patients, sans permettre d'isoler la contribution spécifique de chaque composante. Les résultats démontrent un ralentissement significatif de la trajectoire du déclin cognitif, les bénéfices observés reflétant l'ensemble de cette approche intégrée plutôt que la seule correction auditive.

Cette approche multimodale contraste avec d'autres études évaluant des interventions plus ciblées, rendant les comparaisons méthodologiques directes difficiles. Néanmoins, malgré ces différences méthodologiques, les résultats convergent : un ralentissement du déclin cognitif est observé. Ces données sont cohérentes avec les observations longitudinales du Health and Retirement Study sur 18 ans, qui démontrent un ralentissement du déclin de la mémoire épisodique après initiation de l'appareillage (Maharani et al., 2018). L'essai ACHIEVE établit ainsi les premières preuves interventionnelles de haut niveau soutenant l'efficacité d'une approche globale de prise en charge auditive pour la préservation cognitive.

Bénéfices psychosociaux au-delà de la fonction auditive

Une analyse secondaire de l'essai ACHIEVE (Bessen et al., 2024) s'est concentrée sur un résultat non-auditif mais cliniquement important : la fatigue. Les résultats révèlent que l'intervention auditive réduit significativement la fatigue chez les adultes âgés avec perte auditive, mesurée par les échelles RAND-36 et PROMIS-Fatigue. Cette

découverte souligne que les bénéfices de la correction auditive s'étendent au-delà de la simple restauration de la fonction auditive pour inclure des améliorations psychosociales substantielles affectant la qualité de vie globale, particulièrement importante dans une perspective holistique de promotion de la santé des personnes âgées.

Implications pour la pratique clinique et les stratégies préventives

L'ensemble convergent de preuves issues de trois niveaux de preuve distincts—essai randomisé multicentrique (ACHIEVE), analyse secondaire sur résultats psychosociaux (ACHIEVE-fatigue), et études longitudinales communautaires de très longue durée (HRS)—établit un argument décisif pour l'intégration systématique de la correction auditive précoce dans les programmes de prévention secondaire des personnes âgées autonomes vivant à domicile. Ces interventions doivent inclure non seulement l'appareillage auditif, mais aussi la réadaptation auditive structurée, l'accompagnement psychosocial, l'éducation des patients pour maximiser l'adhérence thérapeutique et les bénéfices cognitifs et psychosociaux et stratégies active de réduction de l'isolement social pour maximiser les bénéfices préventifs. Cette approche intégrée s'avère particulièrement pertinente chez les femmes âgées, qui démontrent une association plus marquée entre solitude et perte auditive incidente (Song et al. 2025). Le timing demeure critique : l'identification et la prise en charge précoces de la perte auditive, idéalement avant le déclin cognitif détectable, offrent l'opportunité la plus importante d'atténuer la progression des troubles neurocognitifs et d'améliorer la qualité de vie.

5.3 Prévention tertiaire

La prévention tertiaire cible les individus présentant déjà une déficience sensorielle établie et vise à ralentir la progression, maintenir la qualité de vie et prévenir les complications fonctionnelles. Cette section révèle un paradoxe majeur : bien que la vision altérée soit le facteur de risque intrinsèque le plus puissant de chutes graves (OR 4,49) et que la perte auditive soit fortement associée aux chutes, les interventions visant ces populations produisent des résultats mitigés et souvent insuffisants.

5.3.1 Vision

La prévention tertiaire de la déficience visuelle cible les individus ayant déjà une pathologie oculaire établie (glaucome, rétinopathie diabétique,

dégénérescence maculaire liée à l'âge) et vise à ralentir la progression et maintenir la qualité de vie. Cette section synthétise les preuves d'efficacité des interventions éducatives destinées à améliorer l'observance thérapeutique chez personnes âgées autonomes vivant à domicile.

Efficacité des interventions éducatives basées sur la théorie du comportement

Une étude randomisée contrôlée a évalué un programme éducatif structuré reposant sur la théorie du comportement planifié (TPB) pour promouvoir les comportements préventifs de la rétinopathie diabétique chez 94 patients diabétiques de type 2 (Hosseini et al., 2021). Le programme comprenait 4 sessions intégrant attitudes, normes sociales et contrôle comportemental perçu.

Les résultats démontrent une efficacité significative : les comportements préventifs ont augmenté de 2,48 à 4,48 ($p < 0,001$), accompagnés d'une amélioration du contrôle glycémique (FBS et HbA1c, $p < 0,05$).

Cependant, cette efficacité s'applique spécifiquement aux patients diabétiques. L'extrapolation à d'autres pathologies oculaires (glaucome, DMLA) demeure insuffisamment documentée.

Timing critique post-diagnostic : fenêtre d'opportunité

Une étude australienne récente (Wang et al., 2025) a examiné une intervention éducative renforcée chez 137 patients atteints de DMLA, comparant éducation standard versus approche multimodale (affiches, brochures, accompagnement verbal, SMS, site web).

Le résultat est paradoxal : l'intervention renforcée n'a montré aucun effet global ($p = 0,25$), mais devient hautement efficace si elle est proposée précocement après le diagnostic (dans les 5 ans). Les participants recevant l'intervention tôt ont montré des améliorations significatives en trois domaines : supplémentation nutritionnelle (+25%), cessation tabagique (OR 2,4-4,8) et autosurveillance oculaire améliorée.

Cette observation établit que le **timing post-diagnostic constitue un déterminant critique** souvent négligé. L'éducation tardive (>5 ans) perd son efficacité, probablement en raison de l'adaptation psychologique progressive, du déclin cognitif ou de la modification des croyances comportementales au cours du temps.

Prédominance des déterminants sociaux sur les modalités d'intervention

Une étude monocentrique a évalué l'impact d'une intervention passive—un dossier personnel de santé oculaire détaillé—chez 122 patients nouvellement diagnostiqués avec glaucome (Forbes et al., 2017). Après 1 an, l'intervention n'a produit aucun impact significatif sur les connaissances (contrôle 58% versus intervention 53%, $p=0,85$).

Cependant, l'analyse régressive révèle que les prédicteurs les plus puissants ne sont pas l'intervention, mais les facteurs sociodémographiques : l'âge avancé ($p=0,015$) et le faible niveau d'éducation ($p=0,002$) surpassent largement l'effet du format d'intervention. Les interventions passives demeurent particulièrement inefficaces chez les personnes âgées ou peu éduquées.

Cette observation justifie une reformulation radicale : plutôt que d'améliorer la technologie éducative, les programmes doivent adapter leurs approches aux déterminants sociodémographiques spécifiques de chaque sous-population. Les interventions multidimensionnelles combinant éducation verbale active, supports audiovisuels, counseling individuel et engagement du patient surpassent nettement les approches passives.

Implications cliniques

Trois conclusions majeures émergent de la synthèse de ces études :

1. Adapter les interventions selon la pathologie : L'efficacité documentée chez patients diabétiques ne s'étend pas automatiquement aux autres pathologies oculaires. Des études spécifiques sont nécessaires pour chaque contexte pathologique.

2. Exploiter la fenêtre temporelle critique : L'éducation post-diagnostic atteint une efficacité maximale dans les 5 ans suivant le diagnostic. Cette connaissance doit être intégrée aux protocoles cliniques standards.

3. Prioriser les déterminants sociaux : Les ressources doivent cibler d'abord l'adaptation aux caractéristiques démographiques des populations (âge, éducation, littératie sanitaire) plutôt que d'investir exclusivement dans les technologies éducatives.

Conclusion

La prévention tertiaire de la déficience visuelle demeure fragmentée, caractérisée par des preuves d'efficacité limitées. L'intégration des trois dimensions examinées—modèles théoriques adaptés, timing critique post-diagnostic et adaptation aux déterminants sociaux—offre un cadre prometteur pour optimiser l'efficacité future des programmes en contexte communautaire.

5.3.2 Vision et chutes

La prévention tertiaire des chutes chez les personnes âgées avec déficience visuelle présente un paradoxe majeur : bien que la vision altérée soit le facteur de risque intrinsèque le plus puissant de chutes graves (OR = 4,49), les preuves d'efficacité des interventions ciblant cette population demeurent fragmentaires et de faible certitude.

Une revue systématique Cochrane synthétisant 6 essais randomisés auprès de 686 participants avec déficience visuelle irréversible a examiné l'efficacité des interventions environnementales et comportementales. Les modifications de sécurité du domicile ont démontré un effet modeste : réduction relative des chutes d'environ 41 % (RR 0,59 ; IC 95% 0,43-0,80) chez 196 participants sur 12 mois. En contraste, cinq essais testant les interventions d'exercice n'ont montré aucun bénéfice significatif (E et al., 2020).

L'étude de faisabilité VIP2UK a examiné un programme combinant sécurité du domicile et exercices adaptés livrés par ergothérapeutes auprès de 49 participants. Le programme a démontré une excellente faisabilité (taux de rétention 88 %) et acceptabilité (100 % d'adhésion aux recommandations de sécurité), avec des coûts modestes (£249-674 selon les modules). Cependant, aucune différence significative dans l'incidence des chutes n'a été observée entre les groupes sur 6 mois (Waterman et al., 2016).

Une méta-analyse plus large examinant 11 essais d'exercice chez adultes de 50 ans et plus avec déficience visuelle confirme cette absence globale d'efficacité : méta-analyse de 3 essais (n=539) montrant RR 1,05 (IC 95% 0,73-1,50) pour les chutes, et 2 essais (n=163) ne montrant aucune amélioration du test fonctionnel d'équilibre (Dillon et al., 2018). Cette conclusion s'explique par l'hétérogénéité méthodologique substantielle et le manque de mesures standardisées de résultats.

En conclusion, seules les modifications environnementales du domicile ont démontré une efficacité modeste et statistiquement significative pour

réduire les chutes. Les programmes d'exercice, bien que faisables et acceptables, n'ont produit aucun bénéfice probant. Cette dichotomie entre faisabilité démontrée et absence d'efficacité établie justifie la priorisation urgente d'essais randomisés de qualité supérieure avec mesures standardisées et suivis prolongés (12-24 mois minimum).

5.3.3 Audition : aucun résultat

6. Qualité de vie et déterminantes sociaux et environnementaux de santé

Les déficiences sensorielles exercent un impact majeur sur la qualité de vie au-delà de leurs effets directs sur la fonction sensorielle et cognitive. La perte auditive est significativement associée à l'isolement social, à la dépression et à la réduction de la qualité de vie (Shukla et al., 2020), tandis que la déficience visuelle produit des impacts comparables. De manière fondamentale, l'étude suédoise de Johansson et al. (2024) révèle que les déterminants sociaux—en particulier le faible revenu du ménage (OR 1,63 ; IC 95% 1,14-2,33, p=0,01)—surpassent largement le diagnostic sensoriel lui-même comme prédicteurs de qualité de vie dégradée.

Cette observation s'inscrit dans un cadre plus large : les déficiences sensorielles constituent une composante d'un phénotype de vieillissement accéléré multidimensionnel. L'étude prospective de l'UK Biobank auprès de 369 741 participants démontre que la présence cumulative d'indicateurs de vieillissement—incluant perte auditive, perte dentaire, chutes, et perception subjective du vieillissement—augmente le risque de mortalité toutes causes de 81%, la mortalité cardiovasculaire de 96%, et les décès par autres causes de 114% (Kou et al., 2025). Cette association dose-dépendante, cohérente avec le cadre ICOPE qui place les fonctions sensorielles au cœur de la capacité intrinsèque (WHO, 2024), établit que les interventions sur la santé sensorielle doivent être intégrées dans une approche multidimensionnelle incluant force musculaire, équilibre et engagement social.

La correction auditive précoce offre des bénéfices psychosociaux substantiels au-delà de l'atténuation cognitive. L'analyse secondaire de l'essai ACHIEVE démontre que l'intervention auditive structurée réduit significativement la fatigue, mesurée par RAND-36 ($\beta = -0,12$; IC 95% : -

0,22, -0,02) (Bessen et al., 2024), reflétant une amélioration de l'engagement fonctionnel et social global.

Par ailleurs, la solitude constitue un déterminant psychosocial majeur de la perte auditive neurosensorielle incidente. En effet, au-delà des expositions environnementales et biologiques quantifiées par Tran et al. (2024), une étude prospective UK Biobank (Xia, 2025) a identifié la solitude comme prédicteur indépendant de la perte auditive neurosensorielle incidente (HR 1.23 ; IC 1.07-1.42), indépendamment du statut socio-économique, des maladies chroniques et du facteur génétique. Remarquablement, aucune association n'a été observée avec les formes conductives ou mixtes de perte auditive, suggérant un mécanisme physiologique spécifique reliant l'isolement psychosocial et les lésions cochléaires (inflammation, dysfonction vasculaire).

L'association était plus marquée chez les femmes (HR 1.30) que chez les hommes (HR 1.18), soulignant une vulnérabilité différentielle selon le genre (Song et al. 2025). Cette découverte renforce et élargit l'observation précédente d'Herr et al. (2018) établissant une bidirectionnalité entre détresse psychologique et problèmes auditifs, en démontrant qu'un facteur psychosocial spécifique—la solitude—prédit l'incidence même de perte auditive chez des adultes antérieurement sans diagnostic auditif.

Cependant, les barrières structurelles constituent des obstacles aussi critiques que l'efficacité biologique elle-même. La mise à jour 2024 du rapport Lancet Commission identifie trois barrières majeures à l'implémentation des interventions auditives : coûts prohibitifs des appareils, stigmatisation sociale persistante, et disparités d'accès géographique et technologique (Livingston et al., 2024). Ces déterminants sociaux compromettent l'efficacité des interventions validées, indépendamment de leur efficacité biométrique établie.

Une revue systématique à méthodes mixtes sur les interventions communautaires de détection visuelle chez les personnes âgées de 75 ans et plus démontre que les approches efficaces doivent simultanément cibler quatre niveaux : individuel, interpersonnel, communautaire et systémique (Jensen et al., 2025). Les facilitateurs identifiés incluent ressources communautaires, interventions personnalisées, accessibilité technologique accrue, tandis que les barrières incluent contraintes financières, manque de sensibilisation, systèmes de référence défaillants. L'efficacité requiert l'intégration simultanée d'éducation en santé sensorielle, stratégies de dépistage ciblées, méthodologies de

détection adaptées au contexte local, et garantie d'accessibilité financière.

Les déficiences sensorielles constituent avant tout des enjeux d'équité en santé. Bien que leur correction soit biométriquement efficace, l'efficacité réelle dépendra de la capacité des systèmes de santé à adapter les approches aux déterminants sociodémographiques spécifiques de chaque population, à réduire les barrières financières et géographiques, et à garantir l'équité d'accès pour tous, en particulier les populations socialement désavantagées.

7. Discussion

Interprétation générale des résultats

Cette scoping review établit que les déficiences auditives et visuelles constituent des déterminants majeurs, modifiables et souvent négligés de la trajectoire de vieillissement chez les personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile (WHO, 2019, 2021).

Deux résultats distincts émergent. La déficience auditive s'impose comme déterminant critique du déclin cognitif, occupant le troisième rang parmi les facteurs de risque modifiables de troubles cognitifs (PAF 7,2 %), après la faible éducation (9,3 %) et l'inactivité physique (7,3 %) (Stephan et al., 2024). Elle opère par des mécanismes directs (surcharge cognitive) et indirects (isolement social, solitude) (Maharani et al., 2019). À l'inverse, la déficience visuelle exerce un impact plus prononcé sur l'incapacité fonctionnelle immédiate (Cheng et al., 2025) et constitue le facteur de risque intrinsèque majeur de chutes graves (Ravindran & Kutty, 2016).

L'effet synergique de la déficience sensorielle duale est particulièrement notable : le risque de troubles cognitifs est multiplié par 1,63 à 2,55 (Jiang et al., 2024 ; Hwang et al., 2020), et le risque de dépression est augmenté (Wu et al., 2022).

Les résultats soulignent l'importance d'aborder ces déficiences non comme des conséquences inéluctables de l'âge, mais comme des conditions largement évitables ou modulables, en cohérence avec les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Efficacité des interventions : des résultats hétérogènes

Prévention primaire. Elle est peu documentée, particulièrement pour la vision. Pour l'audition, des leviers émergent : alimentation, mode de vie, supplémentation (Chen et al., 2022). Les déterminants psychosociaux jouent un rôle critique, avec une relation causale bidirectionnelle entre détresse psychologique et problèmes auditifs (Herr et al., 2018). Sur le plan des implications pour la pratique clinique, cette association psychosocio-biologique suggère que les interventions auditives gagneraient à être systématiquement combinées avec un soutien psychosocial et des stratégies de réduction de l'isolement social pour maximiser leur efficacité sur la trajectoire de santé sensorielle, particulièrement chez les femmes âgées présentant des facteurs d'isolement social. Toutefois, cette hypothèse nécessite d'être confirmée par des études interventionnelles.

Prévention secondaire. Un constat central se dessine : le dépistage seul est inefficace sans interventions structurées. Pour la vision, Clarke et al. (2018) montrent aucune amélioration significative du dépistage seul. Cependant, les interventions éducatives convertissent efficacement le dépistage en action : 76% des interventions sont efficaces, avec supériorité des formats verbaux (100%) sur écrits seuls (63%) (Sumodhee et al., 2025). Les déterminants sociodémographiques surpassent largement les formats technologiques comme prédicteurs de succès (Forbes et al., 2017).

Pour l'audition, les preuves sont robustes. L'essai ACHIEVE démontre que la correction auditive intégrée (appareils, réadaptation, accompagnement) ralentit significativement le déclin cognitif (Lin et al., 2023). Ceci valide les données du Health and Retirement Study (18 ans) montrant que l'appareillage ralentit le déclin cognitif annuel (Maharani et al., 2018) et réduit la fatigue (Bessen et al., 2024). Ces constats sont corroborés par les données relatives à l'implantation cochléaire, qui offre un exemple tangible d'intervention corrective efficace. Mosnier et al. (2015) ont observé non seulement une amélioration des troubles cognitifs légers chez les patients implantés et bénéficiant d'un accompagnement rééducatif, mais également une prévalence moindre de troubles cognitifs comparativement à la population générale. Cette intervention, sans limite d'âge, démontre qu'une correction auditive optimale peut contribuer significativement à la préservation des fonctions cognitives.

Pour la supplémentation nutritionnelle sur la santé visuelle, la combinaison lutéine + zéaxanthine + oméga-3 ralentit la progression de la DMLA (Csader et al., 2022). A l'inverse, le type de verres affecte le

risque de chutes : les verres progressifs augmentent les chutes multiples versus bifocales (Lord et al., 2025).

Prévention tertiaire. Un paradoxe majeur est mis en lumière. Bien que la vision altérée soit le facteur de risque de chutes le plus puissant, seules les modifications environnementales du domicile réduisent modestement les chutes (E et al., 2020), tandis que l'exercice ne montre aucun bénéfice (Dillon et al., 2018). Les programmes d'exercice démontrent cependant une excellente faisabilité (Dillon et al., 2020).

Pour l'audition, un paradoxe distinct ressort de la littérature : malgré l'association robuste entre perte auditive et chutes (Yeo et al., 2025), les appareils auditifs n'améliorent pas ce risque (Riska et al., 2022), suggérant des mécanismes indirects (vestibulaires, cognitifs) non corrigibles par amplification seule. Cette observation-clé revêt une importance théorique majeure : elle suggère que le mécanisme reliant déficience auditive et chutes ne serait pas exclusivement attribuable au déficit auditif fonctionnel lui-même, mais impliquerait des processus plus complexes. Bien que l'appareillage puisse améliorer le repérage des sons dans l'espace et alléger certains aspects de la charge cognitive, il demeure une aide compensatoire plutôt qu'une correction complète. Les personnes déficientes auditives appareillées restent confrontées à des situations de double ou triple tâche lors de la marche (mobilisant le fonctionnement cognitif, le traitement auditif, vigilance environnementale, contrôle postural), générant une surcharge attentionnelle persistante. Cette complexité pathophysiologique justifie une approche multidimensionnelle et multimodale de la prévention des chutes.

Timing critique et déterminants sociaux

L'efficacité de l'éducation post-diagnostic est maximale dans les 5 ans suivant le diagnostic ; au-delà, elle perd son efficacité (Wang et al., 2025). De plus, les déterminants sociodémographiques surpassent les modalités d'intervention : le faible revenu du ménage prédirait mieux la qualité de vie visuelle que le glaucome lui-même (Johansson et al., 2024).

Les déterminants sociaux de la santé se dégagent comme éléments transversaux d'importance égale aux facteurs biologiques. Les interventions communautaires efficaces doivent cibler quatre niveaux : individuel, interpersonnel, communautaire et systémique (Jensen et al., 2025). Les barrières substantielles incluent coûts prohibitifs des

appareils auditifs, stigmatisation sociale et disparités d'accès (Livingston et al., 2024).

Implications pour les systèmes de santé

Cinq priorités stratégiques émergent :

1. **Intégration systématique du dépistage sensoriel** dans les évaluations gériatriques standard en soin primaire via le programme ICOPE (60-70 ans ou premier signe de plainte) (Tavassoli et al., 2022), voire d'être encore plus préventif et d'abaisser l'âge de dépistage à 50 ans²,
2. **Interventions centrées sur la personne** : pour l'audition, appareillage précoce + réadaptation + accompagnement (Livingston et al., 2024) ; pour la vision, correction optique repositionnée comme intervention de santé publique + éducation adaptée au niveau de littératie (Sumodhee et al., 2025) + interventions communautaires (Jensen et al., 2025).
3. **Actions multi-niveaux** pour réduire inégalités : barrières financières/géographiques, accessibilité technologique, systèmes de référence efficaces.
4. **Renforcement des preuves** : essais randomisés en prévention primaire, mesures standardisées avec suivi 12-24 mois, efficacité des interventions auditives avancées.
5. **Reconnaissance de la multidimensionnalité** du vieillissement intégrant force musculaire, équilibre, cognition, engagement social et santé sensorielle (Kou et al., 2025).

Sur limitations de la méthodologie de recherche

² <https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/article/reperage-et-prise-en-charge-de-la-presbycusie#:~:text=L'%C3%A9volution%20d%C3%A9mographique%20fait%20qu,voire%20%C3%A0%20un%20%C3%A9tat%20d%C3%A9pressif.>

Cette scoping review présente certaines limitations à la fois sur le fond que sur la forme. Premièrement, bien que deux bases de données aient été interrogées - PubMed et CINAHL -, l'absence d'accès à Scopus a potentiellement réduit la sensibilité de la recherche et l'identification de littérature grise. Deuxièmement, l'hétérogénéité des conceptions des déficiences sensorielles (mesurées objectivement vs auto-rapportées, différents seuils d'acuité visuelle ou auditive) dans certaines études retenues complique la comparabilité directe. Troisièmement, conformément aux standards méthodologiques des scoping reviews, il n'a pas été conduite une évaluation formelle du risque de biais des études incluses, bien que la qualité méthodologique de manière descriptive ait été documentée. Quatrièmement, la période de recherche (2015–2025) implique une limite de la connaissance antérieure ; bien que des repères historiques majeurs (par exemple, données OMS 2019–2021) aient été inclus, l'accent demeure sur les développements récents. Finalement, bien que cette revue ait adopté une approche intentionnellement large et multidimensionnelle (épidémiologie, conséquences cliniques, interventions, déterminants sociaux), certains domaines pertinents (par exemple, adaptation environnementale spécifique au domicile, rôle des technologies innovantes comme les implants) demeurent insuffisamment représentés dans la littérature actuelle.

A l'inverse, les forces de ce travail reposent sur la volonté de suivre une perspective orientée vers les déterminants sociaux et le cadre de références de l'OMS concernant ICOPE.

Sur les résultats et leur interprétabilité

Les déficiences auditives et visuelles sont à la fois hautement prévalentes et modifiables. Elles augmentent le risque de dépendance, de déclin cognitif et de chutes (Livingston et al., 2024 ; Hwang et al., 2022). Le corpus scientifique actuel démontre pourquoi il faut agir (preuves épidémiologiques solides) mais reste insuffisant sur comment agir (preuves interventionnelles limitées en prévention primaire). En effet, l'hétérogénéité des définitions et le manque d'essais randomisés limitent la robustesse des conclusions. Les obstacles principaux demeurent l'inégalité d'accès aux dispositifs, le coût et la stigmatisation (Maharani et al., 2018). Les données suggèrent que des interventions populationnelles intégrées pourraient réduire la dépendance et améliorer le vieillissement en santé.

Sur les limites liées aux critères d'âge et la prévention tout au long de la vie

Une limite importante de cette scoping review réside dans le ciblage explicite de la population âgée de 60 ans et plus, qui a orienté l'équation de recherche et conduit à l'exclusion de facto de facteurs de prévention primaire majeurs opérant tout au long de la vie. Cette restriction méthodologique explique, par exemple, l'absence dans nos résultats de déterminants de la santé auditive : l'exposition au bruit—identifié comme le principal facteur de risque modifiable de perte auditive dans la population générale (Tran et al., 2024)—, l'ototoxicité médicamenteuse (chimiothérapies, furosémide, aminosides), et les facteurs hormonaux notamment pour la population féminine.

Cette lacune ne remet pas en cause les principes fondamentaux de la prévention primaire en santé auditive et visuelle, qui demeurent valides et essentiels. Cela suggère plutôt que la prévention des déficiences sensorielles chez les personnes de 60 ans et plus ne peut être dissociée des expositions et des comportements adoptés tout au long de la vie. Une approche véritablement intégrée de la santé sensorielle devrait ainsi articuler prévention précoce des expositions délétères (bruit, substances ototoxiques, luminosité...) dès la classe d'âge d'adulte jeune, surveillance et adaptation du suivi tout au long du parcours de soins, et dépistage systématique avec interventions correctives après 60 ans. Les résultats de cette revue doivent donc être interprétés comme complémentaires—et non substitutifs—aux stratégies de prévention primaire qui précèdent largement le seuil d'âge retenu pour cette étude.

Lacunes dans l'évaluation de l'observance et de l'adaptation au vieillissement

Cette revue de littérature n'a pas permis d'identifier d'études évaluant l'impact du vieillissement sur l'observance et l'efficacité des interventions auditives. Or, dans d'autres domaines de la gériatrie, l'impact du déclin des capacités motrices et cognitives sur l'utilisation autonome des dispositifs médicaux est un enjeu reconnu (par exemple l'usage d'inhalateurs, Usmani et al., 2018).

Les modifications liées au vieillissement—déclin de la dextérité manuelle, altérations cognitives légères, réduction de l'acuité visuelle—peuvent compromettre la manipulation quotidienne des appareils auditifs (insertion, retrait, changement de piles, entretien). Ces obstacles pratiques, bien que cliniquement observés, ne sont ni systématiquement

évalués dans les protocoles de suivi ni pris en compte dans les référentiels de prise en charge.

Cette lacune est particulièrement préoccupante au regard du timing critique des interventions : l'identification et la prise en charge précoces de la perte auditive, idéalement avant l'apparition de troubles cognitifs majeurs, offrent la meilleure opportunité de prévention cognitive. Cependant, un paradoxe émerge : les personnes qui bénéficieraient le plus d'une intervention précoce conservent les capacités de manipulation autonome, tandis que celles présentant déjà un déclin cognitif léger rencontrent précisément les obstacles pratiques qui compromettent l'observance.

Des recherches futures devraient évaluer : (1) l'impact des modifications liées à l'âge sur l'utilisation effective des appareils auditifs, (2) le développement de dispositifs et protocoles adaptés aux capacités déclinantes, et (3) l'identification des seuils fonctionnels nécessitant un soutien familial ou professionnel pour maintenir l'observance.

Perspectives de recherche

Les résultats soulignent la nécessité :

- d'essais rigoureux sur les stratégies de prévention primaire,
- d'études interventionnelles combinant soins sensoriels, cognition, mobilité et facteurs psychosociaux,
- de travaux intégrant systématiquement les déterminants sociaux,
- et de modèles de soins interdisciplinaires alignés sur les recommandations ICOPE.

Ces limites reflètent plus largement l'état du champ : la recherche sur la prévention sensorielle est encore partielle, compartimentée et insuffisamment intégrée aux approches globales du vieillissement.

8. Conclusion

Les déficiences auditives et visuelles constituent des déterminants majeurs et des facteurs de risques modifiables souvent négligés du vieillissement en santé chez les personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile. Bien que 2,2 milliards de personnes vivent avec une déficience visuelle et plus d'un milliard avec une perte auditive (WHO, 2019, 2021), ces conditions ne sont pas des fatalités : les investissements en santé publique oculaire ont permis de réduire la prévalence de la déficience visuelle non réfractive en Europe entre 2007 et 2012 malgré l'augmentation démographique (Delcourt et al., 2018). Cette scoping review visait précisément à synthétiser les preuves récentes (2015-2025) concernant la santé auditive et visuelle chez les personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile, en identifiant les facteurs de risque modifiables, en comprenant l'influence des déterminants sociaux, et en évaluant l'efficacité des interventions de prévention.

Cette scoping review établit que la déficience visuelle constitue le facteur de risque intrinsèque majeur de chutes graves (OR 4,49) et de mortalité prématurée (HR 1,89) (Ravindran & Kutty, 2016 ; Ehrlich et al., 2021), tandis que la perte auditive occupe le troisième rang parmi les facteurs de risque modifiables de troubles cognitifs (PAF 7,2%) (Stephan et al., 2024). L'effet synergique de la déficience sensorielle duale multiplie jusqu'à 2,55 fois le risque de troubles cognitifs (Jiang et al., 2024 ; Hwang et al., 2020) et double le risque de dépression (Wu et al., 2022). Les preuves interventionnelles, bien qu'hétérogènes, démontrent l'efficacité d'approches multimodales combinant dépistage précoce, éducation adaptée et interventions correctives structurées (Clarke et al., 2018 ; Lin et al., 2023).

Conformément au cadre ICOPE de l'OMS—où vision et audition sont des piliers essentiels de la capacité intrinsèque—cette revue identifie cinq axes stratégiques prioritaires pour une approche intégrée, équitable et proactive :

Premièrement, l'intégration systématique du dépistage sensoriel doit devenir une composante de routine des évaluations gériatriques standard. Les recommandations françaises préconisent un dépistage auditif dès 55 ans (IGAS, 2021), tandis que le cadre ICOPE international suggère un dépistage régulier dès 60 ans ou au premier signe de plainte rapportée par le patient (Tavassoli et al., 2022). Cette tendance à

l'abaissement de l'âge recommandé reflète l'importance du timing critique : l'intervention précoce, avant l'apparition de troubles cognitifs détectables, offre l'opportunité la plus importante de préservation cognitive et fonctionnelle.

Deuxièmement, les interventions doivent être centrées sur la personne et adaptées stratégiquement aux déterminants sociodémographiques. Pour l'audition, cela signifie appareillage précoce accompagné d'une réadaptation structurée, d'un accompagnement psychosocial et d'éducation pour maximiser l'adhérence et les bénéfices cognitifs et fonctionnels (Lin et al., 2023 ; Maharani et al., 2018 ; Livingston et al., 2024). Pour la vision, une correction optique précoce doit être repositionnée comme une intervention de santé publique majeure, associée à une éducation adaptée au niveau de littératie en santé des patients (Sumodhee et al., 2025 ; Forbes et al., 2017) et à des interventions communautaires ciblant simultanément les niveaux individuel, interpersonnel, communautaire et systémique (Jensen et al., 2025).

Troisièmement, les stratégies d'intervention doivent impérativement adresser les déterminants sociaux de la santé pour réduire les inégalités d'accès et d'observance. Les barrières financières, la stigmatisation sociale et les disparités géographiques constituent des obstacles majeurs (Livingston et al., 2024 ; Maharani et al., 2018). Ceci implique des actions coordonnées à plusieurs niveaux : réduction des barrières financières et géographiques à l'accès aux dispositifs de correction (appareils auditifs, lunettes, verres correcteurs) ; amélioration de l'accessibilité technologique et ergonomique des dispositifs pour les populations âgées à faible littératie numérique et dextérité manuelle déclinante ; et développement de systèmes de référence et de coordination efficaces entre soins primaires, spécialisés et sociaux. Le faible revenu du ménage prédit en effet mieux la qualité de vie visuelle dégradée que le diagnostic lui-même (Johansson et al., 2024), soulignant l'importance cruciale des déterminants sociaux.

Quatrièmement, la recherche future doit combler les lacunes critiques identifiées par cette revue. Ceci inclut : des essais randomisés contrôlés rigoureux en prévention primaire des déficiences sensorielles, notamment sur l'impact de l'alimentation, du mode de vie et de la gestion des expositions (Chen et al., 2022 ; Tran et al., 2024) ; l'évaluation du rôle de la fonction vestibulaire dans les mécanismes reliant déficience auditive et chutes, étant donné que l'amplification auditive seule ne réduit pas le risque de chutes (Riska et al., 2022) ; le développement et la

validation de mesures standardisées de résultats permettant la comparabilité des études ; des études interventionnelles avec suivis prolongés (12-24 mois minimum) évaluant l'efficacité réelle des programmes en contexte communautaire (E et al., 2020 ; Dillon et al., 2018) ; l'évaluation systématique de l'efficacité des interventions auditives avancées (implants cochléaires, technologies d'amplification sophistiquées) chez les personnes âgées autonomes vivant à domicile (Mosnier et al., 2015) ; l'étude systématique des modalités pratiques optimales des programmes d'intervention (fréquence, durée, intensité des séances) et de leur impact sur l'observance et les résultats à long terme, car ces paramètres demeurent insuffisamment documentés dans la littérature actuelle (E et al., 2020 ; Dillon et al., 2018) ; et l'impact des modifications liées au vieillissement (dextérité manuelle, cognition) sur l'observance des interventions sensorielles.

Cinquièmement, une reconnaissance explicite de la multidimensionnalité du vieillissement est nécessaire et rejoint le cadre conceptuel ICOPE de l'OMS (WHO, 2024), qui reconnaît les fonctions sensorielles (vision et audition) comme des piliers essentiels de la capacité intrinsèque des personnes âgées. Elle établit que les interventions sur la santé sensorielle doivent être intégrées dans une approche multidimensionnelle incluant force musculaire, équilibre, engagement social et préservation des autres domaines de la capacité intrinsèque (cognition, mobilité, vitalité psychologique).

L'exemple français : progrès réels et limites persistantes

La mise en œuvre concrète de ces axes stratégiques nécessite une volonté politique forte et des investissements ciblés, dont l'exemple français récent illustre à la fois le potentiel et les limites. Selon les données EuroTrak, la France affiche désormais le meilleur taux européen d'équipement audioprothétique et le taux le plus faible d'appareils "tiroir" (non portés), témoignant d'une observance effective supérieure à celle observée dans les autres pays européens (EHIMA, 2024). Cette performance s'explique principalement par deux facteurs : la réforme "100% Santé" (2021), qui a substantiellement réduit le reste à charge pour les patients, et le doublement du nombre d'audioprothésistes ces dernières années, garantissant un maillage territorial satisfaisant sur l'ensemble du territoire national. L'évaluation de la filière auditive menée par l'IGAS (2021) confirme ces progrès structurels.

Ces avancées confirment l'efficacité d'une approche combinant accessibilité financière et couverture géographique. Toutefois, deux constats tempèrent cet optimisme et révèlent la persistance d'obstacles non économiques. Premièrement, l'âge du premier appareillage n'a pas diminué malgré la suppression quasi-totale des barrières financières, suggérant que le coût n'était pas le seul frein à une intervention précoce. Deuxièmement, la stigmatisation sociale associée au port d'appareils auditifs demeure inchangée selon les enquêtes de perception (EHIMA, 2024). Ces observations soulignent une réalité fondamentale : les dimensions psychosociales et culturelles—stigmatisation, déni du vieillissement, méconnaissance des bénéfices cognitifs de l'appareillage précoce (Lin et al., 2023 ; Maharani et al., 2018)—exercent une influence aussi déterminante que les contraintes économiques sur la décision d'appareillage et le timing de l'intervention.

L'expérience française offre ainsi un enseignement précieux : l'accessibilité économique et géographique, bien que nécessaires et légitimement prioritaires, ne suffisent pas à elles seules à garantir une intervention auditive véritablement précoce et optimale. Pour atteindre les objectifs de prévention cognitive (Livingston et al., 2024) et de maintien de l'autonomie fonctionnelle, ces politiques structurelles doivent impérativement être complétées par des campagnes de sensibilisation grand public visant à déstigmatiser le port d'appareils auditifs, à promouvoir le dépistage systématique dès 55-60 ans (IGAS, 2021 ; Tavassoli et al., 2022), et à communiquer sur les bénéfices cognitifs et psychosociaux documentés d'une correction auditive précoce (Lin et al., 2023 ; Bessen et al., 2024). Cette approche multidimensionnelle—économique, géographique, psychosociale et culturelle—incarne précisément le cadre ICOPE préconisant une vision holistique de la santé sensorielle et de la capacité intrinsèque (WHO, 2024).

Perspectives et urgence d'action

Au-delà de l'exemple français, qui illustre les progrès réalisables à court terme, les déficiences auditives et visuelles constituent des enjeux majeurs de santé publique hautement modifiables à l'échelle mondiale (WHO, 2019, 2021). Les stratégies d'intervention doivent viser l'intégration systématique du dépistage sensoriel dans les programmes de prévention et promotion de la santé (Tavassoli et al., 2022 ; IGAS, 2021), l'optimisation des critères de traitement adaptés aux populations âgées autonomes à domicile, et la réduction des inégalités d'accès aux soins sensoriels (Livingston et al., 2024). Ces approches constituent une

opportunité stratégique majeure pour retarder ou prévenir le déclin cognitif (Stephan et al., 2024), réduire les chutes (Yeo et al., 2025 ; Ravindran & Kutty, 2016) et maintenir l'autonomie fonctionnelle (Cheng et al., 2025) chez cette population vulnérable.

9. Annexes

Recommandations pour un programme de prévention dans un parcours de soins intégré en santé visuelle et auditive

Chez les personnes âgées de 60 ans et plus vivant à domicile

Ce programme repose sur trois piliers émergents de la scoping review :

1. **Les déficiences sensorielles sont pas une fatalité du vieillissement** : En Europe, malgré le vieillissement de la population, le nombre de personnes avec déficience visuelle a *diminué* (2000-2010), prouvant l'efficacité des investissements en prévention.
2. **Les preuves scientifiques sont solides concernant la hiérarchie des impacts** :
 - **Déficience visuelle** → impact majeur sur **incapacité fonctionnelle immédiate (AVQ) et chutes graves (OR 4.49)**
 - **Déficience auditive** → impact critique sur **déclin cognitif (3e facteur modifiable, PAF 7.2%) et isolement social**
 - **Déficience sensorielle duale** → effet synergique (risque troubles neurocognitifs multipliés par 1.63-2.55)

3. **Une lacune majeure est identifiée** : les preuves scientifiques robustes du « *pourquoi agir* » mais des preuves insuffisantes du « *comment agir* » en prévention primaire pour la vision et des données émergentes pour l'audition.

Sur les résultats de la scoping review, il est proposé de suivre cette stratégie de programme, en différentes phases allant du pré-dépistage au suivi régulier.

I. La phase de pré-dépistage : fondations essentielles à la réussite du programme

A. La sensibilisation populationnelle

1. Une campagne publique de déstigmatisation du handicap sensoriel

Cette campagne répond à un enjeu clairement identifié à savoir que la perception est insuffisante du besoin par patients et la stigmatisation sont des barrières majeures à l'action (Livingston et al. 2024 ; Clarke et al. 2018 ; Jensen et al. 2025).

Messages clés à diffuser (basés sur les preuves issues de la scoping review) :

Message	Fondement probant	Cible
---------	-------------------	-------

« La mauvaise vision n'est pas une fatalité du vieillissement »	Delcourt et al. 2018 : déficience visuelle non-réfractive a <i>diminué</i> en Europe	Grand public 55+
« La perte auditive est le 3e facteur modifiable des troubles neurocognitifs »	Stephan et al. 2024 : PAF 7.2%	Grand public 60+
« Les appareils auditifs ralentissent le déclin cognitif »	ACHIEVE ECR Lin et al. 2023	Personnes 70-84 ans
« Corriger vision/audition répond à l'enjeu de prévenir les chutes et la perte d'autonomie »	Ravindran et al. 2016, Ehrlich et al. 2021	Grand public 65+

2. Formation des professionnels santé (médecin généraliste et gériatres, infirmiers de prévention...)

Enjeu : le médecin généraliste est le point d'entrée principal (80% de la population ≥ 60 ans).

La session devrait porter sur ces différents éléments :

Session	Contenu
1. Épidémiologie et fardeau	Prévalence, projections 2050, incidence, différences de genre
2. Mécanismes impact	Vision → chutes/mortalité ; Audition → déclin cognitif + isolement/solitude ; Déficience duale synergique
3. Dépistage et seuils	Quand/comment dépister, seuils diagnostic, référence
4. Intervention et suivi	Correction optique, appareillage, prévention chutes/déclin

3. Cartographie des ressources sanitaires en pré-dépistage

Avant dépistage, documenter :

Ressource	À identifier	Enjeu clé
Optométristes/opticiens	N°, zones desservies, délais, tarifs	Accès géographique
Ophtalmologues	N°, spécialités, délais de consultation	Rareté, zones blanches
Audiologistes	N°, localisation, délais des rdv, tarifs des appareils	Coûts et accès
Ergothérapeutes	N°, disponibilité pour modifications du domicile	Prévention chutes
Psychologues/soutien	N°, accessibilité, tarification	Soutien psychosocial

Transports	Disponibilité pour mobilité réduite	Accessibilité
------------	-------------------------------------	---------------

Objectifs généraux :

- Identifier les zones blanches (ex : pas d'optométriste, audiologiste)
- Estimer la capacité d'absorption
- Préparer des solutions alternatives (télé-services, équipes mobiles)
- Quantifier les délais moyens (baseline)

B. Penser aux outils éducatifs en pré-dépistage

Sumodhee et al. 2025 démontre que le format de ces outils constitue une clé d'efficacité. Il doit être disponible en format écrit, avec un langage simple et avec des illustrations. Cependant, il convient d'avoir à l'esprit que l'oral constitue le « Gold standard » (pouvant prendre la forme de sessions en face-à-face avec un professionnel, en groupe, du conseil individuel). Le format audiovisuel serait très efficace (vidéos, diaporamas animés, contenu multimédia). L'écrit seul ne présente une efficacité que limitée à modérée (brochure, dépliants...). Enfin, les autres formats sont insuffisants (application, site web...).

Tableau 3 Exemple de contenu d'un outil éducatif pré-dépistage (sur l'analyse de Sumodhee et al. 2025) à coupler à de l'information orale avec un professionnel de santé

Sujet	Format	Contenu clé
Tester sa vision et audition	Dépliants, caractères suffisamment gros (14-16pt)	Pourquoi, bénéfices, où tester
Signes d'alerte vision	Illustrations, langage simple	Métamorphoses, halos, champs réduits et autres signes d'alertes
Signes d'alerte audition	Illustrations, langage simple	Difficultés conversations, volume de la télévision
L'audition et la mémoire	Vidéo	Lien audition-cognition, témoignages
La vision et les chutes	Vidéo	Vision → chutes, correction = prévention

Les appareils auditifs : avant/après	Vidéo	Bénéfices réels (conversations, fatigue), témoignages
Questionnaire auto-dépistage vision	A4 oui/non	Signaux d'alerte à domicile
Questionnaire auto-dépistage audition	A4 oui/non	Signaux d'alerte + isolement

Afin de répondre à l'enjeu de l'accessibilité, ces supports devraient être en différentes langues, en version numérique, gratuit et accessibles dans les principaux lieux de santé tels que les pharmacies, les centres de santé, les centres de ressources territoriaux...

C. L'identification de la population à risque

Selon les résultats de la scoping review, certaines populations sont prioritaires pour bénéficier d'un dépistage actif, bien que la population générale ciblée est celle de 60 ans et plus.

Risque majeur troubles neurocognitifs (audition)	Risque majeur chutes (vision)	Risque majeur Ototoxicité
Âge ≥ 75 ans + antécédent familial	Âge ≥ 80 ans	Cancer en chimio-radiothérapie
Perte auditive auto-déclarée ≥ 25 dB	Antécédent chute	Tuberculose multirésistante ou autre infection persistante
Isolement social (UCLA élevé)	Vision corrigée $< 6/12$	Diabète
Dépression (PHQ-9 ≥ 10)	Faiblesse musculaire	Hypertension non-contrôlée

II. COMPOSANTES STRUCTURELLES DU PROGRAMME

A. PILIER 1 : DÉPISTAGE ET IDENTIFICATION PRÉCOCE (60-70 ans)

Dimension	Composantes	Vision	Audition	Fondement probant
Âge dépistage	Âge index début	60-65 ans	60-65 ans	Tavassoli et al. 2022 (INSPIRE) ; Stephan et al. 2024
Fréquence	Intervalle entre tests	Biennal 60-75 ans ; Annuel ≥75 ans	Biennal 60-75 ans ; Annuel ≥75 ans	WHO 2019, 2021 ; Livingston et al. 2024
Type dépistage	Objectif vs auto-déclaration	Objectif (acuité mesurée) Mesure objective acuité visuelle (tumbling logMAR ou Snellen) Test contraste et sensibilité visuelle	Objectif Audiométrie tonale (mesure objective, pas auto-déclaration) Seuil : dépistage si ≥25 dB HL (standard WHO)	Clarke et al. 2018 (efficacité) ; Sumodhee et al. 2025 (education) ; Herr et al. 2018 (sur relation causale directionnelle détresse psychologique), Song et al. 2025 (sur isolement et déficience auditive)

		<p>Évaluation déficiences visuelles (presbyopie, cataracte, DMLA, glaucome)</p> <p>Questionnaire sur limitations visuelles quotidiennes</p>	<p>Questionnaire simple : « Avez-vous du mal à entendre en groupe ? »</p> <p>Une relation causale bidirectionnelle</p> <p>Détresse psychologique augmente risque problèmes auditifs (OR 1.15-1.44)</p> <p>Problèmes auditifs augmentent détresse psychologique (OR 1.26)</p> <p>Dépistage détresse psychologique (GHQ-12 ou PHQ-9) concomitant à audiologie</p>	
Point d'entrée	Lieux où dépistage proposé	MG ; Optométriste ; CRT ; Télé-services	MG ; Audiologiste ; Pharmacie ; Télé-services, Référent psychologue/psychiatre si symptômes dépressifs (prévention médiation psychosociale)	Jensen et al. 2025 (multi-niveaux) ; Livingston et al. 2024

Population prioritaire	Qui cibler activement	Âge ≥80 ans ; antécédent chutes ; vision <6/12	Âge ≥75 ans ; isolement social ; dépression	Ravindran & Kutty 2016 ; Pabst et al. 2021
Timing identification	Fenêtres critiques	Avant déclin fonctionnel (AVQ)	Avant déclin cognitif décelable	Cheng et al. 2025 (capacité intrinsèque) ; ACHIEVE (Lin et al. 2023)
Documentation	Enregistrement dépistage	Base données (date, acuité, type déficience, recommandation)	Base données (date, seuil auditif, profil perte, recommandation)	Monitoring program efficacité
Barrières anticipées	Obstacles courants	Perception besoin insuffisante ; Coûts correction optique	Stigmatisation appareils ; Perception besoin faible ; Coûts prohibitifs	Livingston et al. 2024 ; Clarke et al. 2018 ; Jensen et al. 2025

Solutions barrières	Stratégies d'engagement	Sensibilisation campagne ; Tarifs avantageux ; Accès géographique (télé-services)	Dénormalisation appareils ; Négociation tarifs ; Groupes soutien	Forbes et al. 2017 (littératie) ; Herr et al. 2018 (psychosocial)
---------------------	-------------------------	---	--	---

B. PILIER 2 : INTERVENTIONS ÉDUCATIVES ET PRÉVENTIVES

La scoping review établit que l'efficacité dépend simultanément de 4 niveaux (Jensen et al. 2025) (individuel, interpersonnel, communautaire et systémique) repris dans le tableau présentant les principes communs aux interventions éducatives et préventives pour la santé visuelle et auditive.

Tableau 4 Principes communs aux interventions éducatives et préventives pour la santé visuelle et auditive

Composante	Recommandation	Format optimal	Accessibilité	Fondement
1. Format éducation	Hiérarchie d'efficacité stricte	Verbal 100% → Audiovisuel 83% → Écrit 63% → Autre 50%	Multi-format combiné = meilleur	Sumodhee et al. 2025 (17 études)

		Minimum 2 sessions (initiale + renforcement à 6 mois)		
2. Adaptation littératie santé	Varié selon profil démographique	3 variantes : Faible (14-16pt, illustrations, langage ultra-simple) ; Moyen (14pt, explications) ; Élevé (12pt, références preuves)	Tests usabilité groupe cible (n=10-15)	Forbes et al. 2017 (âge + éducation = prédicteurs majeurs)
3. Timing post-diagnostic	Fenêtre critique intervention	≤5 ans post-diagnostic = efficacité maximale	Après 5 ans, efficacité décroît (adaptation psychologique)	Wang et al. 2025 (DMLA) ; implicite pour audition
4. Langage patient	Communiquer risques/bénéfices	Sans culpabilisation ; Empowering ; Éviter jargon trop technique Perception du besoin de la personne insuffisante : interrogation active lors consultation	Scripts validés ; Formation des professionnels	Forbes et al. 2017 ; Herr et al. 2018

5. Éducation + Action	Dépistage SEUL inefficace	Dépistage + Éducation + Correction/Appareillage + Suivi = cascade complète	Absent une composante = risque faible adhérence	Clarke et al. 2018 (vision) ; ACHIEVE (Lin et al. 2023) (audition)
6. Soutien psychosocial	Intégrer santé mentale	Évaluation dépression (PHQ-9) ; Soutien psychologue si besoin ; Groupes pairs	Aider acceptation déficience + adresser isolement Groupes de soutien communautaires pour pairs atteints déficience auditive Accompagnement sur stratégies de communication et d'adaptation	Maharani et al. 2019 (médiation isolement-cognition) ; Bessen et al. 2024 (fatigue)
7. Implication famille	Rôle support system	Informier famille de bénéfiques ; Inviter consultations si possible	Famille souvent remarque symptômes avant patient	Herr et al. 2018 ; Johansson et al. 2024

8. Déterminants sociaux	Adresser inégalités	Accès financier (aides, remboursement) ; Accès géographique (transports, télé-services) ; Sensibilisation (populations marginalisées)	Action systémique (politique, financement)	Johansson et al. 2024 (faible revenu = meilleur prédicteur que diagnostic) ; Jensen et al. 2025
-------------------------	---------------------	---	--	---

Ainsi l'action intégrée requise peut être résumée ainsi : Éducation + Dépistage + Correction + Accessibilité financière (simultanément, pas séquentiellement).

10. Références

10.1 ÉPIDÉMIOLOGIE ET PRÉVALENCE

10.1.1 Santé visuelle

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / force
Delcourt et al. (2018)	Méta-analyse de 14 études européennes population	n=70 723 personnes ≥55 ans dans 14 études européennes du European Eye Epidemiology Consortium. Données stratifiées par âge (tranches de 10 ans) et sexe	Estimation de la prévalence de la déficience visuelle non réfractive ([pathologique : cataracte, DMLA, glaucome, rétinopathie diabétique ; excluant erreurs de réfraction corrigibles par lunettes] et cécité chez Européens ≥55 ans selon âge, sexe, zone	Période 1 : 1991-2006 Période 2 : 2007-2012	DIMINUTION marquée de la prévalence de déficience visuelle non réfractive standardisée par âge : de 2.22% (IC 95% 1.34- 3.10) en 1991- 2006 à 0.92% (IC 95% 0.42- 1.42) en 2007- 2012. Forte augmentation avec l'âge dans les deux périodes (jusqu'à	Malgré vieillesse de la population européenne, le nombre de personnes avec déficience visuelle a DIMINUÉ dans les pays européens à haut revenu sur 20 ans. Probablement dû à améliorations majeures en soins oculaires et prévention, diminution de la prévalence des maladies oculaires, ou les deux. Preuve d'efficacité	Pas un ECR (méta-analyse épidémiologique) Pas d'intervention testée (étude de prévalence) Focus épidémiologique (tendances temporelles) M AIS EXTRÊMEMENT PERTINENT pour contexte car : - Preuve d'impact positif des politiques de santé oculaire	Très forte

			<p>géographique et période (1991-2006 vs 2007-2012). Défiance visuelle = acuité visuelle corrigée <20/60 dans le meilleur œil. Cécité = <20/400</p>		<p>15.69% et 4.39% chez ≥85 ans).</p> <p>Projections : nombre de personnes affectées dans pays européens à haut revenu diminué de 2.5 millions (2000) à 1.2 million (2010). Cécité : de 584 000 (2000) à 170 000 (2010).</p>	<p>des politiques de santé oculaire.</p> <p>Explications : (1) Accès amélioré aux soins ophtalmologiques ; (2) Innovations chirurgicales (cataracte, IOL) ; (3) Thérapies anti-VEGF (2006) pour DMLA/œdème maculaire ; (4) Meilleur contrôle diabète ; (5) Effet génération (meilleures conditions vie). Implication clé : Le handicap sensoriel N'EST PAS INÉVITABLE avec l'âge. Les systèmes de soins FONCTIONNENT.</p>	<p>existantes Données européennes récentes (2018)</p> <p>Justifie la poursuite des efforts de prévention Argument de santé publique pour investir dans prévention</p>	
--	--	--	---	--	--	---	---	--

<p>Wang et al. (2022)</p> <p>*2</p>	<p>Revue systématique et méta-analyse avec approches bayésiennes hiérarchiques</p>	<p>30 études incluses. Recherche littérature jusqu'au 1er mars 2021 (bases anglaises et chinoises)</p>	<p>Incidence, progression et facteurs de risque de la DMLA. Projections statistiques du nombre de cas en 2050</p>	<p>Revue jusqu'en mars 2021</p>	<p>Taux d'incidence annuels poolés : DMLA précoce 1.59/100 personnes-années (IC 95% 1.18-2.11) ; DMLA tardive 0.23/100 (IC 95% 0.14-0.34). Progression annuelle : 5.5/100 (IC 95% 2.3-8.8). Facteurs de risque : tabagisme (DMLA précoce ET tardive), âge, HDL cholestérol, consommation</p>	<p>Tabagisme = facteur modifiable majeur. Charge future de DMLA inégalement répartie géographiquement. Besoin de mesures rigoureuses de contrôle et prévention ciblant facteurs de risque pour intervention précoce. Estimations épidémiologiques informent stratégies préventives mondiales.</p>	<p>Revue systématique et méta-analyse épidémiologique (pas d'ECR d'intervention). MAIS TRÈS IMPORTANT car quantifie fardeau futur DMLA et identifie tabagisme comme facteur modifiable clé pour prévention primaire.</p>	<p>Très Forte</p>
-------------------------------------	--	--	---	---------------------------------	--	---	---	-------------------

					alcool (DMLA précoce uniquement). Projections 2050 : 39.05 millions nouveaux cas DMLA précoce, 6.41 millions DMLA tardive.			
WHO (2019)	Rapport institutionnel mondial	Population mondiale	Synthèse état de la santé visuelle mondiale	Données 2019	2,2 milliards de déficiences visuelles dont une part importante évitable	Plaidoyer pour politiques de santé publique intégrant prévention et correction	Rapport institutionnel, pas un ECR	Forte
Bourne et al. (2017)	Étude de projection épidémiologique mondiale	Population mondiale toutes tranches d'âge	Estimation de la prévalence de la cécité et	Données temporelles et projections	>2,2 milliards de personnes avec déficience visuelle ;	Quantification du fardeau mondial ; identification des	Étude épidémiologique descriptive, pas d'intervention	Modéré

			déficience visuelle		causes principales : erreurs de réfraction non corrigées et cataracte	causes évitables/corrigibles		
--	--	--	---------------------	--	---	------------------------------	--	--

10.1.2 Santé auditive

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / Force
Livingston et al. 2024	Revue systématique et rapport	Population mondiale, personnes ≥60 ans	Synthèse mise à jour 2024 : prévention, intervention et soins des	Revue jusqu'à août 2024	Perte auditive = facteur risque modifiable MAJEUR réaffirmé et	Perte auditive confirmée priorité majeure. Données les plus récentes (2024). Réaffirmation force	Mise à jour de Livingston 2020	Très forte

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / Force
	Lancet Commission		troubles neurocognitifs. Incorpore littérature 2020-2024 et nouvelles preuves d'efficacité interventions		renforcé. Approche intégrée audition-vision. Mise à jour efficacité interventions auditives (incluant ACHIEVE). Barrières : coût, stigma, accès inégal. Recommandatio ns politiques pour dépistage précoce + prise en charge précoce	argument prévention. Recommandations pour action politique. Équité accès soins auditifs		

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / Force
Tran et al. (2024)	Revue systématique avec topic modelling (Latent Dirichlet Allocation) et méta-analyse de proportions	72 études fournissant preuves épidémiologiques de facteurs de risque associés à perte auditive adulte. Recherche : MEDLINE, EMBASE, psychINFO	Établir facteurs de risque multifactoriels pour perte auditive d'apparition adulte. Synthèse preuves épidémiologiques pour générer incidences proportionnelles poolées	Revue systématique (date limite non précisée, publication 2024)	6 thèmes de facteurs de risque émergents via topic modelling : ototoxicité (cancer, antibiotiques), maladies infectieuses (COVID-19), exposition au bruit professionnel, facteurs de mode de vie, conditions de santé, réponses biologiques, progression de	Ototoxicité = facteur de risque majeur nécessitant thérapies moins destructives et monitoring proactif. Nature multifactorielle de la perte auditive = approches préventives multi-niveaux nécessaires.	Revue systématique (pas d'ECR d'intervention). MAIS TRÈS IMPORTANTE car synthèse récente (2024) identifiant 6 domaines de facteurs de risque avec quantification des incidences. Utilise méthodologie innovante (topic modelling).	Très Forte

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / Force
					l'âge. Incidence proportionnelle la plus élevée : ototoxicité liée au cancer (55.4%) et maladies infectieuses (50.0%).			
WHO (2021)	Rapport institutionnel mondial	Population mondiale	Synthèse état de la santé auditive mondiale	Données 2021	Prévalence élevée presbyacousie ; inégalités d'accès aux soins	Recommandations pour dépistage précoce et interventions en soins primaires	Rapport institutionnel, pas un ECR	Forte

10.1.3 Fragilité et capacité intrinsèque : piliers de la trajectoire de santé sensorielle et fonctionnelle

Étude	Design/ Méthode	Participants /Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / force
Cheng et al. (2025)	Revue systématique et méta-analyse	15 études longitudinales, 53 648 participants. Recherche : PubMed, Embase, Cochrane, Web of Science, SinoMed, CNKI, Wanfang, VIP (jusqu'au 26 décembre 2024)	Association entre déclin de capacité intrinsèque (OMS) et ses domaines individuels (locomotion, cognition, bien-être psychologique, vitalité, fonctions sensorielles : vision, audition) et incapacité fonctionnelle (AVQ, AIVQ) chez PA	Études longitudinales	Déclins en locomotion, cognition, bien-être psychologique, vitalité significativement associés à risque accru d'incapacité AVQ. Déficience visuelle augmente risque AVQ mais pas perte auditive. Déclin capacité intrinsèque globale : OR 1.22 AVQ, OR 1.41 AIVQ. Locomotion = prédicteur le plus fort. Pour AIVQ : déclins locomotion, cognition, psychologique, vitalité significatifs ; fonctions	Capacité intrinsèque (concept OMS) prédit incapacité fonctionnelle. Déficience visuelle = facteur de risque AVQ (mais pas audition). Locomotion = déterminant clé de l'incapacité. Fonctions sensorielles contribuent mais moins que locomotion/cognition. Cadre théorique du vieillissement en santé validé.	Revue systématique et méta-analyse (pas d'ECR d'intervention). MAIS TRÈS PERTINENT car : (1) valide concept de capacité intrinsèque (cadre OMS), (2) quantifie contribution des déficiences sensorielles à l'incapacité fonctionnelle, (3) identifie hiérarchie des déterminants (locomotion > cognition > sensorialité) pour	Très Forte

					sensorielles non significatives.		priorisation interventions. Vision plus pertinente que audition pour AVQ	
Wang et al. (2022) *1	Revue systématique comparant caractéristiques entre groupes "fragilité" vs "robustes". Recherche : PubMed, EMBASE, Cochrane Library	Population âgée ≥65 ans divisée en groupe "fragilité" vs "contrôle robuste". Comparaison caractéristiques, modes de vie, comorbidités	Facteurs de risque de fragilité chez PA	Revue systématique	Facteurs baseline associés à fragilité : âge croissant, poids plus faible, sexe féminin, vivre seul, faible exercice, polypharmacie, niveau éducation élevé (paradoxe?), tabagisme, alcool, malnutrition, vitamine D basse. Comorbidités : diabète, dysfonction auditive, déficience cognitive, mauvais sommeil,	Dysfonction auditive = facteur de risque de fragilité. Caractéristiques, comorbidités, mode de vie impactent fragilité. Facteurs modifiables : exercice, nutrition, vitamine D, santé auditive. Approche multifactorielle nécessaire pour prévenir fragilité.	Revue systématique (pas d'ECR d'intervention). MAIS PERTINENT car confirme dysfonction auditive comme facteur de risque de fragilité, élargissant le rationnel pour interventions auditives au-delà de la cognition/chutes.	Très Forte

					antécédent chutes, douleur, dépression.			
de Oliveira et al. (2023)	Analyse de suivi avec modèles linéaires généralisés mixtes	n=1 747 participants ≥60 ans sans fragilité au baseline, étude ELSA (English Longitudinal Study of Ageing)	Différences de sexe dans incidence de fragilité et facteurs associés à augmentation du nombre de composantes de fragilité sur 12 ans	12 ans	Différents facteurs de risque selon sexe. Caractéristiques socio-démographiques, comportementales et sensorielles soutiennent la fragilité indépendamment du sexe. Maladies chroniques et inflammation de bas grade aussi indépendantes du sexe. Facteurs spécifiques hommes : facteurs socio-économiques, troubles musculo-	Déficiences sensorielles (vision, audition) contribuent à la fragilité chez PA indépendamment du sexe. Mécanismes différenciés selon sexe pour certains facteurs mais pas pour les sensoriels.	Étude observationnelle longitudinale (pas d'ECR). MAIS PERTINENT car établit lien entre déficiences sensorielles et fragilité, justifiant interventions sensorielles pour prévenir fragilité en prenant en considération la différence de sexe.	Forte

					squelettiques, maladie cardiaque, faible poids. Facteurs spécifiques femmes : troubles cardiovasculaires et neuroendocriniens.			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.2 CONSÉQUENCES CLINIQUES ET FONCTIONNELLES

10.2.1 Déficience visuelle

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée/ Recherche	Résultats clés	Enseignement s	Inclure	Grade / force
Ehrlich et al. (2021)	Revue systématique et méta- analyse	28 études, 30 cohortes, 446 088 participants de 12 pays. Méta-analyse : 17 études, 18 cohortes, 47 998 participants. Personnes ≥40 ans. Recherche : MEDLINE, Embase, Global Health (jusqu'au 1er février 2020)	Association entre déficience visuelle et mortalité toutes causes. Déficience visuelle définie selon différents seuils d'acuité visuelle (<6/12, <6/18, <6/60)	Cohortes prospectives et rétrospectives avec suivi ≥1 an	HR poolés pour mortalité toutes causes : <6/12 vs ≥6/12 : HR 1.29 (IC 95% 1.20- 1.39) ; <6/18 vs ≥6/18 : HR 1.43 (1.22- 1.68) ; <6/60 vs ≥6/18 : HR 1.89 (1.45- 2.47). Relation dose-réponse : risque augmente avec sévérité de la déficience. Effet plus important pour acuité visuelle corrigée que	Déficience visuelle associée à mortalité accrue de façon dose- dépendante. Implications pour longévité en santé et Objectifs de Développement Durable. Justifie investissement dans prévention/correct ion déficiences visuelles pour réduire mortalité prématurée.	Revue systématique et méta- analyse (pas d'ECR d'intervention). MAIS FONDAMENT AL car établit lien déficience visuelle- mortalité avec preuve de certitude modérée (GRADE), renforçant importance de la prévention visuelle pour la survie.	Très forte

					présentée (p=0.0055). Certitude de preuve : modérée (GRADE).			
Smith et al. (2022)	Étude transversale, communautaire, basée sur la population (données WHO Study on Global AGEing and Adult Health - SAGE). Acuité visuelle mesurée objectivement (tumbling ElogMAR chart). Régression	N = 34 129 adultes ≥50 ans. 6 pays LMIC : Chine, Ghana, Inde, Mexique, Russie, Afrique du Sud. Déficience visuelle définie comme : acuité visuelle <6/18 (0,48 logMAR) au meilleur œil. Activité physique auto-rapportée (non-respect recommandations : <150 min activité modérée-	Analyse de l'association entre déficience visuelle mesurée objectivement et activité physique auto-rapportée (faible activité physique = non-conformité aux directives WHO 150 min/semaine AMVPA). Évaluation des médiateurs	Étude transversale (données cross-sectional) ; collecte WHO SAGE (années non précisées)	Déficience visuelle associée à 1,53 fois plus hautes odds de faible activité physique (IC95% 1,38-1,71). Associations plus fortes chez hommes (OR=1,72 ; IC95% 1,45-2,05) et adultes ≥65 ans (OR=1,95 ; IC95% 1,67-	Déficience visuelle objectivement mesurée = facteur significatif associé à sédentarité et faible activité physique dans LMIC, particulièrement chez hommes et adultes très âgés (≥65 ans). Identification de médiateurs potentiels : interventions ciblant activités	Étude transversale basée population (pas ECR d'intervention). MAIS PERTINENTE car : (1) mesure objective déficience visuelle (tumbling ElogMAR), pas auto-rapportée, (2) population ≥50 ans en	Modérée

	logistique multivariée, méta-analyse et analyses de médiation	vigoureuse/semaine	(activités interpersonnelles, cognition, sommeil/énergie). Étude basée sur population représentative nationalement dans 6 LMIC		2,29). Médiateurs : activités interpersonnelles, cognition et sommeil/énergie expliquent >10% association VI-activité physique faible.	interpersonnelles, cognition, sommeil/énergie pourraient augmenter niveaux PA chez personnes atteintes déficience visuelle. Importance contextuelle LMIC où 90% déficience visuelle mondiale réside. Mesure objective d'acuité visuelle (pas auto-rapportée) renforce crédibilité association.	communauté (cadre études ≥60 ans), (3) très grand échantillon (N=34 129), (4) 6 LMIC représentant contexte global, (5) identifie médiateurs spécifiques (activités sociales, cognition, sommeil), (6) documente disparités genre (homme vs femme) et âge (≥65 ans), pertinent pour interventions ciblées. Force probante modérée (observationne	
--	---	--------------------	--	--	---	--	---	--

							l) mais evidence base importante car données objectives + LMIC	
Ravindran & Kutty (2016)	Étude cas-témoins hospitalière non appariée	251 cas et 250 contrôles admis dans centre de soins tertiaires au Kerala. Âge moyen cas 71.6±9.13 ans, contrôles 67.02±6.17 ans	Facteurs de risque de chutes avec blessures nécessitant hospitalisation chez PA vivant dans la communauté	Cas-témoins incidents	Fractures hanche = blessure prédominante. Chutes surtout causes intrinsèques. Facteurs de risque après ajustement : âge >70 ans (OR 2.25), antécédent chute (OR 2.76), vision altérée (OR 4.49), ne pas vivre avec conjoint (OR	Vision altérée = facteur de risque le plus fort (OR 4.49) de chutes avec blessures hospitalisées. Combinaison facteurs intrinsèques (vision, âge) et environnementaux (seuils, sol). Stratégies prévention chutes doivent prioriser correction visuelle.	Étude cas-témoins observationnel le (pas d'ECR). MAIS TRÈS IMPORTANT car quantifie vision altérée comme facteur de risque majeur (OR 4.49, le plus élevé après antécédent de chute) de chutes graves nécessitant hospitalisation,	Modérée

					1.97), seuils de porte (OR 1.52), sol glissant (OR 2.37). Facteurs de risque séparés pour fractures hanche vs autres blessures identifiés.		renforçant urgence de correction visuelle.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.2.2 Déficience auditive – Cognition

Étude	Design/ Méthode	Participant s/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignemen ts	Inclure	Grade / force
Stephan et al. (2024)	Revue systématique et méta-analyse	74 articles inclus dans synthèse narrative. 48 études pour méta-analyses. Recherche : Embase, MEDLINE, PsycINFO (inception - 29 juin 2023)	Fractions attribuables de population (PAF) pour facteurs de risque modifiables de troubles neurocognitifs chez personnes ≥60 ans	Revue jusqu'en juin 2023	PAF pondérés les plus élevés : faible éducation (9.3%), inactivité physique (7.3%), perte auditive (7.2%), hypertension (7.1%), obésité (5.3%). Modèle 7 facteurs Barnes & Yaffe : PAF pondéré combiné = 32.0%. PAF plus élevés dans pays à revenus faibles/moyens.	Perte auditive = 3ème facteur modifiable le plus important pour prévention des troubles neurocognitifs (PAF 7.2%). Gouvernements doivent investir dans approche vie-cours pour prévention des troubles neurocognitifs, particulièrement dans pays à revenus faibles/moyens.	Revue systématique et méta-analyse, pas d'ECR. Mais ESSENTIELLE car quantifie l'importance relative de la perte auditive (7.2% PAF) parmi tous les facteurs modifiables. Publication majeure 2024 dans <i>Lancet Healthy Longevity</i> .	Très forte
Livingston et al. 2024	Revue systématique et rapport	Population mondiale,	Synthèse mise à jour 2024 : prévention, intervention et soins des	Revue jusqu'août 2024	Perte auditive = facteur risque modifiable MAJEUR réaffirmé et renforcé. Approche	Perte auditive confirmée priorité majeure. Données les plus récentes (2024).	Mise à jour de Livingston 2020	Très forte

	Lancet Commission	personnes ≥60 ans	troubles neurocognitifs. Incorpore littérature 2020-2024 et nouvelles preuves d'efficacité interventions		intégrée audition-vision. Mise à jour efficacité interventions auditives (incluant ACHIEVE). Barrières : coût, stigma, accès inégal. Recommandations politiques pour dépistage précoce + prise en charge précoce	Réaffirmation force argument prévention. Recommandations pour action politique. Équité accès soins auditifs		
Kuo et al. (2021)	Revue systématique et méta-analyse	Adultes âgés avec perte auditive et personnes non diagnostiqués avec troubles neurocognitifs	Évaluation de l'association entre perte auditive et déclin cognitif chez les personnes âgées, ainsi que l'influence de la race/couleur	Méta-analyse études longitudinales Recherche jusqu'à août 2022 dans : PubMed, Web of	Association significative entre perte auditive et risque accru de troubles neurocognitifs	Première revue systématique avec méta-analyse composée exclusivement de personnes âgées ≥60 ans. Établit lien causal significatif entre perte auditive et	TRÈS PERTINENTE car : (1) population exclusivement ≥60 ans (correspond cadre ≥60 ans à domicile), (2) 18 études incluses, n=19,551, qualité modérée-élevée, (3) établit	Très Forte

			<p>sur cette relation. Diagnostic perte auditive : ≥ 25 dB (88,2% études), ≥ 40 dB (5,9%), ≥ 20 dB (5,9%). Mesure cognition : MMSE (58,8%), autres tests (41,2%)</p>	<p>Science, Scopus, Virtual Health Library, MedRxiv. Bases de données : 5 sources</p>		<p>déclin cognitif. Identifie lacune majeure : absence de mesures méta-analytiques spécifiques par race/couleur dans études antérieures (inégalités raciales en santé auditive non adressées). Qualité méthodologique modérée à élevée ($7,94 \pm 0,86$). Souligne besoin futurs ECR testant interventions auditives (appareils auditifs, implants cochléaires) sur</p>	<p>association robuste avec méta-analyse, (4) aborde disparités raciales en santé auditive, (5) identifie lacunes recherche futures. Hétérogénéité élevée documentée transparentement.</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--	--

						fonction cognitive.			
Pabst et al. (2021)	<p>Étude de cohorte prospective multi-centrique basée sur la population. Pooling de données de deux cohortes allemandes : LEILA75+ et AgeCoDe/AggeQualiDe (plateforme AgeDifferent.de). Modèles de régression des risques concurrents</p>	<p>N = 3 497 participants âgés ≥75 ans (moyenne 79,8 ans ; 67,2% femmes). LEILA75+ : n=757 (communauté, Leipzig) ; AgeCoDe/AggeQualiDe : n=2 740 (patients soins primaires, 6 villes allemandes). Population libres de troubles</p>	<p>Analyse des effets indépendants et d'interaction entre déficience auditive (HI) auto-rapportée et déficience visuelle (VI) auto-rapportée sur incidence de troubles neurocognitifs toutes causes. Mesures auto-rapportées validées par interviewers formés. HI et VI mesurées selon classification</p>	<p>20 ans de suivi (1997-2017). 9 suivi-ups pour AgeCoDe/AggeQualiDe (tous les 18 mois) ; 6 pour LEILA75+. Suivi moyen : 7,1 ans (ET 4,0)</p>	<p>902/3497 (25,8%) ont développé des troubles neurocognitifs (taux incidence 37,4/1000 pers-années ; délai moyen 5,5 ans). HI significativement associée aux troubles neurocognitifs incidents : sHR 1,16 (IC95% 1,04-1,30, p=0,011) après ajustement complet. VI pas significativement associée : sHR 1,07 (IC95% 0,90-1,28, p=0,462). Pas d'interaction HI×VI : sHR 1,09 (IC95% 0,81-1,46, p=0,567).</p>	<p>Perte auditive auto-rapportée = facteur de risque robuste et indépendant de troubles neurocognitifs chez PA ≥75 ans, indépendant de VI. Pas de risque multiplicatif ni compensatoire avec la VI. Les interventions précoces de traitement de la perte auditive pourraient réduire risque long terme de troubles neurocognitifs. Lacune identifiée</p>	<p>Étude de cohorte prospective longitudinale (pas ECR d'intervention). MAIS TRÈS PERTINENTE car : (1) population ≥75 ans en communauté (correspond cadre ≥60 ans domicile), (2) très long suivi (20 ans), (3) n=3 497, large échantillon, (4) troubles neurocognitifs diagnostiqués par entretiens cliniques structurés + consensus</p>		Forte

	(competing risk regression)	neurocognitifs au départ	WHO (pas de déficience, légère, modérée, sévère/profonde ; collapsed en binaire). Troubles neurocognitifs diagnostiqués par SIDAM avec critères DSM-IV/DSM-III-R et validation en conférence de consensus.		RERI=0,11 (IC95% - 0,23-0,45, p=0,536) : pas d'excès de risque ni compensation entre HI et VI.	: absence recommandations WHO sur appareils auditifs pour prévention déclin cognitif ; besoin études futures sur effet interventions auditives (appareils, implants) sur fonction cognitive. Important : première étude tenant compte mortalité concurrente (risque compétitif) dans analyse sensibilité sensorielle-troubles neurocognitifs.	d'experts (haut standard), (5) utilise modèles risques concurrents (méthodologie rigoureuse rare), (6) examine indépendance et interactions HI-VI (nuancée), (7) considère limite mesures auto-rapportées mais présente bonne concordance.	
--	-----------------------------	--------------------------	--	--	--	---	--	--

<p>Maharani et al. 2019</p>	<p>Étude longitudinale avec analyse GSEM (Generalized Structural Equation Modeling)</p>	<p>n = 8 199 individus âgés ≥50 ans; English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)</p>	<p>Analyse des relations entre déficience auditive et fonction cognitive (mémoire épisodique), avec médiateurs potentiels : solitude et isolement social</p>	<p>10 ans (vagues 2 à 7 : 2004/2005 à 2014/2015)</p>	<p>Effet direct de déficience auditive sur mémoire épisodique : $\beta = -0.29$, $p < 0.001$. Déficience auditive → solitude ($\beta = 0.10$, $p < 0.001$) et isolement social ($\beta = 0.04$, $p < 0.001$) → mémoire réduite. Effet indirect partiellement médiatisé par solitude et isolement social.</p>	<p>Les interventions visant à maintenir les réseaux sociaux chez les PA avec déficience auditive pourraient prévenir le déclin cognitif. Souligne l'importance des relations sociales, notamment chez ceux atteints de déficience auditive.</p>	<p>Étude longitudinale observationnelle (pas d'ECR d'intervention). MAIS TRÈS PERTINENTE car : (1) population ≥50 ans vivant en communauté (proche du cadre ≥60 ans à domicile), (2) établit lien causal (médiation) entre déficience auditive et déclin cognitif, (3) identifie cibles d'intervention (réseaux sociaux), (4) résultats robustes avec grande N et long suivi.</p>	<p>Forte</p>
-----------------------------	---	--	--	--	---	---	--	--------------

Tai et al. (2021)	Étude de cohorte longitudinale appariée par score de propension	Cohorte population taïwanaise (Taiwan Longitudinal Study on Aging - TLISA), Vagues IV-VII (1999-2011)	Effets indépendants de la perte auditive (HI) et de l'utilisation d'aides auditives sur incidence de déficience cognitive, ajusté pour syndromes gériatriques concomitants	12 ans (1999-2011)	HR calculé avec régression Cox ajustée pour âge, sexe, comorbidités, statut socio-économique, CES-D, IADL, mobilité. Perte auditive associée à déficience cognitive. Utilisation d'aides auditives associée à la réduction du risque.	Perte auditive = facteur de risque indépendant de déficience cognitive même après ajustement pour confondeurs gériatriques. Utilisation d'aides auditives peut réduire le risque. Preuve asiatique importante.	Étude observationnelle de cohorte. Pas d'ECR. Mais très pertinente car suggère effet protecteur cognitif des aides auditives dans contexte asiatique avec ajustement robuste.	Forte
-------------------	---	---	--	--------------------	---	--	---	-------

10.2.3 Déficience auditive - Chutes

Yeo et al. (2025)	Revue systématique et méta-analyse	5 071 935 participants de 27 études observationnelles (~49.2% femmes). 14 études Asie, 7 Amérique du Nord, 3 Europe, 3 Océanie	Association perte auditive et chutes	Études observationnelles longitudinales et transversales	Perte auditive associée à odds accrus de chutes (OR 1.51, IC 1.37-1.67) et risque longitudinal accru (RR 1.17, IC 1.06-1.29). Résultats robustes aux analyses de sensibilité.	La perte auditive peut être un facteur de risque pour les chutes. Facteur potentiellement modifiable avec population vieillissante. Essais cliniques randomisés nécessaires pour élucider bénéfice du traitement de la perte auditive sur prévention chutes.	Méta-analyse d'études observationnelles, pas d'ECR d'intervention. Mais très pertinente car établit l'association épidémiologique forte.	Très Forte
Riska et al. 2022	Étude observationnelle longitudinale	N = 17 923 (≥65 ans, 55,2% femmes, domicile)	Évaluation si appareils auditifs modifiaient l'association	Suivi 14 ans, 7 cycles biennaux (2004-	Association perte auditive-chutes CONFIRMÉE (audition « mauvaise » vs «	Perte auditive = facteur risque chutes MAIS appareils standard n'améliorent pas	Montre audition=facteur chutes MAIS intervention auditive seule	Forte

	<p>prospective (HRS). Analyse 7 cycles biennaux 2004-2016 (14 ans) avec GEE pour modèles logistiques multivariabl es. Évaluation interaction appareils auditifs × statut auditif sur chutes et blessures</p>	<p>USA). 3,1% utilisaient appareils auditifs. À l'entrée : 32,8% rapportaient chute passé 2 ans, 10,5% nécessitant traitement médical</p>	<p>perte auditive-chutes. Modèles ajustés pour démographie, santé visuelle, cognition, comorbidités, fonction</p>	<p>2016). 71 661 observations répétées</p>	<p>excellente » : OR 1,20 IC 95% 1,10-1,30, p=0,0022). ✗ EFFET APPAREILS : Aucune différence significative entre utilisateurs et non-utilisateurs appareils (p-interaction=0,1178). Blessures : pas d'association significative (p=0,3235)</p>	<p>ce risque. Suggère : mécanisme peut être INDIRECT (vestibulaire, cognitif) plutôt que direct; bénéfices appareils peuvent être ailleurs (cognition, engagement). Justifie approche MULTIFACTORIEL LE intégrant audition + vision + autres domaines, pas intervention auditive seule</p>	<p>insuffisante. À inclure dans tableau 2.3 pour narrative: reconnaître risque ET limites traitement</p> <p>YEO et al viennent compléter cette analyse</p>	
--	--	---	---	--	--	--	--	--

10.2.4 Déficience sensorielle duale (audition + vision)

Étude	Design/ Méthode	Participants /Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / force
Jiang et al. (2024)	Approche triangulaire : (1) Étude de cohorte UK Biobank, (2) Méta-analyse, (3) Randomisation Mendélienne	(1) UK Biobank : 90 893 adultes (2) Méta-analyse : 937 908 participants (études prospectives) (3) Randomisation Mendélienne : UKB (361 194) + FinnGen (412 181)	Analyse des effets individuels et combinés des déficiences auditives et visuelles sur troubles neurocognitifs toutes causes, maladie d'Alzheimer (MA), troubles neurocognitifs / vasculaire (DV), et troubles neurocognitifs	Étude longitudinale	UK Biobank : Perte auditive légère (HR 1.52 troubles neurocognitifs), sévère (HR 1.80). Déficience visuelle (HR 1.55). Déficience sensorielle duale = risque accru progressif Méta-analyse : Perte auditive (HR 1.30), déficience duale (HR 1.63 troubles)	Associations significatives entre déficiences auditives/visuelles et risques accrus de troubles neurocognitifs. Évaluation et intervention standardisées de l'audition et vision doivent être intégrées dans stratégies de prévention des troubles neurocognitifs	Études observationnelles. Pas d'ECR d'intervention. Mais TRÈS IMPORTANTE car preuve robuste (triangulation) de l'association et plaidoyer pour interventions. 1- Fournit des preuves de causalité génétique plutôt que	Très forte

			non-MA non-DV		<p>neurocognitifs ; HR 2.55 MA).</p> <p>MR : Association causale potentielle entre perte auditive et troubles neurocognitifs (OR 1.74), MA (OR 1.56)</p>		<p>simplement d'association</p> <p>2- Distingue les sous-types de perte auditive et leurs associations spécifiques avec différents types de troubles neurocognitifs</p> <p>3-Identifie des mécanismes médiateurs modifiables (solitude, dépression, volume cérébral)</p> <p>4-Soutient le concept que la perte auditive est un facteur de risque modifiable pour les</p>	
--	--	--	---------------	--	--	--	--	--

							troubles neurocognitifs	
							5-Suggère que l'intervention précoce sur l'audition pourrait être préventive	
Hwang et al. (2020)	Étude de cohorte	Personnes âgées avec déficience sensorielle simple ou duale	Déficience sensorielle duale et risque de troubles neurocognitifs	Suivi de cohorte	Les atteintes combinées auditives ET visuelles particulièrement liées aux troubles neurocognitifs	les personnes âgées ayant une DSI représentent une population à haut risque de troubles neurocognitifs pouvant être ciblée pour des interventions avant l'apparition de la maladie. Les auteurs soulignent la nécessité d'études supplémentaires pour déterminer si les traitements améliorant la fonction sensorielle (appareils auditifs,	Étude observationnelle de cohorte	Forte

						<p>correction visuelle) peuvent modifier ce risque.</p> <p>>Importance d'une approche intégrée audition-vision.</p>		
<p>Wu et al. (2022)</p>	<p>Umbrella review avec GRADE assessment Analyse biais multiples Sensibilité analysis</p>	<p>25 publications : 22 méta-analyses et 3 revues systématiques qualitatives. Recherche : PubMed, Web of Science (1990 - 11 avril 2021)</p> <p>~1,199,927 personnes</p>	<p>Facteurs de risque de dépression chez PA. Évaluation crédibilité des preuves d'association entre chaque facteur et dépression</p>	<p>PubMed + Web of Science 1990-avril 2021; PROSPERO CRD42021286045</p>	<p>Recalcul tailles d'effet poolées et IC 95% avec modèles effets aléatoires. Intervalles de prédiction 95%, hétérogénéité rapportés. Biais publication, petites études, excès de signification évalués. Multiples facteurs de risque identifiés.</p>	<p>Identification facteurs de risque dépression chez PA avec évaluation crédibilité des preuves. Pertinent car dépression = conséquence potentielle des déficiences sensorielles (bidirectionnalité établie par Herr 2018).</p> <p>Déficiences sensorielles sont</p>	<p>Umbrella review (pas d'ECR d'intervention). Pas spécifiquement centré sur déficiences sensorielles. PERTINENCE MARGINALE pour le projet, sauf si déficiences sensorielles identifiées comme facteurs de risque</p>	<p>Modérée</p>

		≥60/65 ans autonomes			<ul style="list-style-type: none"> • Perte auditive : OR 1.47 (IC 1.31-1.65), Class II • Déficience visuelle : OR 2.00 (IC 1.73-2.32), Class II • Activité physique (protecteur) : OR 0.81, Class III • Régime sain (protecteur) : OR 0.85, Class III 	<p>facteurs risque MAJEURS dépression. Activité physique et régime sain = protecteurs. Isolement social = cofacteur. ⇒ Justifie approche holistique intégrée.</p>	de dépression dans la revue.	
--	--	----------------------	--	--	---	---	------------------------------	--

10.3 INTERVENTIONS ET EFFICACITÉ

10.3.1 Prévention primaire

10.3.1.1 Vision : aucun article

10.3.1.2 Audition

Étude	Design/ Méthode	Participants /Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade/ force
Cheng et al. (2025)	Revue systématique et méta-analyse	15 études longitudinales, 53 648 participants. Recherche : PubMed, Embase, Cochrane, Web of Science, SinoMed, CNKI, Wanfang, VIP (jusqu'au 26	Association entre déclin de capacité intrinsèque (OMS) et ses domaines individuels (locomotion, cognition, bien-être psychologique, vitalité, fonctions sensorielles :	Études longitudinales	Déclins en locomotion, cognition, bien-être psychologique, vitalité significativement associés à risque accru d'incapacité AVQ. Déficience visuelle augmente risque AVQ mais pas perte auditive. Déclin capacité	Capacité intrinsèque (concept OMS) prédit incapacité fonctionnelle. Déficience visuelle = facteur de risque AVQ (mais pas audition). Locomotion = déterminant clé de l'incapacité. Fonctions sensorielles contribuent mais moins que locomotion/cognition.	Revue systématique et méta-analyse (pas d'ECR d'intervention). MAIS TRÈS PERTINENT car : (1) valide concept de capacité intrinsèque (cadre OMS), (2) quantifie contribution des déficiences sensorielles à	Très forte

		décembre 2024)	vision, audition) et incapacité fonctionnelle (AVQ, AIVQ) chez PA		intrinsèque globale : OR 1.22 AVQ, OR 1.41 AIVQ. Locomotion = prédicteur le plus fort. Pour AIVQ : déclin locomotion, cognition, psychologique, vitalité significatifs ; fonctions sensorielles non significatives. Qualité preuve GRADE : modérée.	Cadre théorique du vieillissement en santé validé.	l'incapacité fonctionnelle, (3) identifie hiérarchie des déterminants (locomotion > cognition > sensorialité) pour priorisation interventions. Vision plus pertinente que audition pour AVQ	
Song et al. 2025	Étude de cohorte longitudinale observationnelle (UK Biobank)	Adultes UK Biobank sans antécédent de perte auditive au baseline ; suivi pour diagnostics incidents de	Association entre solitude (mesurée) et risque de perte auditive incidente. Diagnostic par dossiers	Études longitudinales prospectives jusqu'à censure (2021 en	<ul style="list-style-type: none"> • 357 cas de perte auditive conductive • 1,294 cas de perte auditive neurosensorielle • 188 cas de perte auditive mixte 	Déterminants psychosociaux majeurs : solitude prédit spécifiquement la perte auditive neurosensorielle, suggérant un mécanisme	Renforce Herr et al. (2018) en démontrant relation causale bidirectionnelle détresse psychologique/solitude ↔ perte	Forte

		<p>perte auditive (ICD-10: H90-H91)</p>	<p>hospitaliers inpatient (classification ICD-10). Trois sous-types : conductive, neurosensorielle, mixte.</p>	<p>Angleterre, 2018 Pays de Galles, 2021 Écosse)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Isolement/solitude significativement associée à perte auditive neurosensorielle incidente (HR 1.23 ; IC 1.07-1.42) <ul style="list-style-type: none"> • Aucune association avec perte conductive ou mixte • Différences selon le sexe : femmes (HR 1.30) > hommes (HR 1.18) • Pas d'interaction significative avec maladies chroniques, isolement social, ou risque génétique 	<p>physiologique (inflammatoire/vasculaire) plutôt que purement environnemental. Renforce argument pour interventions combinant santé auditive + soutien psychosocial/réduction isolement social.</p>	<p>auditive avec données UK Biobank.</p>	
--	--	---	--	--	--	---	--	--

Herr et al. (2018)	Analyse longitudinale avec modèles de régression à effets aléatoires (RE) et fixes (FE)	n=10 008, 18 vagues annuelles du British Household Panel Survey	Associations bidirectionnelles entre détresse psychologique (GHQ-12) et problèmes auditifs auto-rapportés	18 ans de suivi	Bidirectionnalité confirmée : détresse psychologique → problèmes auditifs (OR femmes ≥ 1.44 , hommes ≥ 1.15) ET problèmes auditifs → détresse psychologique (OR ≥ 1.26). Associations indépendantes de la stratégie analytique, avec décalage temporel d'un an.	Relation causale potentielle dans les deux sens : santé mentale affecte audition ET audition affecte santé mentale. Important pour approches holistiques de prévention.	Étude observationnelle longitudinale (pas d'ECR), pas d'intervention testée. MAIS TRÈS PERTINENT car établit mécanismes bidirectionnels justifiant interventions psychosociales en prévention auditive.	Forte
Chen et al. (2022)	Revue narrative de littérature	Personnes âgées avec dysfonctions audio-vestibulaires (perte auditive,	Effets du régime alimentaire et mode de vie sur dysfonction audio-	Revue de littérature (date)	Stratégies préventives possibles : consommation d'aliments sains, supplémentation	Alimentation, nutrition, mode de vie peuvent prévenir/atténuer dysfonctions audio-vestibulaires. Approche holistique de	Revue narrative (pas systématique avec PRISMA), pas d'ECR. MAIS PERTINENT car synthèse	Faible

		acouphènes, vertiges). Recherche : PubMed, Embase, Cochrane	vestibulaire chez personnes âgées	limite non précisée)	nutritionnelle, modifications du mode de vie. Synthèse de mesures préventives pour atténuer l'impact des troubles audio-vestibulaires liés à l'âge.	prévention primaire par comportements sains.	connaissances sur prévention primaire par alimentation/mode de vie.	
--	--	--	-----------------------------------	----------------------	---	--	---	--

10.3.2 Prévention secondaire (dépistage + intervention précoce)

10.3.2.1 Vision

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade/ force
Csader et al. (2022)	Revue systématique et méta- analyse	20 études, 5 634 participants, 55- 80 ans, tous stades de DMLA (précoce, intermédiaire, tardive, géographique atrophie, néovascularisation humide)	Synthèse de l'efficacité des suppléments alimentaires seuls ou en combinaisons pour ralentir la progression des stades de la DMLA (toutes formes). Suppléments évalués : caroténoïdes (lutéine, zéaxanthine), acides gras polyinsaturés oméga-3 (n-3 LC-PUFA, DHA, EPA),	6 mois à 6.3 ans, data cutoff oct 2021	Lutéine et zéaxanthine + n- 3 LC-PUFA : amélioration significative BCVA (SMD : -1.99, IC 95% : -3.33, -0.65) vs contrôle Lutéine seule : pas d'effet significatif sur BCVA (SMD : -0.86, IC 95% : -2.30, 0.57) ; amélioration mfERG significative (SMD : 2.48, IC 95% : 1.65, 3.35)	Les combinaisons lutéine + zéaxanthine + n-3 LC-PUFA montrent le potentiel le plus prometteur pour ralentir progression DMLA précoce/intermédiaire et préserver fonction visuelle Lutéine/zéaxanthine seules inefficaces sur acuité visuelle à court terme (<1 an) mais améliorent fonction rétinienne (mfERG) ; effets probables accrus avec durée prolongée (>2 ans)	santé visuelle ≥60 ans autonomes à domicile Couvre PRÉVENTION PRIMAIRE et ralentissement progression (intervention préventive) Facteur modifiable étudié systématiquement (supplémentation nutritionnelle)	Très Forte

			<p>antioxydants (vitamines C, E), zinc, curcumine.</p> <p>Paramètres d'efficacité : acuité visuelle corrigée au mieux (BCVA), densité optique pigmentaire maculaire (MPOD), électrorétinogramme multifocal (mfERG), sensibilité au contraste (CS), tomographie par cohérence optique (OCT).</p>		<p>pour l'anneau 1 ; SMD : 2.09, IC 95% : 0.28, 3.90 pour l'anneau 2)</p> <p>Lutéine + zéaxanthine : amélioration mfERG significative globale (SMD : 6.24, IC 95% : 2.07, 10.41 pour l'anneau 1)</p> <p>MPOD : augmentation dose-dépendante avec lutéine/zéaxanthine (20 mg > 10 mg)</p> <p>Zinc seul ou combiné antioxydants : amélioration</p>	<p>Interactions pharmacocinétiques complexes : caroténoïdes simultanés peuvent diminuer absorption ; acides gras altèrent absorption xanthophylles</p> <p>Populations spécifiques : bénéfique probablement plus important chez DMLA précoce que tardive ; populations avec pigmentation maculaire basse baseline bénéficient davantage</p> <p>Besoin de consensus international sur paramètres d'efficacité standardisés pour futures recherches</p>	<p>Population inclusif tous stades DMLA (malgré sélection ≥55 ans en pratique)</p>	
--	--	--	---	--	---	--	--	--

					<p>BCVA et sensibilité au contraste (preuves modérées)</p> <p>Curcumin (1 étude) : amélioration BCVA et réduction injections anti-VEGF chez DMLA humide</p> <p>Combinaisons n-3 LC-PUFA seul chez DMLA humide avancée : sans effet significatif</p>	<p>Considérations génétiques : allèles de risque d'AMD modulent réponse aux suppléments (preuve émergente)</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--	--

<p>Clarke et al. 2018</p>	<p>Revue systématique Cochrane avec méta-analyse 10 RCTs</p>	<p>10 RCTs Âge: ≥65 ans Vivant indépendamment en communauté Pays: UK (4), Australie (2), États-Unis (2), Pays-Bas (2) n = 10,608</p>	<p>Dépistage visuel communautaire (questions auto-rapportées OU tests acuité visuelle) vs absence de dépistage/soins standards. Dépistage seul (2 essais) ou multi-composantes (7 essais).</p>	<p>1-5 ans de suivi Recherche: jusqu'à nov. 2017</p>	<p>Multi-composantes: RR 1.05 [0.97-1.14], n=4,522, high-certainty • Vision screening seul: distance VA MD 0.02 logMAR [-0.02 to 0.05], high-certainty • Quality of life: aucune différence</p> <p>CONCLUSION: Aucune preuve que le dépistage améliore la vision chez personnes âgées autonomes</p>	<p>1. Dépistage seul insuffisant sans interventions appropriées 2. Faible adhérence interventions recommandées (35-92% uptake) 3. Barrières: perception besoin, coûts, capacité services 4. Population autonome; résultats non applicables populations dépendantes 5. Besoin: optimisation communication, rôle optométrie, perception patients</p> <p>Cette revue alimente la discussion sur les DÉTERMINANTS</p>	<p>Cette Cochrane review évalue l'efficacité du dépistage visuel communautaire chez les personnes âgées autonomes. Bien qu'aucune amélioration n'ait été démontrée au niveau population, l'étude identifie des facteurs critiques expliquant l'inefficacité : faible adhérence aux interventions recommandées, barrières d'accès aux soins, et perception insuffisante du besoin par les patients. Ces findings soulignent que la prévention primaire/secondaire</p>	<p>Très forte</p>
----------------------------------	--	--	--	--	---	---	--	--------------------------

						SOCIAUX de santé visuelle: coûts, perception besoin, littératie santé, accessibilité services— tous critiques pour efficacité interventions.	de la déficience visuelle nécessite une approche intégrée allant au-delà du simple dépistage.	
Sumodhee et al. (2025)	Revue systématique + synthèse narrative (17 études) Design études incluses: 12 RCTs, 5 études transversales	~2,500 participants (par étude : 60-1,459 participants) Patients oculaires (tous âges mais beaucoup ≥60). Population générale + spécifique (glaucome, cataracte, diabète, rétinopathie,	Interventions éducatives pour améliorer littératie santé: (1) Verbal 5 études (2) Vidéo 6 études (3) Écrit/images 8 études (4) Autre 2 études. Conditions: glaucome, cataracte, diabète RD, basse vision. Outcomes: connaissance	Interventions: 2 jours-12 mois; Recherche lit: jusqu'à sept. 2023; Publication: sept. 2025	VERBAL 5/5 (100%) efficace • VIDÉO 5/6 (83%) efficace • ÉCRIT 5/8 (63%) efficace (dépend littératie) • AUTRE 1/2 (50%) • GLOBAL: 13/17 (76%) significativement efficaces	1. Verbal=gold standard. 2. Efficacité dépend format+littératie+condition. 3. Combiner formats>seul. 4. Vidéo prometteur (réduit consultation time). 5. Écrit limité. 6. Limitations: hétérogénéité, outcomes connaissance (pas	Complément Clarke: dépistage SEUL insuffisant (Clarke) → interventions éducatives convertissent screening→action (Sumodhee)	Forte à très forte

		déficience visuelle)				cliniques), suivi court, âge mixte		
Jensen et al. (2025)	Revue systématique à méthodes mixtes	26 articles inclus sur interventions communautaires (CBIs) ciblant personnes âgées ≥75 ans vivant à domicile. Recherche : PubMed, Scopus, CINAHL, PsycInfo, Cochrane, Embase (aucune restriction de date)	Interventions communautaires pour détecter/dépister la déficience visuelle (VI) chez PA ≥75 ans. Méthodes de détection : questionnaires, tests optométriques, examens oculaires, statut visuel auto-rapporté	Revue sans restriction de date de publication. Recherche effectuée en 2023 (enregistrement CRD42 023468 155)	Facilitateurs identifiés : ressources communautaires, interventions personnalisées, ciblage populations sous-servies, satisfaction participants élevée, accessibilité accrue, télé-ophtalmologie. Barrières : contraintes financières, mauvaise santé	Les CBIs efficaces doivent cibler multiples niveaux : individuel, interpersonnel, communautaire, systémique. Combiner : éducation santé oculaire, stratégies ciblées, méthodologies de détection appropriées, accessibilité financière. Peut informer développement de nouveaux CBIs pour améliorer détection VI, santé oculaire	Pas un ECR (revue systématique) Focus sur DÉPISTAGE/DÉTECTION MAIS TRÈS PERTINENT pour contexte, car : Revue récente (2025) Synthétise approches communautaires - Identifie barrières/	Forte à très forte

					<p>générale, manque de sensibilisation santé oculaire, systèmes de référence défaillants, manque de ressources institutionnelles/accès technologie, défis technologiques.</p> <p>Facteurs à niveaux individuel, interpersonnel, communautaire et systémique</p>	communautaire, réduire fardeau VI.	<p>facilitateurs - Peut informer design interventions prévention primaire</p> <p>Population cible pertinente (≥ 75 ans, à domicile)</p>	
Lord et al. (2025)	Analyse secondaire d'ECR	n=281 (complété : 268), âge moyen 80.3 ans, porteurs	Comparaison types de lunettes : bifocales (n=170) vs	13 mois de suivi	Chutes multiples : 31.5% (bifocales), 46.9% (trifocales),	Les verres progressifs augmentent le risque de chutes plus que les bifocales, possiblement	POSSIBLEMENT. Bien que ce soit une analyse secondaire et non une intervention à	Modérée

	(VISIBLE trial)	réguliers de lunettes multifocales à risque accru de chutes, utilisent lunettes ≥ 3 fois/semaine	trifocales (n=33) vs verres progressifs (n=78)	pour chutes	44.6% (verres progressifs). Verres progressifs : OR 2.23 (IC 1.08-4.58) de chutes multiples comparé aux bifocales (après ajustement pour facteurs de risque).	en raison de distorsions visuelles et conscience réduite d'objets flous distants dans champ visuel inférieur. Éducation sur risques et entraînement optimal nécessaires.	proprement parler, elle identifie un facteur de risque modifiable (type de lunettes) pertinent pour prévention primaire. Population pertinente (≥ 60 ans, vivant à domicile).	
Dillon et al. (2020)	Étude QUALITATIVE nichée dans un RCT. Semistructured interviews analysées par déductive qualitative analysis	Recipients : n=154, âge 73,2 ans, 59,7% femmes, 87% légalement aveugles (DMLA 31%, glaucome 20%, RP 18%). Instructors : n=11, 82% femmes, 9,1 ans expérience.	v-LiFE (Lifestyle-integrated Functional Exercise) : programme de PRÉVENTION SECONDAIRE adapté pour déficience visuelle. Intervention basée sur	Collecte données : 2017-2019. Intervention v-LiFE : 3-5 mois (5 weekly sessions + 2	ACCEPTABILITÉ & FAISABILITÉ DÉMONTRÉES : • Recipients (n=154) : apprécient delivery par instructors experts vision. 6 thèmes : delivery aptitude, social norms, habit formation. •	PREMIÈRE ADAPTATION DOCUMENTÉE de v-LiFE pour déficience visuelle. Démontre FAISABILITÉ (minimal training 9h suffisant) & ACCEPTABILITÉ. O&M specialists = professionnels IDÉAUX pour delivery (expertise vision déjà présente). Adaptations	Article critique pour Acceptabilité/Faisabilité. JUSTIFICATIONS : (1) Première adaptation v-LiFE documentée pour vision impairment ; (2) Perspectives dual (recipients + instructors) rares ; (3) Table 1 adaptations	

	<p>utilisant Behaviour Change Wheel framework.</p>	<p>Australie (NSW & ACT).</p>	<p>l'exercice (renforcement + équilibre) intégrée aux activités quotidiennes, livrée en domicile par des spécialistes en orientation-mobilité. Modalité : routines intégrées aux activités de la vie quotidienne plutôt que séances d'exercice traditionnelles. Objective : prévention des chutes par amélioration de la force et l'équilibre.</p>	<p>booster sessions + 2 phone calls). Interviews recipients : post-intervention (15 min moyenne). Interviews instructors : 2018 (40 min moyenne).</p>	<p>Instructors (n=11) : comfortable delivering, minimal training (9h) requis. 3 thèmes : individualised adaptations, complimentary to practice, challenges. • Adaptations documentées (Table 1) : activités physiques, matériels (large print/audio/tactile), fréquence sessions, méthodes recording. • Main challenge : embedding all activities (especially older clients). • Efficacité chutes</p>	<p>dynamiques essentielles (Table 1 framework applicable à autres programmes). Dual perspectives (recipients + instructors) = rare & critical pour implementation. IMPLICATION CLÉS : → Acceptabilité/faisabilité rarement étudiées (fills evidence gap) → Adapted fall prevention peut être successfully delivered → Individualised approaches nécessaires (pas one-size-fits-all)</p>	<p>framework pratique ; (4) Méthodologie rigoureuse (theory-driven, saturation, COREQ, nested RCT) ; (5) Population exactement alignée ; (6) Démontre faisabilité/acceptabilité.</p>	
--	--	-----------------------------------	--	---	---	---	--	--

					: non mesurée dans cet article (RCT en cours).			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.3.3 Audition

Étude	Design/ Méthode	Participants / Population	Description	Durée/ Recherche	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / force
Lin et al. (2023) - ACHIEVE Trial	ECR multicentrique randomisé contrôlé (4 sites USA)	n≈977, âge 70-84 ans ✓ (≥60 ans), perte auditive confirmée audiométrie (objective, pas auto-déclaration), 4 sites : Caroline du Nord, Mississippi,	Bras Intervention (Hearing Treatment) : appareils auditifs (hearing aids) + aural rehabilitation + accompagnement audition + patient	3 ans (2018-2023 période approximative)	effet intervention auditive vs contrôle sur decline cognitif 3 ans. Population ≥70 ans autonome communauté, perte auditive	PREMIER ECR MAJEUR MULTICENTRIQUE USA testant efficacité intervention auditive pour prévention/ralentissement decline cognitif. Population exacte cible (≥70 ans, autonome, domicile). Design rigoureux randomisé	COMPLETE Bessen et al. 2024 analyse secondaire du même trial)	Forte à très forte en raison de la qualité de l'étude ACHIEVE

		Minnesota, Maryland. Population sans troubles neurocognitifs baseline	education. Bras Contrôle : health education générale (non-spécifique audition, placebo contrôle)		objectif confirmée	contrôlé. Preuves objectives (audiométrie). Complète et valide études observationnelles (Maharani 18 ans suivi, Tai Taiwan). Crédibilité très élevée (Lancet journal, ECR principal)		
Bessen et al. (2024)	Analyse secondaire d'ECR multicentrique (ACHIEVE)	n=977, âge moyen 76.8 ans (SD 4.0), 53.5% femmes, 87.8% Blancs. Âge 70-84 ans avec perte auditive non traitée. 4 sites aux États-Unis (Caroline du Nord, Mississippi,	Intervention auditive (appareils auditifs + accompagnement + éducation) vs éducation sanitaire contrôle	3 ans de suivi	Effet bénéfique de l'intervention auditive sur la fatigue mesuré par RAND-36 ($\beta = -0.12$ [IC 95%: -0.22, -0.02]). Effet bénéfique suggéré aussi avec PROMIS-fatigue ($\beta = -0.32$ [IC 95%: -	L'intervention auditive peut réduire la fatigue sur 3 ans chez adultes âgés avec perte auditive. Résultat psychosocial important au-delà de la fonction auditive.	L'analyse se concentre sur un résultat non-auditif (fatigue) qui n'est pas l'objectif principal de la veille centrée sur santé auditive et visuelle. MAIS selon perspective holistique : cette analyse fait partie de l'étude ACHIEVE qui est pertinente	Forte à très forte en raison de la qualité de l'étude ACHIEVE

		Minnesota, Maryland)			1.15, 0.51]). Analyse en intention de traiter.		pour promotion de la santé des PA.	
Maharani et al. (2018)	Étude de cohorte longitudinale populationnelle (Health and Retirement Study - HRS)	n=2 040 adultes ≥50 ans ayant utilisé appareils auditifs pour la première fois entre vagues 4-11. Minimum 3 vagues HRS. États-Unis.	Relation longitudinale entre utilisation d'appareils auditifs et fonction cognitive chez Américains âgés. Outcome : scores mémoire épisodique (somme rappel immédiat + différé de 10 mots). Ajustement pour	18 ans (1996-2014), mesures cognitives tous les 2 ans	Utilisation appareils auditifs positivement associée aux scores mémoire épisodique ($\beta=1.53$, $p<.001$). Déclin mémoire épisodique significativement plus lent APRÈS utilisation appareils ($\beta=-0.02$, $p<.001$) qu'AVANT ($\beta=-0.10$,	Appareils auditifs peuvent avoir effet atténuateur sur trajectoires déclin cognitif en fin de vie. Implication majeure : Fournir appareils auditifs ou services réadaptatifs beaucoup plus tôt dans le cours de la déficience auditive pourrait endiguer la montée mondiale des troubles neurocognitifs. Preuve longitudinale américaine importante avec suivi très long (18 ans).	Élevée - Bien que ce soit de la prévention secondaire/tertiaire (patients ont déjà déficience auditive), démontre que correction précoce peut ralentir déclin cognitif , renforçant argument pour dépistage et intervention précoces en prévention primaire.	Forte

			<p>confoundeurs multiples + attrition.</p>		<p>p<.001). Résultats robustes à ajustement confondeurs et modèle joint pour attrition.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

10.3.4 *Prévention tertiaire*

10.3.4.1 Vision

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / Force
Wang et al 2025 *3	RCT single-blind	N=137→125 (63/62). Âge 74,9 ans, 62% femmes. AMD: 90% interméd, 10% avancée. Dur. 5,7 ans. Sydney CFEH.	Éducation renforcée: posters + brochures + verbal ciblé + SMS + site web vs soins standard 1. Suppléments nutritionnels (↓25%) 2. Cessation tabagique (OR 2,4-4,8) 3. Amsler (détection)	Intervention unique + suivi 6 mois	Intervention éducative inefficace globalement (P=0,25) MAIS très efficace si proposée précocement après diagnostic (<5 ans)	Confirme la littérature sur diabète et autres maladies chroniques Implication: Education post-diagnostic optimale = standard pour maladies chroniques TIMING ÉDUCATION = FACTEUR CRITIQUE pour efficacité.	LIMITATIONS: Outcomes intermédiaires (attitude, pas adhérence/santé) Petit effectif (N=125) Population spécifique (AMD déjà diagnostiquée, clinique intermédiaire referral-only)	Forte

			<p>4. Anti-VEGF (arrête progression)</p> <p>Principes pédagogiques: rational + emotional reasoning, langage simple, appel action ferme, rapport patient.</p>				Suivi court (6 mois)	
Hosseini et al. (2021)	ECR (essai éducatif randomisé en simple aveugle)	n=94 patients diabète type 2 fréquentant clinique diabète en Iran. Intervention (n=47) vs Contrôle (n=47)	Programme éducatif basé sur Théorie du Comportement Planifié (TPB) pour promouvoir comportements préventifs de la rétinopathie. 4	3 mois de suivi	Performance du groupe intervention sur comportements préventifs rétinopathie augmentée de 2.48 ± 1.42 à 4.48 ± 1.45 ($p < 0.001$). Diminution FBS et HbA1c après	Le modèle TPB est très efficace pour développer programmes éducatifs chez patients diabétiques pour contrôler glycémie et améliorer comportements préventifs rétinopathie.	ECR avec effet significatif sur comportements préventifs de santé visuelle (rétinopathie). Population diabétique (pas critère d'âge strict ≥ 60 ans mais inclut "Aged, Middle	Forte

			sessions éducatives		intervention (p<0.05).	Éducation de suivi recommandée	Aged"). MAIS : prévention secondaire/tertière (patients déjà diabétiques) plutôt que primaire. Intervention = éducation (acceptable selon critères). À DISCUTER : population diabétique pertinente pour prévention rétinopathie mais ne cible pas spécifiquement PA ≥60 ans autonomes.	
--	--	--	---------------------	--	------------------------	--------------------------------	--	--

Forbes et al. (2017)	ECR monocentrique	n=122 patients nouvellement diagnostiqués avec glaucome. 57 contrôles, 44 intervention testés à 1 an (taux de rétention 83%)	Dossier personnel de santé oculaire (glaucoma personal record) détaillant état actuel de la condition oculaire de chaque individu vs soins cliniques standards	1 an de suivi	Aucun impact du dossier personnel sur les connaissances sur le glaucome : scores médians 58% (contrôle) vs 53% (intervention), p=0.85. Régression : âge (p=0.015, association négative) et niveau d'éducation (p=0.002, association positive) associés aux connaissances, pas l'intervention	Le dossier personnel n'améliore pas les connaissances sur le glaucome. Autres approches nécessaires pour améliorer littératie en santé, particulièrement chez personnes âgées ou faible niveau éducatif. Facteurs socio-démographiques (âge, éducation) plus prédictifs que l'outil.	Population : glaucome = maladie déjà présente (prévention tertiaire, pas primaire) Outcome : connaissances (pas santé visuelle directe) Résultats : non significatifs MAIS INTÉRESSANT car montre limites des interventions éducatives passives et importance des déterminants sociaux (âge,	Forte
----------------------	-------------------	--	--	---------------	--	--	---	-------

							éducation) dans littératie santé.	
--	--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--

10.3.4.2 Vision et chutes

Étude	Design/ Méthode	Participants/ Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / Force
E et al. (2020)	Revue Cochrane systématique	Personnes âgées ≥60 ans avec déficience visuelle irréversible, vivant à domicile ou en résidence. 6 ECR (686 participants), 5 pays	Interventions environnementales et comportementales (modifications sécurité domicile, exercice) vs contrôle	2-12 mois de suivi	Aucune preuve d'effet pour la plupart des interventions environnementales ou comportementales. 2 essais (modifications sécurité domicile) : RR chutes à 12	Pas de preuve d'effet pour réduire limitation activité physique et prévenir chutes. Qualité méthodologique faible et mesures hétérogènes. Nécessité de mesures standardisées	Revue systématique Cochrane, pas un ECR. Mais très importante car synthèse de haute qualité montrant l'absence de preuve d'efficacité.	Très Forte

					mois = 0.59 (IC 0.43-0.80, 196 participants). 5 essais (exercice) : pas de preuve de différence. Certitude généralement faible.		>identifie un gap : besoin d'essais mieux construits et de mesures standards	
Dillon et al. (2018)	Revue systématique et méta-analyse (mise à jour)	Adultes ≥50 ans avec déficience visuelle. 7 essais identifiés (période 2013-2017 + 4 essais antérieurs)	Exercice ou activité physique pour prévention chutes ou amélioration fonction physique	Revue 2013-2017	Méta-analyse de 3 essais (n=539) : aucun impact significatif sur les chutes (RR 1.05, IC 95% 0.73-1.50). Méta-analyse de 2 essais (n=163) : amélioration non significative	Bien que l'exercice puisse améliorer la fonction physique, il n'existe aucune stratégie de prévention des chutes prouvée chez les personnes âgées avec déficience visuelle. Les chutes ne sont pas rapportées de façon cohérente.	Revue systématique et méta-analyse, pas un ECR. Mais très pertinente car conclut à l'absence de stratégies efficaces prouvées.	Très Forte

					du test de lever de chaise.			
Waterman et al. (2016) VIP2UK	ECR de faisabilité, 3 bras	n=49, âge ≥65 ans, déficience visuelle, vivant à domicile en Angleterre	<p>Contrôle : soins habituels + visites sociales</p> <p>(2) Programme de sécurité à domicile (HS)</p> <p>3) HS + exercices à domicile (HE)</p> <p>Délivré par ergothérapeute</p>	6 mois de suivi	<p>Pas de différence significative dans les chutes entre les groupes. 88% ont complété l'essai. 100% ont adhéré partiellement ou complètement aux recommandations HS. Coût : ££249 (HS) et £674 (HS+HE)</p>	<p>Il est faisable et acceptable qu'un ergothérapeute délivre des programmes HS et HE. Étude non puissante pour détecter différence sur les chutes. Adhésion aux HE équivalente</p>	<p>ECR de faisabilité avec population pertinente (≥60 ans, vivant à domicile) testant intervention de prévention primaire/secondaire (sur le volet chute). Bien que résultats non significatifs, c'est une étude de qualité méthodologique importante.</p>	Forte

10.3.4.3 Audition : aucun résultat

10.4 QUALITÉ DE VIE ET DÉTERMINANTS SOCIAUX ET ENVIRONNEMENTAUX DE SANTÉ

Étude	Design/ Méthode	Participants / Population	Description	Durée	Résultats clés	Enseignements	Inclure	Grade / Force
Bessen et al. (2024)	Analyse secondaire d'ECR multicentrique (ACHIEVE)	n=977, âge moyen 76.8 ans (SD 4.0), 53.5% femmes, 87.8% Blancs. Âge 70-84 ans avec perte auditive non traitée. 4 sites aux États-Unis (Caroline du Nord, Mississippi,	Intervention auditive (appareils auditifs + accompagnement + éducation) vs éducation sanitaire contrôle	3 ans de suivi	Effet bénéfique de l'intervention auditive sur la fatigue mesurée par RAND-36 ($\beta = -0.12$ [IC 95%: -0.22, -0.02]). Effet bénéfique suggéré aussi avec PROMIS-fatigue ($\beta = -0.32$ [IC 95%: -1.15, 0.51]). Analyse en intention de traiter.	L'intervention auditive peut réduire la fatigue sur 3 ans chez adultes âgés avec perte auditive. Résultat psychosocial important au-delà de la fonction auditive.	L'analyse se concentre sur un résultat non-auditif (fatigue) qui n'est pas l'objectif principal de la veille centrée sur santé auditive et visuelle. MAIS selon perspective holistique : cette analyse fait partie de l'étude ACHIEVE qui est pertinente pour promotion de la santé des PA.	Très forte

		Minnesota, Maryland)						
Livingston et al. 2024	Revue systématique et rapport Lancet Commission	Population mondiale, personnes ≥60 ans	Synthèse mise à jour 2024 : prévention, intervention et soins des troubles cognitifs. Incorpore littérature 2020-2024 et nouvelles preuves d'efficacité interventions	Revue jusqu'août 2024	Perte auditive = facteur risque modifiable MAJEUR réaffirmé et renforcé. Approche intégrée audition-vision. Mise à jour efficacité interventions auditives (incluant ACHIEVE). Barrières : coût, stigma, accès inégal. Recommandations politiques pour dépistage précoce + prise en charge précoce	Perte auditive confirmée priorité majeure. Données les plus récentes (2024). Réaffirmation force argument prévention. Recommandations pour action politique. Équité accès soins auditifs	Mise à jour de Livingston 2020	Très forte

Song et al. 2025	Étude de cohorte longitudinale observationnelle (UK Biobank)	Adultes UK Biobank sans antécédent de perte auditive au baseline ; suivi pour diagnostics incidents de perte auditive (ICD-10: H90-H91)	Association entre solitude (mesurée) et risque de perte auditive incidente. Diagnostic par dossiers hospitaliers inpatient (classification ICD-10). Trois sous-types : conductive, neurosensorielle, mixte.	Études longitudinales prospectives jusqu'à censure (2021 en Angleterre, 2018 Pays de Galles, 2021 Écosse)	<ul style="list-style-type: none"> • 357 cas de perte auditive conductive • 1,294 cas de perte auditive neurosensorielle • 188 cas de perte auditive mixte • Isolement/solitude significativement associée à perte auditive neurosensorielle incidente (HR 1.23 ; IC 1.07-1.42) <ul style="list-style-type: none"> • Aucune association avec perte conductive ou mixte • Différences selon le sexe : femmes (HR 1.30) > hommes (HR 1.18) • Pas d'interaction significative avec maladies chroniques, 	Déterminants psychosociaux majeurs : solitude prédit spécifiquement la perte auditive neurosensorielle, suggérant un mécanisme physiologique (inflammatoire/vasculaire) plutôt que purement environnemental. Renforce argument pour interventions combinant santé auditive + soutien psychosocial/réduction isolement social.	Renforce Herr et al. (2018) en démontrant relation causale bidirectionnelle détresse psychologique/solitude ↔ perte auditive avec données UK Biobank.	Forte
------------------	--	---	---	---	---	---	---	-------

					isolement social, ou risque génétique			
Jensen et al. (2025)	Revue systématique à méthodes mixtes	26 articles inclus sur interventions communautaires (CBIs) ciblant personnes âgées ≥75 ans vivant à domicile. Recherche : PubMed, Scopus, CINAHL, PsycInfo, Cochrane, Embase (aucune restriction de date)	Interventions communautaires pour détecter/dépister la déficience visuelle (VI) chez PA ≥75 ans. Méthodes de détection : questionnaires, tests optométriques, examens oculaires, statut visuel auto-rapporté	Revue sans restriction de date de publication. Recherche effectuée en 2023 (enregistrement CRD42023468155)	Facilitateurs identifiés : ressources communautaires, interventions personnalisées, ciblage populations sous-servies, satisfaction participants élevée, accessibilité accrue, télé-ophtalmologie. Barrières : contraintes financières, mauvaise santé générale, manque de sensibilisation santé oculaire, systèmes de référence défaillants, manque	Les CBIs efficaces doivent cibler multiples niveaux : individuel, interpersonnel, communautaire, systémique. Combiner : éducation santé oculaire, stratégies ciblées, méthodologies de détection appropriées, accessibilité financière. Peut informer développement de nouveaux CBIs pour améliorer	Pas un ECR (revue systématique) Focus sur DÉPISTAGE/DÉTECTION MAIS TRÈS PERTINENT pour contexte, car : Revue récente (2025) Synthétise approches communautaires - Identifie barrières/ facilitateurs - Peut informer design	Modérée à forte

					<p>de ressources institutionnelles/accès à technologie, défis technologiques.</p> <p>Facteurs à niveaux individuel, interpersonnel, communautaire et systémique</p>	<p>détection VI, santé oculaire communautaire, réduire fardeau VI.</p>	<p>interventions prévention primaire</p> <p>Population cible pertinente (≥75 ans, à domicile)</p>	
Kou et al. (2025)	<p>Étude de cohorte (UK Biobank) avec modèles de risques proportionnels de Cox</p>	<p>n=369 741 participants UK Biobank initialement sans maladie cardiovasculaire ni cancer</p>	<p>Association entre cadre multi-domaines d'indicateurs de vieillissement (perte auditive, perte dentaire, chutes, vieillissement subjectif) et mortalité prématurée</p>	<p>Suivi médian 13.74 ans</p>	<p>22 934 décès prématurés documentés. Participants avec tous les indicateurs : risque accru de 81% mortalité toutes causes, 96% CVD, 55% cancer, 114% autres causes. Association cumulative : plus d'indicateurs</p>	<p>Approche multi-domaine nécessaire : indicateurs objectifs (perte auditive, chutes) ET subjectifs (vieillissement perçu) prédisent mortalité. Perte auditive = composante d'un phénotype de vieillissement</p>	<p>Étude de cohorte observationnelle (pas d'ECR). MAIS PERTINENT car démontre que perte auditive fait partie d'un phénotype de vieillissement associé à mortalité prématurée, renforçant importance</p>	Forte

					présents = risque plus élevé.	accélération associée à mortalité prématurée. Justifie interventions multi-dimensionnelles incluant santé sensorielle.	de la prévention auditive.	
Shukla et al. (2020)	Étude d'association	Personnes âgées avec perte auditive	Association perte auditive et isolement social	Étude transversale	Isolement social, dépression et réduction qualité de vie fréquents avec déficits sensoriels	Documente isolement social, dépression, réduction qualité de vie associés déficits sensoriels Interventions auditives peuvent avoir bénéfices psychosociaux	Étude d'association, pas d'intervention	Modérée

Johansson et al. (2024)	Étude transversale avec questionnaires et examens ophtalmologiques	n=1 182 personnes de 70 ans à Göteborg (Suède). 560 randomisés pour examen ophtalmologique	Effet du glaucome sur qualité de vie liée à la vision (VRQoL), mode de vie, facteurs physiques et statut socio-économique chez population de 70 ans	Transversale	VRQoL plus faible chez personnes auto-rapportant glaucome (p=0.003/0.024 selon analyses conventionnelle/Rasch du NEI VFQ-25). Pas de différence en qualité de vie générale sauf santé générale auto-rapportée (p=0.01). En régression logistique, glaucome non prédicteur significatif de faible VRQoL (OR 1.83, IC 95% 0.76-4.39, p=0.18). Faible revenu du ménage associé à VRQoL	Patients avec glaucome auto-rapporté ont VRQoL plus faible mais facteurs socio-économiques (revenu) plus prédictifs que diagnostic lui-même. Déterminants sociaux de santé jouent rôle majeur dans qualité de vie visuelle.	Étude transversale observationnelle (pas d'ECR). MAIS PERTINENT car met en évidence importance des déterminants sociaux (revenu) dans qualité de vie visuelle, au-delà de la pathologie elle-même.	

					plus faible (OR 1.63, IC 95% 1.14-2.33, p=0.01).			
Smith et al. (2022)	Étude transversale, communautaire, basée sur la population (données WHO Study on Global AGEing and Adult Health - SAGE). Acuité visuelle mesurée objectivement	N = 34 129 adultes ≥50 ans. 6 pays LMIC : Chine, Ghana, Inde, Mexique, Russie, Afrique du Sud. Déficience visuelle définie comme : acuité visuelle <6/18 (0,48 logMAR) au meilleur œil. Activité physique auto-rapportée	Analyse de l'association entre déficience visuelle mesurée objectivement et activité physique auto-rapportée (faible activité physique = non-conformité aux directives WHO 150 min/semaine AMVPA). Évaluation des médiateurs (activités interpersonnelles, cognition, sommeil/énergie) . Étude basée sur population représentative	Étude transversale (données cross-sectional) ; collecte WHO SAGE (années non précisées)	Déficience visuelle associée à 1,53 fois plus hautes odds de faible activité physique (IC95% 1,38-1,71). Associations plus fortes chez hommes (OR=1,72 ; IC95% 1,45-2,05) et adultes ≥65 ans (OR=1,95 ; IC95% 1,67-2,29). Médiateurs : activités interpersonnelles, cognition et sommeil/énergie expliquent >10% association VI-	Déficience visuelle objectivement mesurée = facteur significatif associé à sédentarité et faible activité physique dans LMIC, particulièrement chez hommes et adultes très âgés (≥65 ans). Identification de médiateurs potentiels : interventions ciblant activités interpersonnelles, cognition,	Étude transversale basée population (pas ECR d'intervention). MAIS PERTINENTE car : (1) mesure objective déficience visuelle (tumbling ElogMAR), pas auto-rapportée, (2) population ≥50 ans en communauté (cadre études ≥60 ans), (3) très grand échantillon (N=34 129), (4) 6 LMIC représentant contexte global, (5) identifie médiateurs spécifiques (activités sociales, cognition, sommeil), (6) documente disparités genre (homme vs	Modérée

	(tumbling ElogMAR chart). Régression logistique multivariée, méta-analyse et analyses de médiation	(non-respect recommandations : <150 min activité modérée-vigoureuse/semaine	nationalement dans 6 LMIC		activité physique faible.	sommeil/énergie pourraient augmenter niveaux PA chez personnes atteintes déficience visuelle. Importance contextuelle LMIC où 90% déficience visuelle mondiale réside. Mesure objective d'acuité visuelle (pas auto-rapportée) renforce crédibilité association.	femme) et âge (≥65 ans), pertinent pour interventions ciblées. Force probante modérée (observationnel) mais evidence base importante car données objectives + LMIC	
--	--	---	---------------------------	--	---------------------------	--	--	--

Kujawa & Liberman (2019)	Revue narrative scientifique	Population générale exposée au bruit	Synaptopathie cochléaire induite par le bruit	Revue de littérature	Exposition au bruit = facteur aggravant majeur de la perte auditive Déterminant socio-environnemental	Importance de la prévention primaire par réduction exposition au bruit	Revue narrative, pas un ECR, mais pertinent pour prévention primaire	faible
--------------------------	------------------------------	--------------------------------------	---	----------------------	--	--	--	--------

11. Références

A-B

Alam T, Morel A, Whalen C. Évaluation de la filière auditive. Paris: Inspection générale des affaires sociales; 2021. Rapport n° 2020-024R. Disponible sur: https://www.igas.gouv.fr/IMG/pdf/2020-024r_-_evaluation_de_la_filiere_auditive.pdf

Bessen, S. Y., Zhang, W., Huang, A. R., et al. (2024). Effect of Hearing Intervention Versus Health Education Control on Fatigue: A Secondary Analysis of the ACHIEVE Study. *The Journals of Gerontology: Series A*, 79(11), glae193. DOI: 10.1093/gerona/glae193

Bourne, R. R. A., Flaxman, S. R., Braithwaite, T., et al. (2017). Magnitude, temporal trends, and projections of the global prevalence of blindness and distance and near vision impairment: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Global Health*, 5(9), e888-e897. DOI: 10.1016/S2214-109X(17)30293-0

C

Chen, J., Li, C., Wang, R., & Zhou, A. (2022). Dietary and lifestyle factors in relation to audio-vestibular dysfunction in older adults: a narrative review. *Nutrients*, 14(9), 1821. DOI: 10.3390/nu14224720

Cheng Y, Li W, Xiao S, Chen Y, Qi X. Intrinsic capacity and its dimensions in relation to functional ability in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr.* 2025 Aug;135:105860. doi: 10.1016/j.archger.2025.105860. Epub 2025 Apr 18. PMID: 40344941.

Clarke EL, Evans JR, Smeeth L. Community screening for visual impairment in older people. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018 Feb 20;2(2):CD001054. doi: 10.1002/14651858.CD001054.pub3. PMID: 29460275; PMCID: PMC6491179.

Csader, S., Korhonen, S., Kaarniranta, K., & Schwab, U. (2022). *The Effect of Dietary Supplementations on Delaying the Progression of Age-*

Related Macular Degeneration: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, 14(20), 4273. DOI : 10.3390/nu14204273

D

De Oliveira DC, Máximo RO, Ramírez PC, de Souza AF, Luiz MM, Delinocente MLB, Steptoe A, de Oliveira C, Alexandre TDS. Does the incidence of frailty differ between men and women over time? *Arch Gerontol Geriatr.* 2023 Mar;106:104880. doi: 10.1016/j.archger.2022.104880. Epub 2022 Dec 1. PMID: 36493577; PMCID: PMC9868103.

Delcourt C, Le Goff M, von Hanno T, Mirshahi A, Khawaja AP, Verhoeven VJM, Hogg RE, Anastosopoulos E, Cachulo ML, Höhn R, Wolfram C, Bron A, Miotto S, Carrière I, Colijn JM, Buitendijk GHS, Evans J, Nitsch D, Founti P, Yip JLY, Pfeiffer N, Creuzot-Garcher C, Silva R, Piermarocchi S, Topouzis F, Bertelsen G, Foster PJ, Fletcher A, Klaver CCW, Korobelnik JF; European Eye Epidemiology Consortium. The Decreasing Prevalence of Nonrefractive Visual Impairment in Older Europeans: A Meta-analysis of Published and Unpublished Data. *Ophthalmology.* 2018 Aug;125(8):1149-1159. doi: 10.1016/j.optha.2018.02.005. Epub 2018 Mar 13. PMID: 29548645.

Dillon L, Clemson L, Ramulu P, Sherrington C, Keay L. A systematic review and meta-analysis of exercise-based falls prevention strategies in adults aged 50+ years with visual impairment. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2018 Jul;38(4):456-467. doi: 10.1111/opo.12562. Epub 2018 May 6. PMID: 29732579.

Dillon L, Clemson L, Nguyen H, Bonrud Jakobsen K, Martin J, Tinsley F, Keay L. (2020). Recipient and instructor perspectives of an adapted exercise-based fall prevention programme for adults aged 50+ years with vision impairment: a qualitative study nested within a randomised controlled trial. *BMJ Open.* 10:e038386. doi:10.1136/bmjopen-2020-038386

E

E JY, Li T, McInally L, Thomson K, Shahani U, Gray L, Howe TE, Skelton DA. Environmental and behavioural interventions for reducing physical activity limitation and preventing falls in older people with visual impairment. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Sep 3;9(9):CD009233.

doi: 10.1002/14651858.CD009233.pub3. PMID: 32885841; PMCID: PMC8095028.

Ehrlich JR, Ramke J, Macleod D, Burn H, Lee CN, Zhang JH, Waldock W, Swenor BK, Gordon I, Congdon N, Burton M, Evans JR. Association between vision impairment and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health.* 2021 Apr;9(4):e418-e430. doi: 10.1016/S2214-109X(20)30549-0. Epub 2021 Feb 16. PMID: 33607015; PMCID: PMC7966688.

European Hearing Instrument Manufacturers Association (EHIMA). EuroTrak France 2024: survey on hearing loss and hearing aids [Internet]. Bruxelles: EHIMA; 2024 [cité 9 déc 2025]. Disponible sur : <https://www.ehima.com/surveys/>

F

Forbes M, Fairlamb H, Jonker L. Impact of patient-held record on knowledge at 1-year follow-up for glaucoma patients: single-center randomized controlled trial. *Eur J Ophthalmol.* 2017 Aug 30;27(5):542-547. doi: 10.5301/ejo.5000939. Epub 2017 Feb 1. PMID: 28165608.

H

Herr RM, Bosch JA, Theorell T, Loerbroks A. Bidirectional associations between psychological distress and hearing problems: an 18-year longitudinal analysis of the British Household Panel Survey. *Int J Audiol.* 2018 Nov;57(11):816-824. doi: 10.1080/14992027.2018.1490034. Epub 2018 Jul 27. PMID: 30052099.

Hosseini SS, Shamsi M, Khorsandi M, Moradzadeh R. The effect of educational program based on theory of planned behavior on promoting retinopathy preventive behaviors in patients with type 2 diabetes: RCT. *BMC Endocr Disord.* 2021 Jan 14;21(1):17. doi: 10.1186/s12902-021-00680-2. PMID: 33446157; PMCID: PMC7809809.

Hwang, P. H., Longstreth, W. T. Jr., Brenowitz, W. D., et al. (2020). Dual sensory impairment in older adults and risk of dementia from the GEM Study. *Alzheimer's & Dementia: Diagnosis, Assessment & Disease Monitoring*, 14(1), e12054.
DOI: 10.1002/dad2.12054

J

Jensen, K., Zhao, P., Kamalika, K., et al. (2025). Community-based interventions to detect visual impairment in older adults (≥ 75 years) living at home: a systematic review. *BMC Public Health*, 25(1), 234. DOI: 10.1186/s12889-025-21110-y

Jiang, F., Chen, W., Yun, H., et al. (2024). Multiple approaches to assessing the relationships between hearing impairment and Alzheimer's disease and related dementias: a triangulation study. *Alzheimer's & Dementia*, 20(1), 486-497. DOI: 10.1002/alz.13454

Johansson LH, Kalaboukhova L, Erhag HF, Skoog I, Zetterberg M. Vision-related quality of life among 70-year-olds diagnosed with glaucoma. *Acta Ophthalmol.* 2024 Mar;102(2):201-207. doi: 10.1111/aos.15737. Epub 2023 Aug 2. PMID: 37533157.

K

Kou M, Ma H, Wang X, Heianza Y, Qi L. Joint association of objective and subjective aging with premature mortality. *NPJ Aging.* 2025 Jan 25;11(1):3. doi: 10.1038/s41514-024-00190-0. PMID: 39863635; PMCID: PMC11762265.

Kujawa, S. G., & Liberman, M. C. (2019). Translating animal models to human therapeutics in noise-induced and age-related hearing loss. *Hearing Research*, 377, 44-52. DOI: 10.1016/j.heares.2019.03.003

Kuo, C. L., Huang, A. R., Horng, M., et al. (2021). Associations of hearing loss with cognitive decline: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(5), 1151-1164. DOI: [10.1371/journal.pone.0288099](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288099)

L

Lin, F. R., Pike, J. R., Albert, M. S., et al. (2023). Hearing intervention versus health education control to reduce cognitive decline in older adults with hearing loss in the USA (ACHIEVE): a multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet*, 402(10404), 786-797. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)01406-X

Livingston G, Huntley J, Liu KY, Costafreda SG, Selbæk G, Alladi S, Ames D, Banerjee S, Burns A, Brayne C, Fox NC, Ferri CP, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Kivimäki M, Larson EB, Nakasujja N, Rockwood K, Samus Q, Shirai K, Singh-Manoux A, Schneider LS, Walsh S, Yao Y, Sommerlad A, Mukadam N. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. *Lancet*. 2024 Aug 10;404(10452):572-628. **DOI:** 10.1016/S0140-6736(24)01296-0. Epub 2024 Jul 31. PMID: 39096926.

Lord SR, Ivers R, Cameron ID, Lee BB, Haran M. Fall rates in bifocal, trifocal, and progressive addition lens glasses wearers. *Optom Vis Sci*. 2025 Feb 1;102(2):106-109. doi: 10.1097/OPX.0000000000002218. Epub 2025 Jan 30. PMID: 39882858.

M

Maharani, A., Dawes, P., Nazroo, J., et al. (2018). Longitudinal relationship between hearing aid use and cognitive function in older Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*, 66(6), 1130-1136. **DOI:** 10.1111/jgs.15363

Maharani, A., Pendleton, N., & Leroi, I. (2019). Hearing impairment, loneliness, social isolation, and cognitive function: longitudinal analysis using English Longitudinal Study on Ageing. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, 31(10), 901-911. **DOI:** 10.1016/j.jagp.2019.07.010

Mosnier I, Bebear JP, Marx M, Fraysse B, Truy E, Lina-Granade G, Mondain M, Sterkers-Artières F, Bordure P, Robier A, Godey B, Meyer B, Frachet B, Poncet-Wallet C, Bouccara D, Sterkers O. Improvement of cognitive function after cochlear implantation in elderly patients. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015 May 1;141(5):442-50. doi: 10.1001/jamaoto.2015.129. PMID: 25763680.

P

Pabst, A., Bauer, A., Luck, T., et al. (2021). Do self-reported hearing and visual impairments predict longitudinal dementia in older adults? *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 36(12), 1915-1923. **DOI:** 10.1111/jgs.17074

R

Riska KM, Peskoe SB, Kuchibhatla M, Gordee A, Pavon JM, Kim SE, West JS, Smith SL. Impact of Hearing Aid Use on Falls and Falls-Related Injury: Results From the Health and Retirement Study. *Ear Hear.* 2022 Mar/Apr;43(2):487-494. doi: 10.1097/AUD.0000000000001111. PMID: 34334680; PMCID: PMC9554784.

Ravindran, V., & Kutty, V. R. (2016). Risk factors for falls among the community-dwelling older adults in a southern Indian state: a case-control study. *International Journal of Health Planning and Management*, 31(4), e230-e244.

DOI: 10.1002/hpm.2325

S

Shukla, A., Harper, M., Pedersen, E., et al. (2020). Hearing loss, loneliness, and social isolation: a systematic review. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery*, 162(5), 622-633.

DOI: 10.1177/0194599820910377

Smith L, Pardhan S, Gorely T, Barnett Y, Jacob L, López-Sánchez GF, Tully MA, Veronese N, Shin JI, Koyanagi A. The Association Between Objectively Measured Vision Impairment and Self-Reported Physical Activity Among 34,129 Adults Aged ≥50 Years in Six Low- and Middle-Income Countries. *J Aging Phys Act.* 2022;30(2):316-322. **DOI:** 10.1123/japa.2021-0103.

Song Y, Steptoe A, Yang H, Ma Z, Guo L, Yu B, Xia Y. Loneliness and Risk of Incident Hearing Loss: The UK Biobank Study. *Health Data Sci.* 2025 May 2;5:0281. doi: 10.34133/hds.0281. PMID: 40321645; PMCID: PMC12046134.

Stephan BCM, Cochrane L, Kafadar AH, Brain J, Burton E, Myers B, Brayne C, Naheed A, Anstey KJ, Ashor AW, Siervo M. Population attributable fractions of modifiable risk factors for dementia: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Healthy Longev.* 2024 Jun;5(6):e406-e421. **DOI:** 10.1016/S2666-7568(24)00061-8

Sumodhee D, Ioannidou E, Ramessur R, Prashar J, Abbas M, Balaskas K, Pontikos N, Thomas P. Interventions to improve patients' knowledge in ophthalmology: A systematic review and narrative synthesis. *Surv Ophthalmol.* 2025 Sep 13:S0039-6257(25)00168-7. doi:

10.1016/j.survophthal.2025.09.006. Epub ahead of print. PMID: 40953804.

T

Tai CJ, Tseng TG, Hsiao YH, Kuo TA, Huang CY, Yang YH, Lee MC. Effects of hearing impairment and hearing aid use on the incidence of cognitive impairment among community-dwelling older adults: evidence from the Taiwan Longitudinal Study on Aging (TLSA). *BMC Geriatr.* 2021 Jan 22;21(1):76.

DOI : 10.1186/s12877-021-02012-4. **PMID:** 33482736; **PMCID:** PMC7824934.

Tavassoli N, de Souto Barreto P, Berbon C, Mathieu C, de Kerimel J, Lafont C, Takeda C, Carrie I, Piau A, Jouffrey T, Andrieu S, Nourhashemi F, Beard JR, Soto Martin ME, Vellas B. Implementation of the WHO integrated care for older people (ICOPE) programme in clinical practice: a prospective study. *Lancet Healthy Longev.* 2022 Jun;3(6):e394-e404. doi: 10.1016/S2666-7568(22)00097-6. Epub 2022 Jun 9. PMID: 36098317.

Tran Y, Tang D, Lo C, Macken O, Newall J, Bierbaum M, Gopinath B. Establishing multifactorial risk factors for adult-onset hearing loss: A systematic review with topic modelling and synthesis of epidemiological evidence. *Prev Med.* 2024 Mar;180:107882. doi: 10.1016/j.ypmed.2024.107882. Epub 2024 Jan 29. PMID: 38296002.

U

Usmani OS, Lavorini F, Marshall J, Dunlop WCN, Heron L, Farrington E, Dekhuijzen R. Critical inhaler errors in asthma and COPD: a systematic review of impact on health outcomes. *Respir Res.* 2018;19(1):10. doi: 10.1186/s12931-017-0710-y.

W

Wang X, Hu J, Wu D. Risk factors for frailty in older adults. *Medicine (Baltimore).* 2022 Aug 26;101(34):e30169. doi: 10.1097/MD.00000000000030169. PMID: 36042657; PMCID: PMC9410572.

Wang Y, Zhong Y, Zhang L, Wu Q, Tham Y, Rim TH, Kithinji DM, Wu J, Cheng C, Liang H, Yu H, Yang X, Liu L. Global Incidence, Progression, and Risk Factors of Age-Related Macular Degeneration and Projection of Disease Statistics in 30 Years: A Modeling Study. *Gerontology*. 2022;68(7):721-735. doi: 10.1159/000518822. Epub 2021 Sep 21. PMID: 34569526.

Wang E, Doig GS, Ly A. An enhanced educational intervention for improving confidence in the eye health benefits of appropriate care for age-related macular degeneration: a randomized controlled trial. *Health Educ Res*. 2025 Jun 26;40(4):cyaf029. doi: 10.1093/her/cyaf029. PMID: 40614337; PMCID: PMC12227185.

Waterman, H., Ballinger, C., Brundle, C., et al. (2016). A feasibility study to prevent falls in older people who are sight impaired: the VIP2UK randomised controlled trial. *Trials*, 17(1), 464. DOI: 10.1186/s13063-016-1565-0

World Health Organization. (2019). World report on vision. Geneva: World Health Organization. Lien: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516570>

World Health Organization. (2021). World report on hearing. Geneva: World Health Organization. Lien: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020481>

World Health Organisation (2024). Integrated care for older people (ICOPE): guidance for person-centred assessment and pathways in primary care. 2nd edn. Geneva: World Health Organization. Lien : <https://www.who.int/publications/i/item/9789240103726>

Wu Q, Feng J, Pan CW. Risk factors for depression in the elderly: An umbrella review of published meta-analyses and systematic reviews. *J Affect Disord*. 2022 Jun 15;307:37-45. doi: 10.1016/j.jad.2022.03.062. Epub 2022 Mar 26. PMID: 35351490.

Y

Yeo BSY, Tan VYJ, Ng JH, Tang JZ, Sim BLH, Tay YL, Chowdhury AR, David AP, Jiam NT, Kozin ED, Rauch SD. Hearing Loss and Falls: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2025 May 1;151(5):485-494. doi: 10.1001/jamaoto.2025.0056. PMID: 40111358; PMCID: PMC11926736.

Rédacteur en chef

Dr Guillaume CHAPELET, responsable recherche du Gérontopôle des Pays de la Loire, CHU de Nantes.

Auteurs

Dr Ambre LAPLAUD, docteure en droit de la santé, cheffe de projets "innovation recherche"- référente juridique et scientifique, Gérontopôle Nouvelle-Aquitaine.

Mme Edwige PROMPT, journaliste indépendante.

Experts scientifiques

Pr Bernard FRAYSSE, professeur des universités – praticien hospitalier ORL, CHU de Toulouse.

Dr Catherine TAKEDA, médecin gériatre, praticienne hospitalière, CHU de Toulouse, Gérontopole de Toulouse.

Dr Sophie BOUCHER, maître de conférences des universités – praticien hospitalier, CHU d'Angers.

Mme Théa BOUTEILLE, orthoptiste, enseignante, ILFOMER Limoges.

Au nom du conseil scientifique de l'UGF

Pr Gilles BERRUT, secrétaire de l'Union des Gérontopole de France.

Expertise commission des financeurs de la prévention de la perte d'autonomie

Mme Marion DELAUNE, cheffe de projet prévention – Conseil départemental de Maine-et-Loire.

M. Eric PETTAROS, chargé de mission commission des financeurs de la prévention de la perte d'autonomie – Conseil départemental de Seine-et-Marne.

M. Louis LADOUCE, chargé de projets actions de prévention – Conseil départemental de Seine-Saint-Denis.

Secrétariat de rédaction

Mme Valentine DUTHEILLET DE LAMOTHE, cheffe de projet recherche, Gérontopôle des Pays-de-la-Loire.

Coordinatrices

Mme Isabelle DUFOUR, Déléguée Générale de GéronD'if, Gérontopôle d'Ile-de-France.

Mme Valérie BERNAT, Directrice du Gérontopôle des Pays de la Loire.