

# OS BRISÉS, VIES BRISÉES :

une feuille de route pour résoudre la crise  
des fractures de fragilité en France



## PRÉFACE

Les fractures de fragilité touchant une femme sur trois et un homme sur cinq à partir de 50 ans, nombre d'entre nous ont au moins un proche ayant souffert d'une fracture de fragilité. Alors qu'il est facile de considérer les fractures de fragilité comme un symptôme « normal » du vieillissement plutôt que le résultat d'une fragilisation des os, combien d'entre nous se posent la question de la cause réelle des fractures de fragilité ?

Combien d'entre nous se rendent compte qu'une première fracture augmente le risque d'une nouvelle fracture, et qu'elle doit donc être considérée comme un signal d'alarme ? Avec l'allongement de l'espérance de vie et le vieillissement de la population française, l'incidence des fractures de fragilité et leur part dans les dépenses de santé globales continuent d'augmenter. En 2017, 380 000 fractures ont été recensées en France, engendrant un coût de 5,4 milliards d'euros pour le système de santé. D'aucuns estiment que ces dépenses annuelles augmenteront de plus d'un quart (26 %) d'ici 2030 pour atteindre 6,8 milliards d'euros.

Au-delà de la souffrance immédiate et du long processus de rétablissement, une première fracture augmente significativement le risque de fractures ultérieures et peut déclencher une spirale négative de dépendance aux soins, d'augmentation des dépenses et d'altération de la qualité de vie, et ce en dépit de l'existence de traitements et de programmes consacrés à la prévention secondaire des fractures de fragilité.

Ce rapport, intitulé *Os brisés, vies brisées* : une feuille de route pour résoudre la crise des fractures de fragilité en France, étudie le fardeau clinique, sociétal et économique associé aux fractures de fragilité en France.

Les résultats démontrent que, malgré l'existence de traitements préventifs et de méthodes de prise en charge efficaces des fractures de fragilité, seulement 15 % des femmes de 50 ans et plus reçoivent un traitement contre l'ostéoporose après une première fracture, et seulement 10 % bénéficient d'une ostéodensitométrie.

La prévention secondaire des fractures de fragilité a été trop longtemps négligée. Il est urgent d'élever les fractures de fragilité au rang de priorité de santé publique, et de faire de la prévention secondaire et de la prise en charge des fractures des composantes essentielles du vieillissement en bonne santé. Outre un état des lieux récent de la prise en charge des fractures de fragilité, ce rapport comprend une feuille de route répertoriant des recommandations susceptibles d'aider les responsables politiques à offrir les meilleurs soins possible aux citoyens français, afin de réduire le nombre de fractures et leur impact sur les patients et le système de santé français.



Cyrus Cooper, Président de l'IOF

La Fondation internationale de l'ostéoporose (IOF - *International Osteoporosis Foundation*) est une fondation non gouvernementale à but non lucratif basée en Suisse, qui bénéficie du statut consultatif « roster » auprès du Conseil économique et social des Nations unies. L'IOF est une alliance internationale d'associations de patients, d'organismes de recherche, de professionnels de santé et d'entreprises internationales qui agissent pour la prévention de l'ostéoporose et des fractures de fragilité à travers le monde. Aspirant à un monde sans fractures de fragilité, dans lequel la mobilité saine serait une réalité pour tous, l'IOF s'attache à faire avancer la recherche et l'éducation, à promouvoir des politiques de santé publique adaptées, à faire progresser la sensibilisation à la santé osseuse et à améliorer les soins fournis aux patients.



L'Association française de lutte anti-rhumatismale (AFLAR) a été créée en 1928. Celle qui était alors la Ligue contre les rhumatismes devient l'AFLAR en 1972. L'objectif de l'AFLAR est clair : préserver la qualité de vie des patients atteints d'affections ostéoarticulaires, en leur garantissant l'égalité d'accès aux soins, dans un système de santé fiable et économiquement viable. L'AFLAR rassemble de nombreuses associations affiliées, des professionnels de santé et des patients. Elle constitue une source de données bien établie et fiable pour le public, le gouvernement français et l'ensemble des acteurs de la santé. Elle joue un rôle clé dans l'élévation des maladies rhumatismales au rang de priorités de santé publique, comme en atteste la création de la décennie des « maladies des os et des articulations » (2000-2010) par les Nations unies et l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Elle s'engage également dans un grand nombre de missions, qui vont de la sensibilisation à l'autonomisation des patients en passant par la formation des professionnels de santé.

La mise au point de ce rapport a été soutenue par UCB.  
La publication intégrale des données incluses dans ce rapport est en cours.

## SOMMAIRE

- 04 **Glossaire**
- 05 **Résumé**
- 06 **Saviez-vous que...**
- 07 **Le fardeau silencieux des fractures de fragilité pour les individus et les systèmes de santé**
  - Les fractures de fragilité touchent hommes et femmes
    - Prévalence de l'ostéoporose en France
    - Risque de fractures de fragilité au cours de la vie
    - Incidence des fractures de fragilité
  - Les fractures de fragilité entraînent des dépenses de santé substantielles
    - Les fractures de fragilité engendrent des dépenses de santé significatives
    - Les fractures de fragilité imposent un lourd fardeau aux patients et aux systèmes de santé
  - Les fractures de fragilité ont des conséquences multiples sur les individus et la société
    - Perte d'autonomie et altération de la qualité de vie
    - Les patients victimes de fractures de fragilité dépendent des soins fournis par leurs proches
- 16 **Les fractures de fragilité au regard des priorités de santé publique**
- 18 **Les fractures de fragilité représentent un défi grandissant en matière de santé publique**
  - Les dépenses liées aux fractures vont augmenter
  - Le fardeau des fractures sur les patients est appelé à croître
- 21 **Une prise en charge efficace peut améliorer les résultats et réduire les dépenses**
  - Une fracture de fragilité en engendre une autre
  - La plupart des patients éligibles ne bénéficient d'aucun traitement préventif des fractures de fragilité après leur première fracture
  - Des modèles pluridisciplinaires pour la prévention secondaire des fractures peuvent contribuer à combler les lacunes dans le traitement
  - Les FLS constituent une option à la fois efficace et économique pour la prise en charge des patients
- 26 **Une feuille de route pour résoudre la crise des fractures de fragilité en France**
  - 1 De l'ostéoporose à la fracture : changer de paradigme. Campagnes de sensibilisation
  - 2 Développer des stratégies de prévention primaire pour les fractures de fragilité
  - 3 Développer des stratégies de prévention secondaire afin que la première fracture soit la dernière
  - 4 Promouvoir des mesures incitatives pour les MG dans la prise en charge de l'ostéoporose
  - 5 Promouvoir et soutenir un plan de recherche public-privé médico-économique face aux enjeux du coût de la « cascade fracturaire » et de l'expérimentation de filières de soins pluridisciplinaires innovantes
  - 6 Promouvoir la prévention des chutes et le maintien à domicile des patients à risque de fractures de fragilité
  - 7 Créer un registre des fractures de fragilité, en commençant éventuellement avec des projets pilotes dans une ou deux régions
- 29 **Remerciements**
  - Comité de pilotage de l'IOF
  - Comité de consultation de l'IOF
- 31 **Références bibliographiques**



La Société française de rhumatologie (SFR) a été fondée en 1969 par une communauté de spécialistes du système musculosquelettique s'intéressant à des pathologies aussi diverses que la polyarthrite rhumatoïde, l'ostéoporose, l'arthrose, le « mal de dos » et autres maladies plus rares. Forte de plus de 1 000 membres, la société représente près de la moitié des rhumatologues exerçant en France. En tant que société scientifique, l'objectif premier de la SFR est de promouvoir les avancées scientifiques dans le domaine des maladies musculosquelettiques, et de faciliter l'accès des rhumatologues et des autres médecins français à l'information et aux formations. Pour ce faire, différents espaces d'échange ont été créés, tels que le Congrès français de rhumatologie, les Journées nationales de rhumatologie et la Revue du Rhumatisme. À maintes reprises, la SFR a fourni des données à des agences nationales et internationales, et s'est engagée dans la défense des droits des patients et la sensibilisation du grand public.



Le Groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses (GRIO) a été créé il y a plus de 30 ans par des professionnels de santé afin de mettre au point une approche pluridisciplinaire et harmonisée visant à lutter contre toutes les formes d'ostéoporose. Il constitue aujourd'hui la section rhumatologie de la SFR. Le GRIO compte plus de 1 500 membres engagés dans différents domaines de recherche. Le travail du GRIO s'articule autour de deux piliers : 1) le grand public : il s'agit d'informer le public et les autorités du fardeau que représente l'ostéoporose et des moyens de la prévenir ; et 2) le corps médical : il s'agit de partager les connaissances et de promouvoir les avancées actuelles et futures aussi bien dans le diagnostic que dans le traitement de l'ostéoporose. Le GRIO joue un rôle central dans la diffusion d'informations éthiques, consensuelles, objectives et indépendantes permettant de lutter contre cette pathologie.

## GLOSSAIRE

<b>AAFLAR</b>	Association française de lutte anti-rhumatismale
<b>DMO</b>	Densité minérale osseuse
<b>IC</b>	Intervalle de confiance
<b>CNAM</b>	Caisse nationale de l'assurance maladie
<b>BPCO</b>	Bronchopneumopathie chronique obstructive
<b>CTF®</b>	Capture The Fracture®
<b>DALY</b>	Année de vie ajustée sur l'incapacité
<b>UE6</b>	France, Allemagne, Italie, Espagne, Suède et Royaume-Uni
<b>FLS</b>	Fracture Liaison Service
<b>PIB</b>	Produit intérieur brut
<b>MG</b>	Médecin généraliste
<b>GRIO</b>	Groupe de recherche et d'information sur les ostéoporoses
<b>HAS</b>	Haute autorité de santé
<b>ICER</b>	Rapport coût/efficacité différentiel
<b>ICUROS</b>	Étude internationale portant sur les dépenses et les services liés aux fractures ostéoporotiques
<b>IOF</b>	International Osteoporosis Foundation
<b>SLD</b>	Soins de longue durée
<b>FOM</b>	Fracture ostéoporotique majeure (fracture du col du fémur, du rachis, de l'humérus ou de l'avant-bras)
<b>PRADO</b>	Programme d'accompagnement au retour à domicile après une hospitalisation
<b>QALY</b>	Année de vie pondérée par la qualité de vie liée à la santé
<b>SFR</b>	Société française de rhumatologie
<b>SNIIRAM</b>	Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la santé



## RÉSUMÉ

Ce rapport examine les données socio-économiques et la prise en charge des fractures de fragilité en France, en comparant notamment le bilan français à celui des pays de l'UE6 (France, Allemagne, Italie, Espagne, Suède et Royaume-Uni). Ce rapport entend non seulement souligner le fardeau et les défis que posent les fractures de fragilité en France, mais aussi mettre en évidence les pistes d'amélioration de la prise en charge des patients souffrant de fractures de fragilité.

Avec le vieillissement de la population française se pose la question de la préservation de l'indépendance et du mode de vie actif de nos seniors. Il s'agit d'un défi aux aspects multiples auquel peuvent répondre les progrès technologiques, les initiatives sociales et les politiques de santé.

Avec **environ 380 000 nouvelles fractures** recensées en France en 2017, les fractures de fragilité constituent un obstacle majeur au vieillissement en bonne santé puisqu'elles impactent l'autonomie et la qualité de vie des **3,8 millions d'hommes et de femmes** qui souffrent d'ostéoporose en France.

S'il est possible de prévenir les fractures de fragilité, leur prévention et leur prise en charge ont été longtemps négligées, et ce malgré leur coût colossal pour le système de santé français (**5,4 milliards d'euros en 2017**). Ces coûts devraient augmenter pour atteindre 6,8 milliards d'euros d'ici 2030.

Le fardeau que représentent les fractures de fragilité en France dépasse celui de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) ou de l'AVC ischémique.

Après une fracture de fragilité, les patients présentent un risque **cinq fois** plus important d'être victime d'une deuxième fracture au cours des deux années qui suivent. Malgré cela, on estime que **85 %** des Françaises âgées de 50 ans et plus ne reçoivent aucun traitement préventif après une première fracture de fragilité. Loin d'être une exception en Europe, la France a vu ses taux de traitement diminuer depuis 2010, reflétant le peu d'intérêt que l'on porte au problème grandissant des fractures de fragilité dans notre société vieillissante.

Alors que l'espérance de vie continue d'augmenter, on estime que l'incidence des fractures de fragilité en France augmentera de près de 24,4 % d'ici 2030. Il est **désormais** temps de **briser** la spirale des dépenses et d'intervenir en faveur des patients.

Les politiques publiques ont un rôle essentiel à jouer dans la promotion, le financement et la mise en œuvre de solutions de soins de santé, parmi lesquelles les parcours de soins coordonnés. Actuellement, le modèle de soins le plus répandu est le « Fracture Liaison Service » (FLS), également appelé « Filières fracture » en France. L'expérience a montré que ce modèle est cliniquement efficace et présente un bon rapport coût/efficacité : avec un niveau d'investissement qui reste raisonnable, il permet de réduire le nombre de fractures ultérieures ainsi que les coûts qui pèsent aussi bien sur le système de santé que sur les individus.

Si les parcours de soins coordonnés semblent être la solution universelle pour améliorer le diagnostic, le traitement et le suivi des patients, des solutions locales adaptées aux spécificités des systèmes de santé et aux politiques publiques locales doivent également être envisagées.

Afin d'alléger le fardeau grandissant des fractures de fragilité, la feuille de route nationale française reprend les sept propositions des États généraux de l'ostéoporose de 2017 visant à améliorer les soins apportés aux patients ayant subi au moins une fracture de fragilité. Parmi ces propositions, on notera le besoin de développer et mettre en œuvre des stratégies de prévention secondaire, d'instaurer des mesures d'incitation pour les médecins généralistes (MG) dans la prise en charge de l'ostéoporose et de créer un registre des fractures de fragilité.

## SAVIEZ-VOUS QUE...

- L'ostéoporose (qui signifie « os poreux ») est une pathologie qui entraîne une diminution de la densité et de la qualité des os, augmentant ainsi le risque de fracture. La perte osseuse est silencieuse et progressive, jusqu'à ce que survienne la première fracture de fragilité suite à un événement traumatique de faible intensité, tels qu'une chute de sa hauteur ou un choc mineur<sup>1</sup>
- Un homme sur cinq et une femme sur trois âgés de 50 ans ou plus seront victimes d'une fracture de fragilité au cours du reste de leur vie<sup>2</sup>
- La fracture de fragilité est un signal d'alarme qui doit être pris au sérieux : la première fracture augmente le risque de fracture ultérieure, qui peut survenir sur un autre os<sup>3</sup>
- Il est important non seulement de traiter la fracture de fragilité existante mais aussi de prévenir les fractures ultérieures grâce à une stratégie de prévention secondaire<sup>4</sup>
- « En ne saisissant pas l'opportunité d'intervenir après la première fracture, les systèmes de santé à travers le monde échouent à prévenir les fractures ultérieures »  
(Professeur Kristina Åkesson)<sup>5</sup>



Je continue de souffrir et je suis toujours voûtée.  
Je ne peux plus me redresser.  
Monique, France



## LE FARDEAU SILENCIEUX DES FRACTURES DE FRAGILITÉ POUR LES INDIVIDUS ET LES SYSTÈMES DE SANTÉ



La fatigue est un autre élément qui affecte mon quotidien. La douleur entraîne une fatigue incroyable qui est, je pense, difficile à comprendre pour les autres.

Anita, Suède



### Les fractures de fragilité touchent hommes et femmes

#### Prévalence de l'ostéoporose en France

Environ...

3 millions

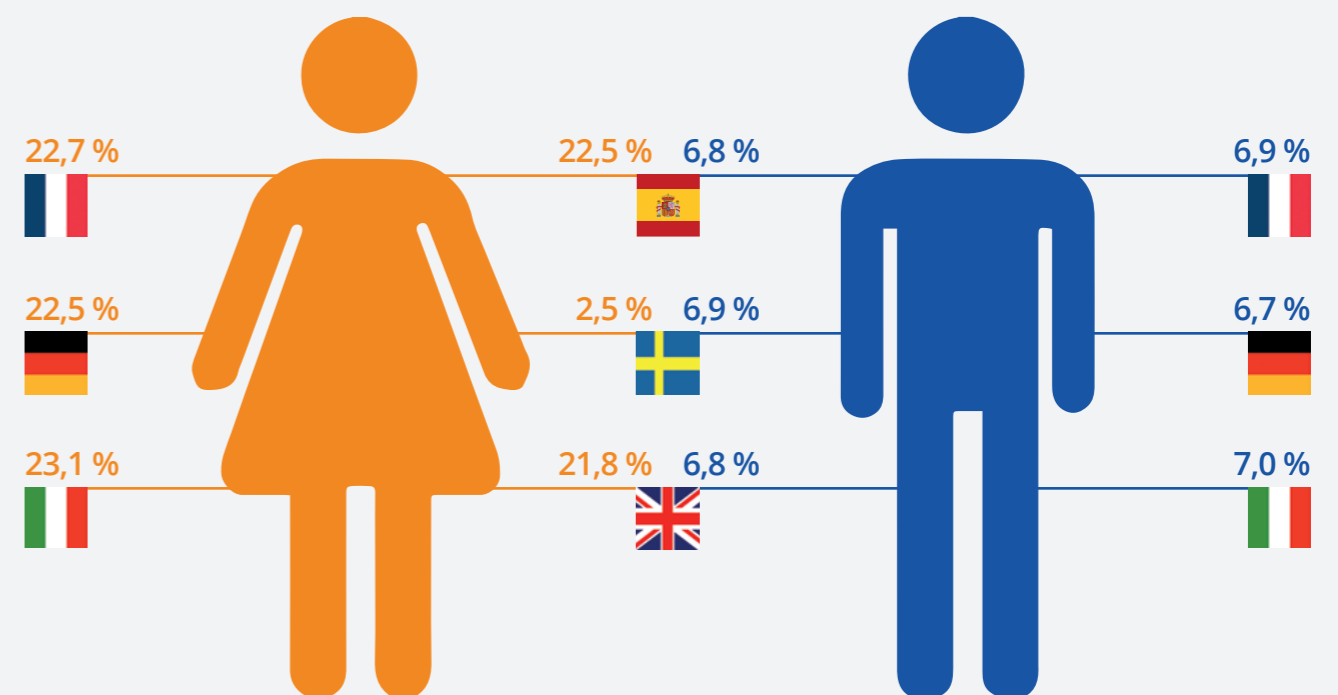


0,8 million



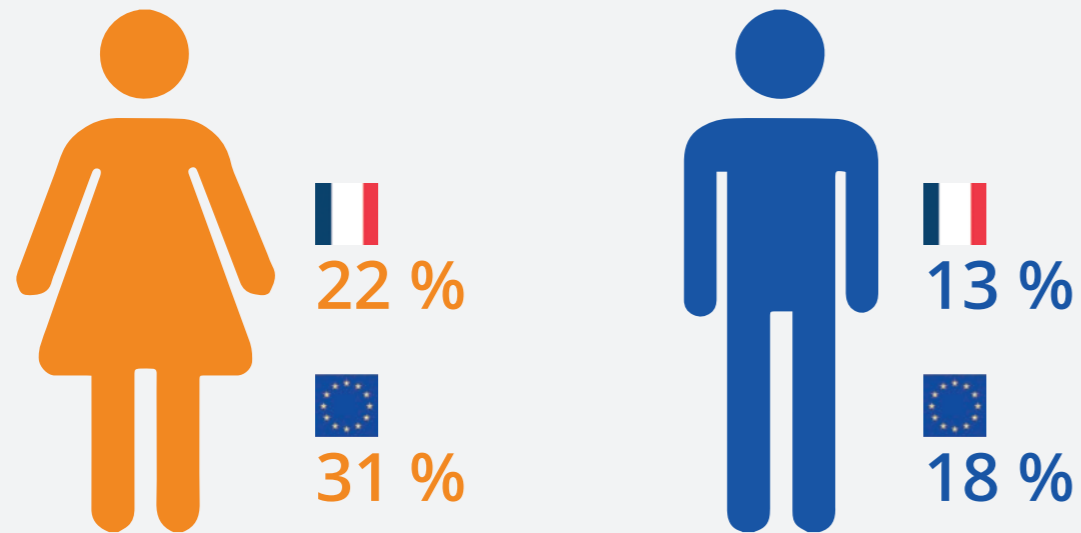
...3,8 millions de personnes en France souffrent d'ostéoporose (évaluation réalisée en 2015)<sup>6</sup>.

La prévalence de l'ostéoporose chez les personnes de 50 ans et plus en France (22,7 % pour les femmes ; 6,9 % pour les hommes) est comparable à celle observée en Allemagne, en Italie, en Espagne, en Suède et au Royaume-Uni, pays qui avec la France sont appelés ci-après « pays de l'UE6 »<sup>7-11</sup> :



## Risque de fractures de fragilité au cours de la vie

À l'âge de 50 ans, le risque d'avoir une fracture ostéoporotique majeure (FOM) au cours de sa vie est relativement élevé, bien qu'il soit plus faible pour les citoyens français que pour l'ensemble de la population des pays de l'UE6 :<sup>7</sup>



Ce niveau de risque varie en fonction du sexe et du site de fracture.

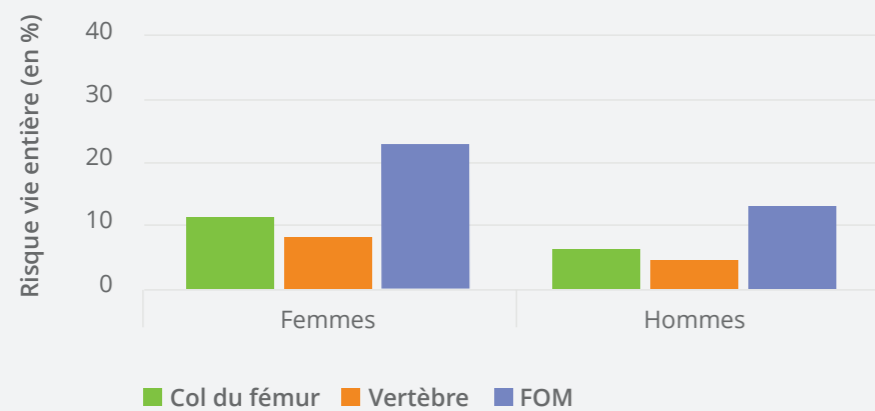
Il existe une différence marquée en termes de niveau de risque entre les différents pays de l'UE6, les pays d'Europe du Nord présentant les taux de fractures les plus élevés au monde.

Cette variation ne peut s'expliquer par les différences de densité osseuse.

Cependant, l'indice de masse corporelle, une faible ingestion de calcium, une exposition réduite à la lumière solaire et, surtout la prospérité socio-économique, elle-même liée à de faibles niveaux d'activité physique, sont des facteurs d'explication plausibles<sup>12,13</sup>.

Indépendamment des différences observées, une augmentation du nombre de fractures est attendue dans tous les pays en raison du vieillissement de la population.

### Risque de fractures de fragilité au cours de la vie à partir de 50 ans, en France<sup>2,7,12,14-20</sup>

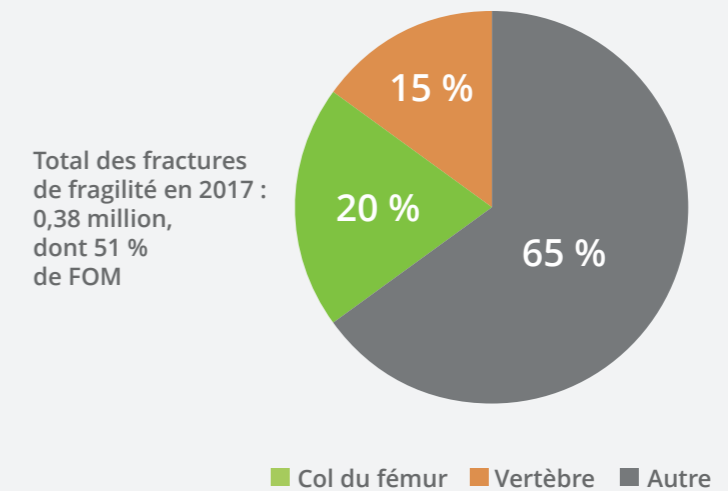


## Incidence des fractures de fragilité

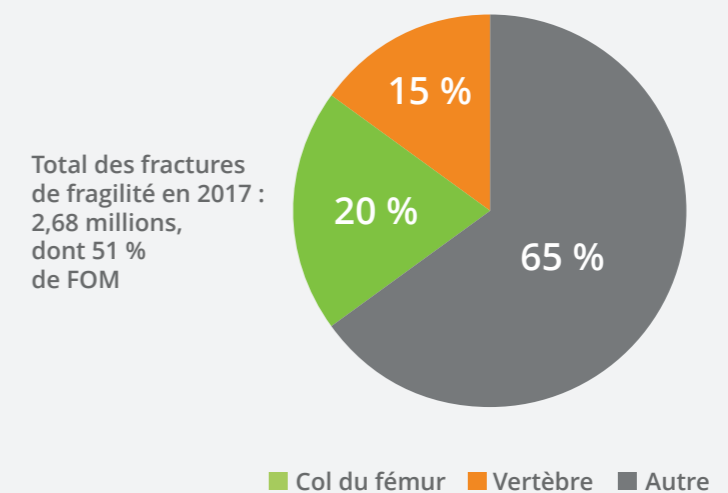
On estime à 380 000 le nombre de fractures de fragilité survenues en France en 2017<sup>6</sup>.

### Estimation du nombre de fractures de fragilité en 2017 en France et dans les pays de l'UE6 en fonction de la catégorie de fracture

France : distribution du type de fracture



UE6 : distribution du type de fracture

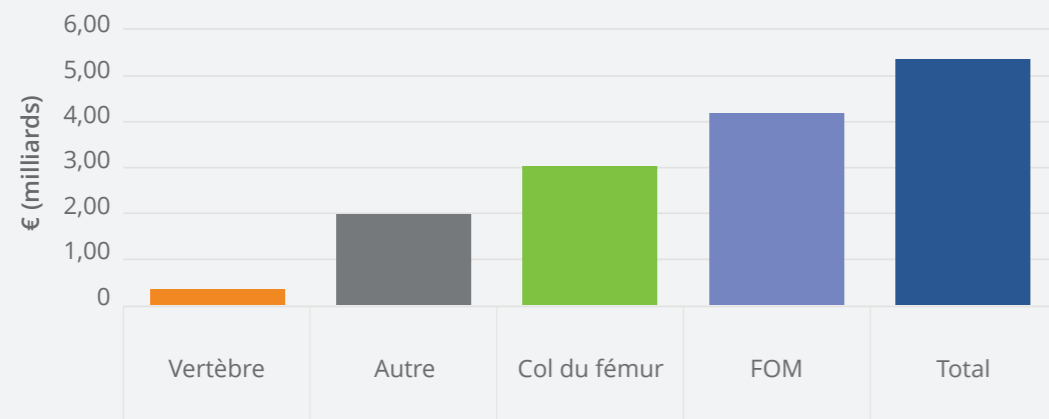


## Les fractures de fragilité entraînent des dépenses de santé substantielles

### Les fractures de fragilité engendrent des dépenses de santé significatives

En 2017 en France, l'ensemble des dépenses de santé liées aux fractures s'est élevé à environ 5,4 milliards d'euros, et ce bien que la proportion des dépenses consacrées aux fractures en France soit l'une des plus faibles parmi les pays de l'UE6. L'admission et la durée du séjour à l'hôpital après une fracture constituent des facteurs de coût non négligeables.

#### Estimation des dépenses de santé engendrées par les fractures en France en 2017



Les dépenses engendrées par les fractures :<sup>21,22</sup>



surviennent au cours de la première année suivant une fracture



diffèrent en fonction des sites de fracture et reflètent, dans une certaine mesure, la gravité de la fracture



sont élevées en cas de fracture du col du fémur, puisqu'il s'agit du site de fracture le plus grave

## Les fractures de fragilité imposent un lourd fardeau aux patients et aux systèmes de santé

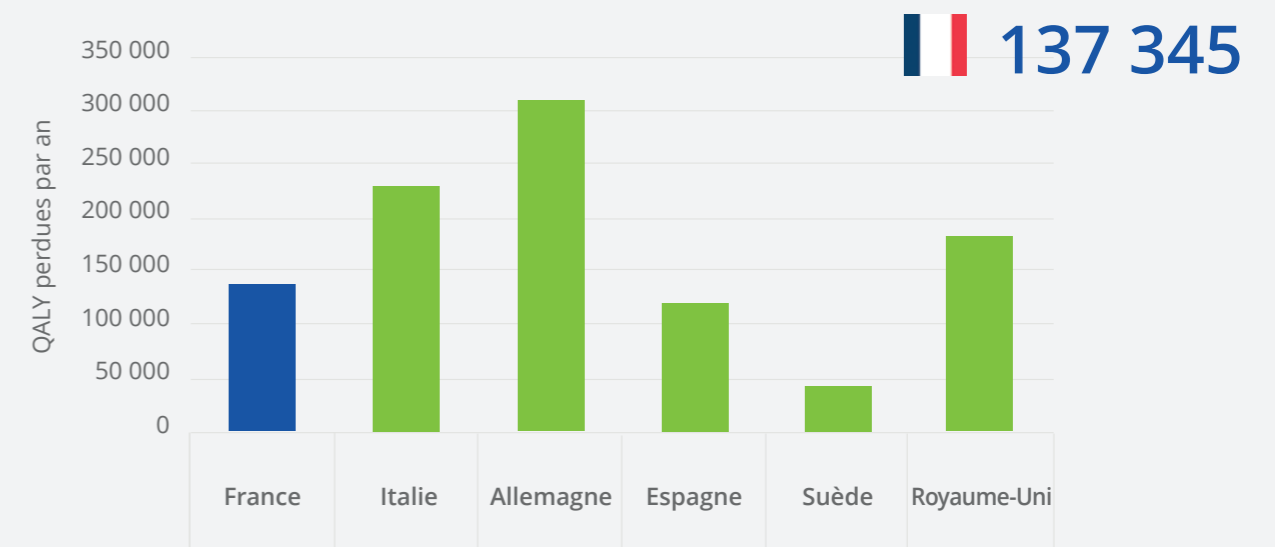
Le calcul des années de vie pondérées par la qualité de vie liée à la santé (QALY, quality-adjusted life years) permet d'évaluer le fardeau des fractures de fragilité sur les individus.

Les QALY permettent de mesurer l'état de santé d'une personne ou d'un groupe pour lequel les bénéfices, en matière d'espérance de vie, sont ajustés pour refléter la qualité de vie. Une QALY équivaut à une année de vie en parfaite santé. On calcule les QALY en estimant les années de vie restantes pour un patient après un traitement ou une intervention spécifiques et en pondérant chaque année avec un score de qualité de vie (sur une échelle allant de 0 à 1). Il est souvent mesuré en se basant sur la capacité du patient à réaliser les activités du quotidien et l'absence de douleurs et de troubles mentaux<sup>23</sup>.

Le nombre de QALY perdues à la suite d'une fracture de fragilité varie dans les différents pays de l'UE6. Ces différences s'expliquent en grande partie par les variations observées entre les pays en matière de risque de fractures et de pyramide des âges<sup>6</sup>.

En 2017, le fardeau dû aux fractures de fragilité en France est estimé à 137 345 QALY, dont 67 % sont attribuables aux fractures touchant les femmes.

#### Nombre total de QALY perdues dans les pays de l'UE6 en 2017



## Les fractures de fragilité ont des conséquences multiples sur les individus et la société

### Perte d'autonomie et altération de la qualité de vie

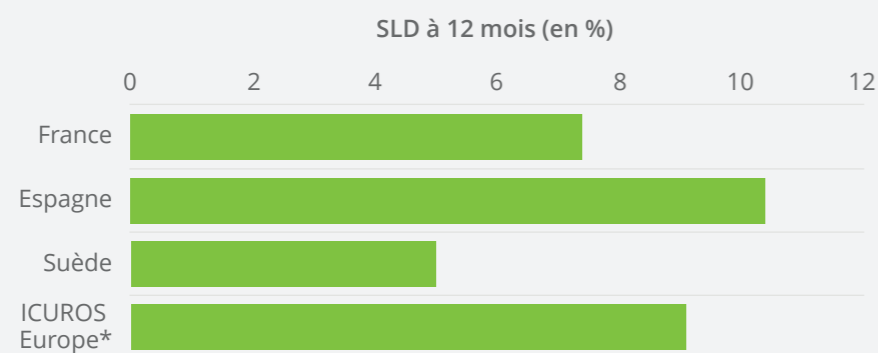
La perte d'autonomie est souvent l'une des conséquences les plus pénibles pour les patients souffrant de fractures de fragilité. En particulier, l'invalidité associée aux fractures du col du fémur peut être sévère. Un an après une fracture du col du fémur, 40 % des patients sont incapables de marcher sans aide, et 80 % d'entre eux sont limités dans leurs activités quotidiennes, telles que conduire un véhicule ou faire les courses<sup>24</sup>.

Les fractures ont un impact non seulement physique mais aussi émotionnel sur les patients. Un risque accru de fracture peut avoir un impact négatif sur l'attitude des patients, les poussant à modifier leur niveau d'interaction sociale et à éviter certaines activités, altérant ainsi leur qualité de vie globale<sup>25</sup>.

La perte d'autonomie et de mobilité à long terme constitue un défi physique, émotionnel et financier pour les patients et leurs proches, pouvant potentiellement déboucher sur une prise en charge au sein d'un établissement de santé, notamment pour les patients plus âgés<sup>26</sup>.

En Europe, la proportion de patients entrant dans un établissement de soins de longue durée (SLD) au cours de l'année suivant une fracture du col du fémur augmente avec l'âge, passant de 2,1 % pour les patients de 50 à 60 ans, à 35,3 % pour les patients âgés de 90 ans<sup>6</sup>. Bien que ce taux soit inférieur en France à celui d'autres pays européens<sup>25</sup>, l'impact potentiel d'une première fracture de fragilité ne doit pas être sous-estimé : en France, dans l'année suivant l'hospitalisation pour une première fracture du col du fémur, on observe un taux de ré-hospitalisation de 12,5 % et un taux de mortalité de 23,5 %<sup>27</sup>.

### Proportion de patients (en %) en SLD à 12 mois après une fracture du col du fémur, par pays<sup>6</sup>



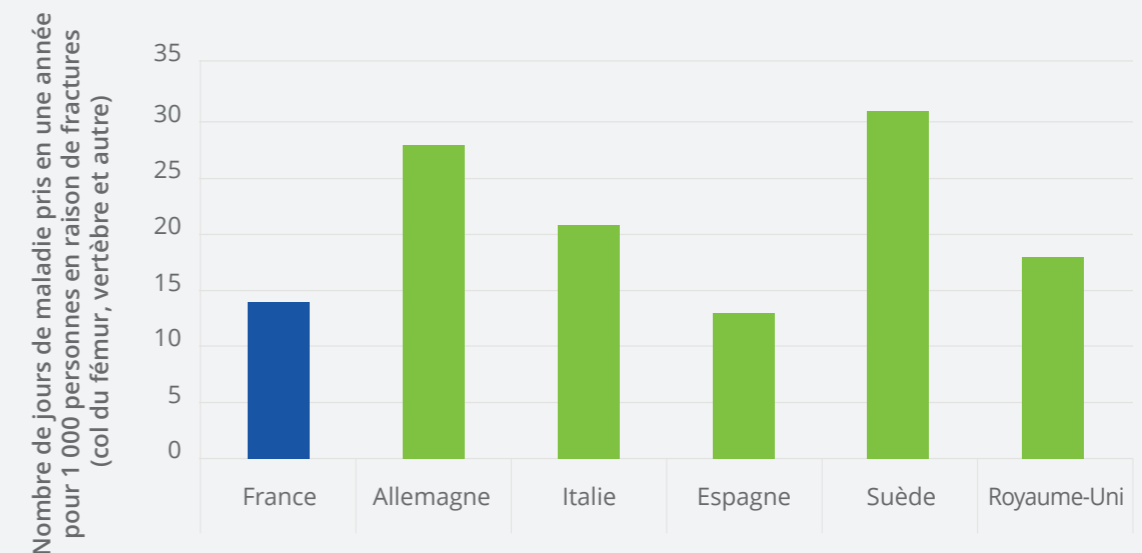
\* ICUROS (International Costs and Utilities Related to Osteoporotic Fractures Study ; étude internationale portant sur les dépenses et les services liés aux fractures ostéoporotiques) Europe : Autriche, Estonie, Espagne, France, Italie et Suède.

## L'impact des fractures de fragilité sur la population active

Si les fractures de fragilité surviennent généralement plus tardivement, on estime que 20 % d'entre elles se produisent avant l'âge de la retraite<sup>2</sup>. En 2017, un total de 1 461 444 jours de congés maladie ont été pris en France par des personnes en âge de préretraite ayant eu une fracture de fragilité<sup>28</sup>.

En moyenne, 14 jours de congés maladie sont pris pour 1 000 personnes à la suite d'une fracture de fragilité en France. C'est l'un des chiffres les plus bas parmi les pays de l'UE6<sup>6</sup>.

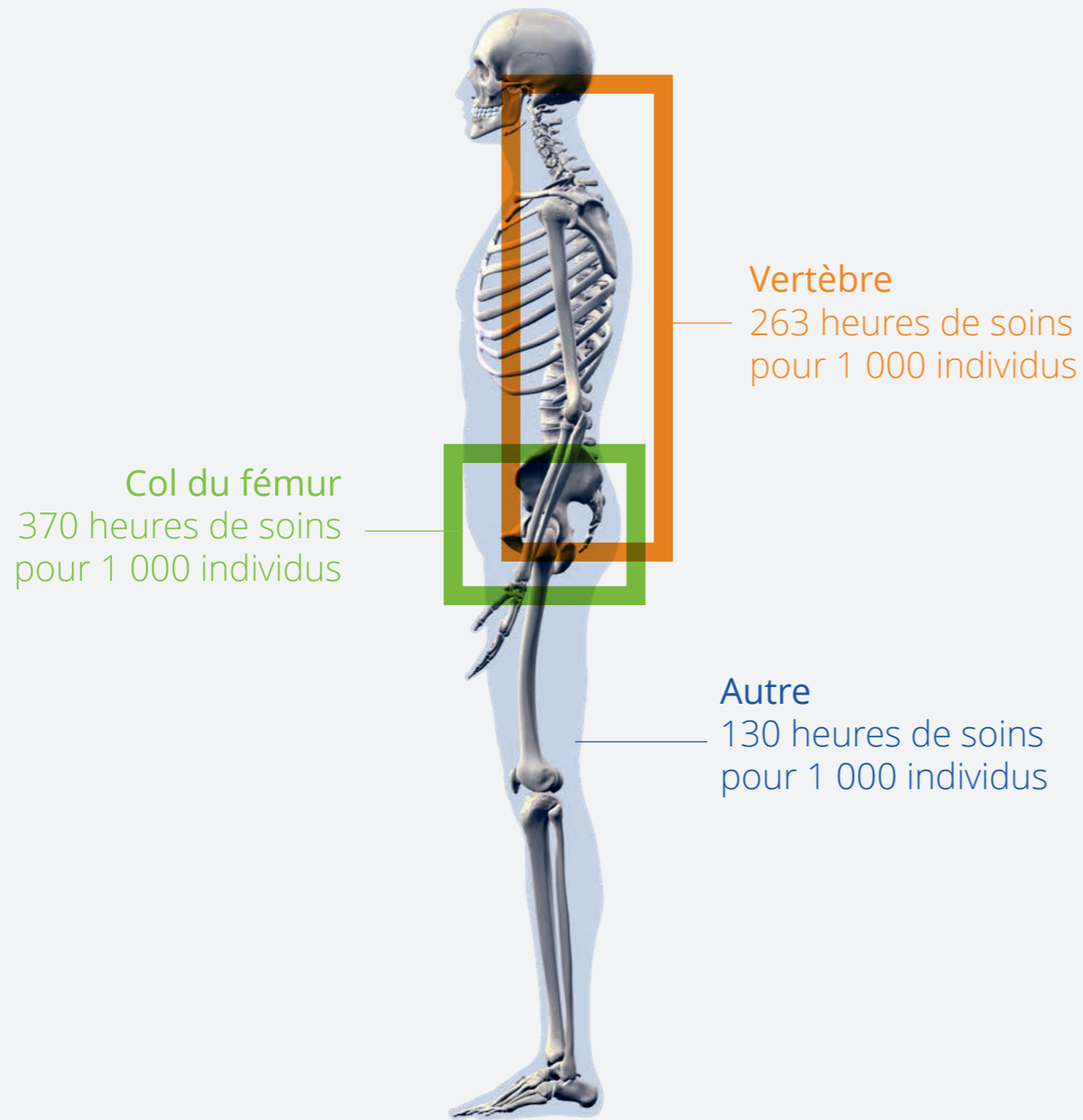
### Nombre moyen de jours de congés maladie pris après une fracture de fragilité pour 1 000 personnes, par pays de l'UE6



## Les patients victimes de fractures de fragilité dépendent des soins fournis par leurs proches

Les fractures de fragilité entraînant une perte d'autonomie et de mobilité, les patients sont susceptibles de dépendre d'aidants informels, tels que des membres de leur famille ou des amis.

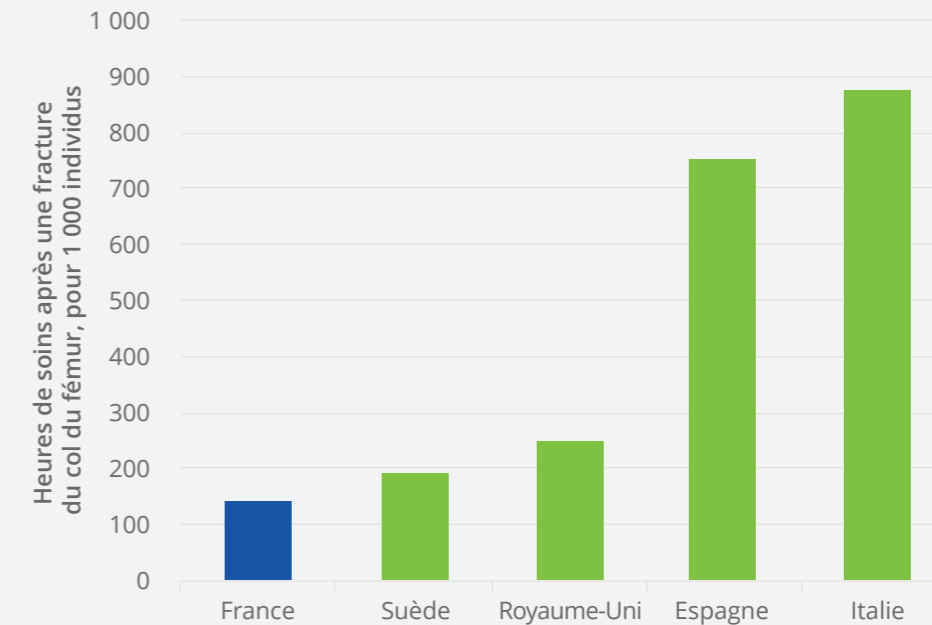
Au cours de la première année suivant une fracture, le nombre d'heures de soins fournis par les proches varie fortement en fonction du type de fracture et du pays\*<sup>6</sup>. **Plus la fracture est grave, plus l'aide nécessaire est importante.**



\* Afin de mesurer le fardeau annuel moyen pesant sur les aidants informels, les réponses à l'enquête réalisée dans le cadre de l'étude ICUROS<sup>29-31</sup> ont également été utilisées pour déterminer le fardeau pesant sur les aidants en raison des fractures ostéoporotiques. Il est exprimé en heures de soins fournis par les proches par année dans les pays ICUROS européens (mesure remplaçant l'UE6) ainsi que dans une sélection de pays.

Dans les pays dans lesquels le soutien intergénérationnel est plus répandu, l'impact des fractures de fragilité sur les aidants est généralement plus important<sup>32</sup>. En France, la charge pesant sur les aidants est la plus faible de tous les pays de l'UE6, avec une moyenne de 138 heures passées à s'occuper de patients victimes d'une fracture du col du fémur ostéoporotique par an et pour 1 000 individus<sup>28</sup>.

### Nombre d'heures de soins fournis par des proches en cas de fracture du col du fémur pour 1 000 habitants, par pays



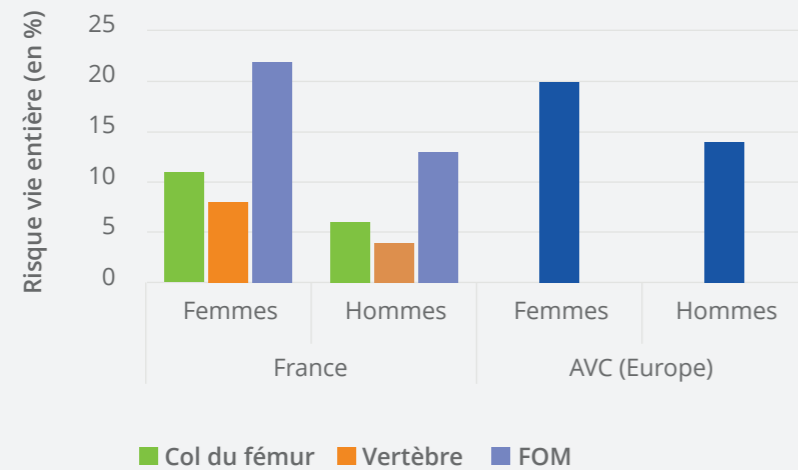


# LES FRACTURES DE FRAGILITÉ AU REGARD DES PRIORITÉS DE SANTÉ PUBLIQUE

« Je ne peux plus courir pour attraper un bus, je ne me sens plus jeune. *Maryvonne, France* »

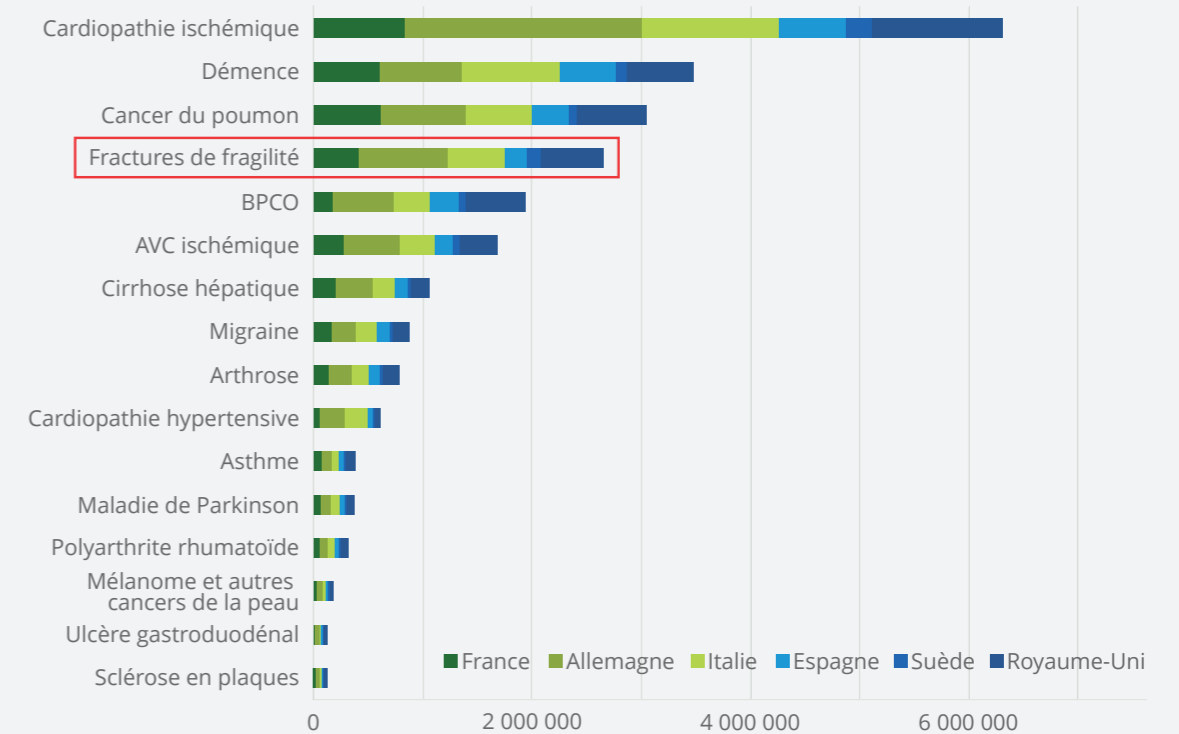
Les fractures de fragilités constituent un risque pour les individus de 50 ans et plus. En France, le risque de souffrir d'une FOM pour les individus de 50 ans et plus (22 % pour les femmes ; 13 % pour les hommes<sup>7</sup>) est similaire au risque d'AVC (accident cardio-vasculaire) pour les femmes (20 %) et les hommes (14 %), et ce dans tous les pays d'Europe<sup>33,34</sup>. Globalement, le risque de fracture est plus faible en France que dans les autres pays de l'UE6.

## Risque de fracture de fragilité au cours de la vie pour les individus de 50 ans et plus, et risque équivalent d'AVC en Europe<sup>2,7,12,14-20</sup>



Le fardeau que représentent les fractures de fragilité dans les pays de l'UE6 est plus important que celui de nombreuses autres maladies chroniques (notamment la BPCO). Seuls la cardiopathie ischémique, la démence et le cancer du poumon présentent un bilan plus lourd<sup>35</sup>.

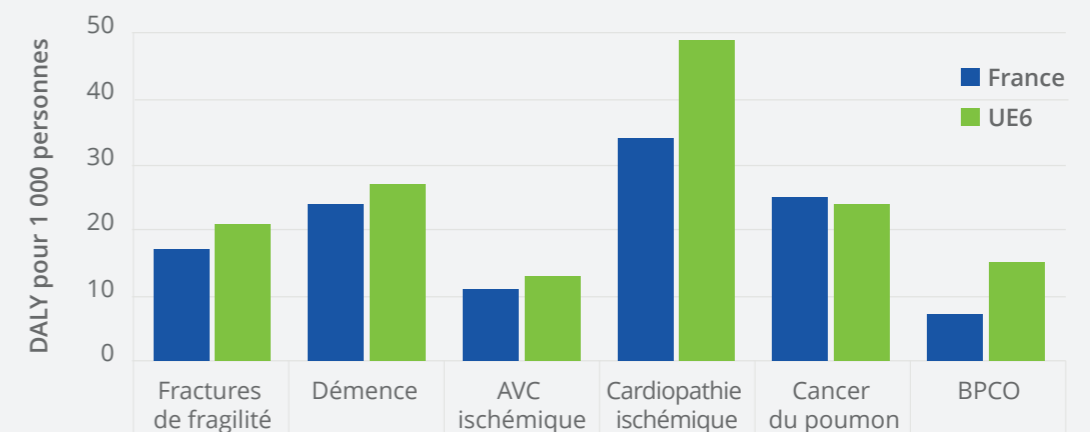
## Contribution de chaque pays de l'UE6 aux DALY (Années de vie ajustée sur l'incapacité) d'une sélection de 17 maladies



Aujourd'hui, les fractures de fragilité sont devenues la quatrième cause de morbidité chronique, alors qu'elles se trouvaient à la sixième place en 2009. Dans les pays de l'UE6, les fractures de fragilité représentent actuellement une perte annuelle de 2,6 millions de DALY (mesure de l'impact d'une maladie ou d'une blessure en termes d'années de vie en bonne santé<sup>23</sup>), chiffre supérieur à celui observé pour la cardiopathie hypertensive ou la polyarthrite rhumatoïde<sup>7</sup>.

En France, on estime à 17 le nombre de DALY perdues en raison des fractures de fragilité pour 1 000 individus de plus de 50 ans. Ce chiffre est légèrement inférieur à la moyenne des pays de l'UE6 (21 DALY pour 1 000 personnes), mais plus important que pour d'autres maladies chroniques majeures liées au vieillissement (AVC ischémique et BPCO)<sup>35</sup>.

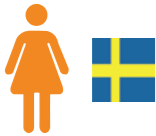
## DALY pour 1 000 personnes (de plus de 50 ans) par maladie en France et dans les pays de l'UE6<sup>35</sup>



# LE DÉFI GRANDISSANT DES FRACTURES DE FRAGILITÉ EN MATIÈRE DE SANTÉ PUBLIQUE



Mon quotidien a totalement changé. À présent, je marche avec deux cannes. Je ne peux pas me pencher et je souffre constamment. Je ne peux rien porter et par conséquent je ne peux pas aller faire mes courses.



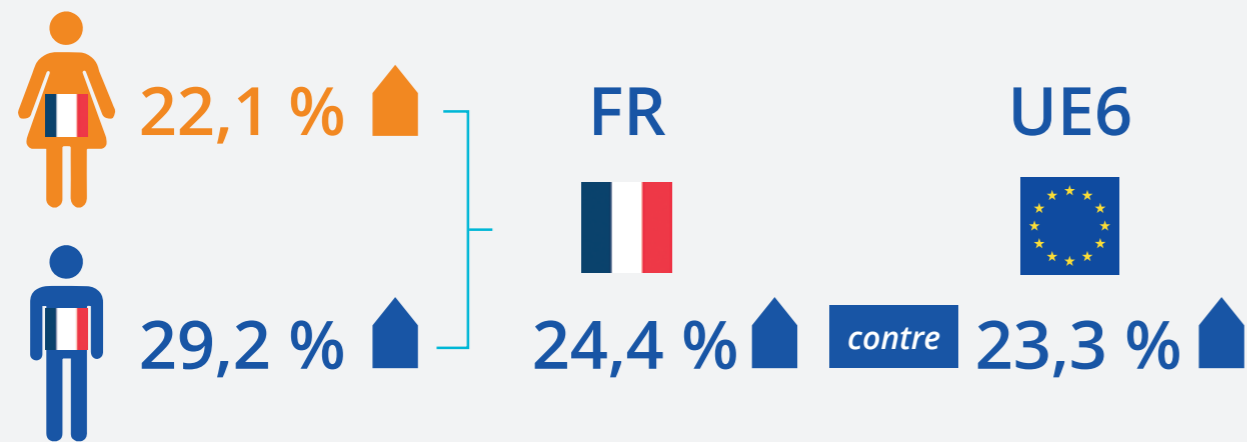
Ma vie active me manque énormément.

*Inger, Suède*

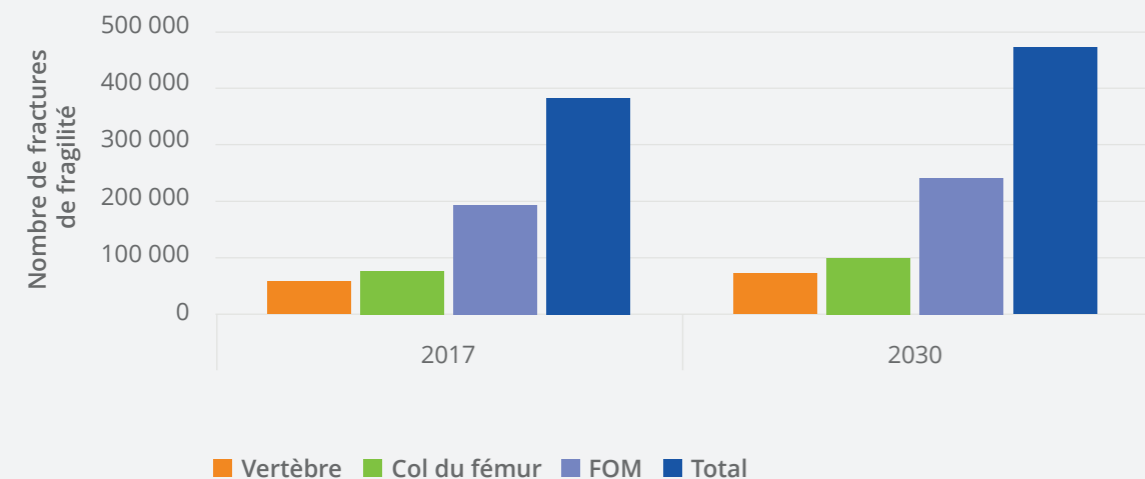


Avec environ 380 000 fractures de fragilité recensées en France en 2017, et une incidence annuelle estimée à 470 000 fractures d'ici 2030, les fractures de fragilité représentent un enjeu de santé publique grandissant.

L'augmentation de l'incidence des fractures en France (24,4 %) est légèrement supérieure à la moyenne des pays de l'UE6 qui est de 23,3 % sur la même période :<sup>6</sup>

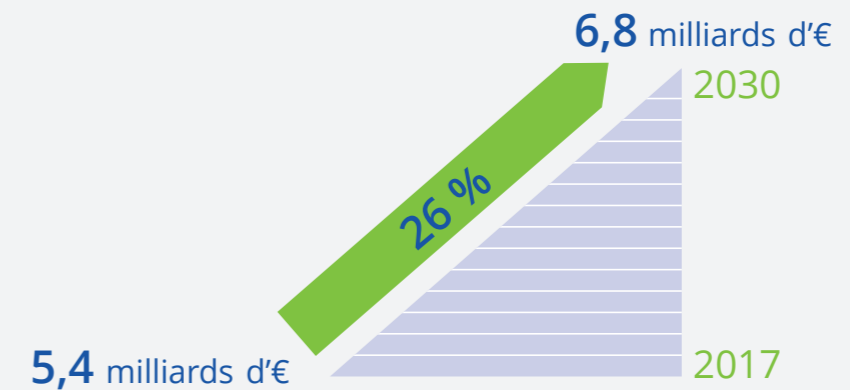


Estimation du nombre de fractures de fragilité par catégorie de fracture pour la France en 2017 et 2030

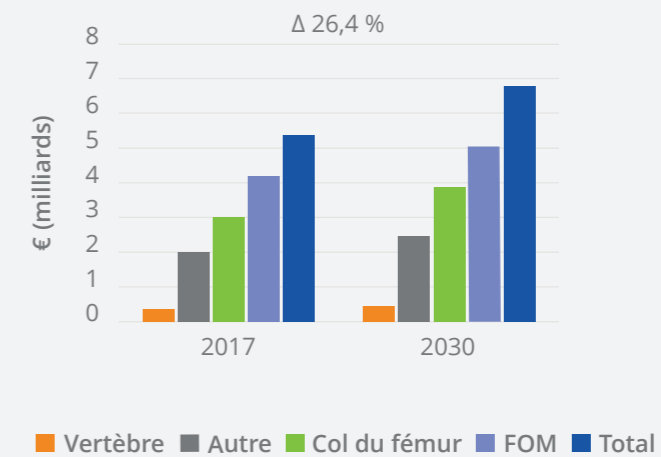


## Les dépenses liées aux fractures vont augmenter

L'allongement de l'espérance de vie en France va entraîner une hausse de l'incidence des fractures de fragilité et un recours accru aux services de santé. Les hospitalisations, qui constituent l'essentiel des coûts engendrés par les fractures de fragilité, ont augmenté de 10 % entre 2011 et 2013<sup>6</sup>. Avec une hausse de l'incidence des fractures de fragilité estimée à 24,4 % entre 2017 et 2030, les dépenses de santé sont susceptibles d'augmenter de 26,4 % sur la même période, ce qui est comparable au taux global de 27,7% que l'on prévoit d'observer dans les pays de l'UE6<sup>6</sup>.



Estimations des dépenses annuelles liées aux fractures en 2017 et 2030, et pourcentage de variation pour la France



Δ pourcentage de variation pour toutes les fractures de fragilité

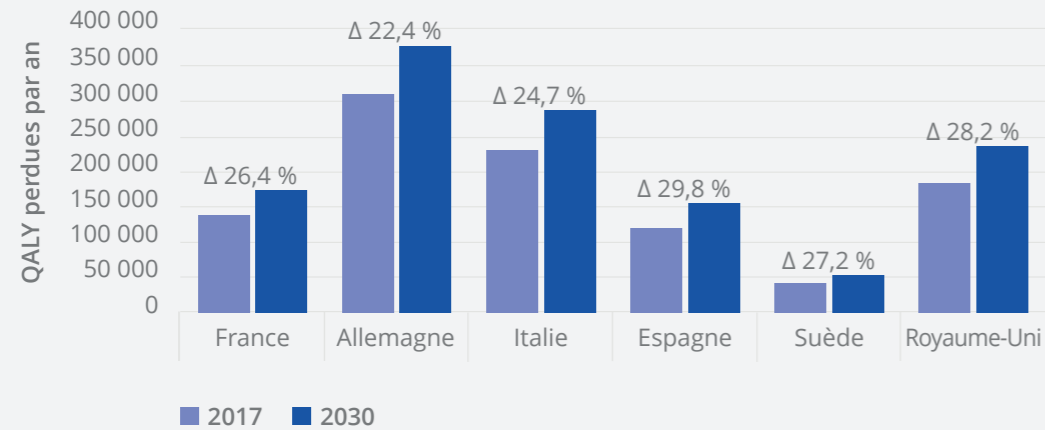


Bien que les fractures du col du fémur ne représentent que **1/5** de l'ensemble des fractures, on estime qu'elles contribuent pour **57 %** aux dépenses totales liées aux fractures

## Le fardeau des fractures sur les patients est appelé à croître

Sur la base des projections démographiques, on estime que le nombre de QALY perdues en raison des fractures de fragilité augmentera de 26,4 % entre 2017 et 2030, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne de 25,6 % des pays de l'UE6<sup>6</sup>.

### Nombre total annuel de QALY perdues par pays en 2017 et 2030 et pourcentage de variation



Δ pourcentage de variation pour toutes les fractures de fragilité



## UNE PRISE EN CHARGE EFFICACE PEUT AMÉLIORER LES RÉSULTATS ET RÉDUIRE LES DÉPENSES



Si ma fracture de la colonne vertébrale avait été détectée plus tôt, cela m'aurait épargné beaucoup de douleur et de souffrance.

*Christine, Royaume-Uni*



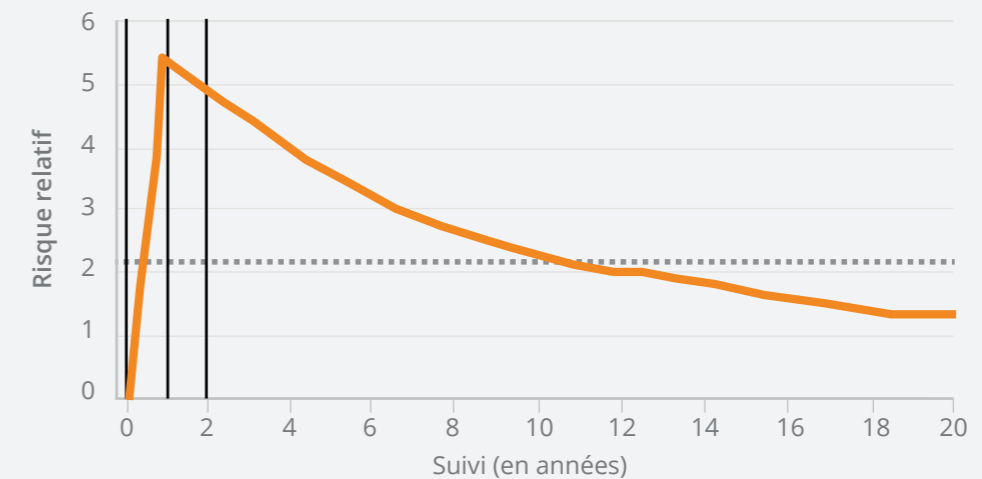
### Une fracture de fragilité en engendre une autre

Chez les femmes âgées de 50 à 80 ans présentant une première fracture de fragilité, le risque de fracture ultérieure au cours de la première année suivant la fracture est cinq fois plus élevé que chez les femmes qui n'ont présenté aucune fracture antérieure<sup>37</sup>.

C'est au cours des deux années suivant la première fracture que le risque de fracture ultérieure est le plus élevé. Il existe alors un risque imminent qu'une autre fracture survienne au même site, ou ailleurs<sup>38</sup>. C'est pourquoi il est impératif d'identifier les patients aussi rapidement que possible après une fracture, afin d'optimiser les traitements de prévention et d'éviter que les patients aient une nouvelle fracture.

Des schémas similaires de risque imminent de fracture ont été observés dans la plupart des pays évalués<sup>21,22</sup> mais les comparaisons entre les pays sont limitées par la disponibilité des données.

### Risque relatif de fractures ultérieures (tous types confondus) calculé sous la forme d'une moyenne à partir de la première fracture (ligne grise) et par année de suivi (orange)



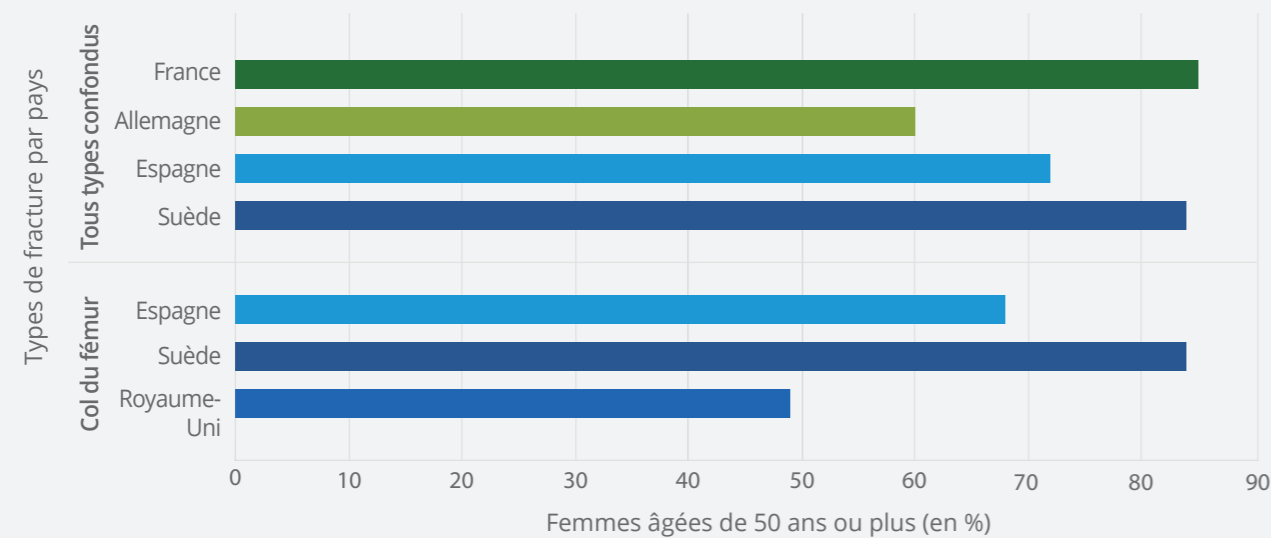
Adapté de van Geel et al.<sup>37</sup>

## La plupart des patients éligibles ne bénéficient d'aucun traitement préventif des fractures de fragilité après leur première fracture

Avec un traitement médical approprié, de nombreuses fractures de fragilité peuvent être évitées.

Dans ses recommandations, le GRIQ préconise un traitement contre l'ostéoporose pour les patients français de tous âges ayant eu une fracture ostéoporotique sévère. Malheureusement, c'est rarement le cas<sup>39</sup>. En France, **seulement 15 % des femmes de 50 ans ou plus victimes d'une fracture de fragilité reçoivent un traitement de prévention des fractures**, et seulement 10 % bénéficient d'une ostéodensitométrie<sup>36,37</sup>.

### Proportion (en %) de femmes (âgées de 50 ans ou plus) non traitées au cours de l'année suivant une fracture ostéoporotique<sup>6,36,40</sup>



## Des modèles de soins pluridisciplinaires pour la prévention secondaire des fractures peuvent contribuer à combler les lacunes dans le traitement

Des modèles de soins pluridisciplinaires pour la prévention secondaire des fractures peuvent contribuer à combler les lacunes dans le traitement. Les modèles de prise en charge coordonnée de la fracture, tels que le « Fracture Liaison Service » (FLS) à l'international ou la « Filière fracture » en France, constituent des modèles pluridisciplinaires de prestation des soins pour la prévention secondaire des fractures. Ayant pour objectif de réduire le risque de fractures ultérieures, ils visent à identifier, diagnostiquer et traiter (en référant les patients à un spécialiste) de manière systématique tous les patients ayant présenté une fracture de fragilité. Dans un FLS, les soins sont généralement coordonnés par un infirmier/une infirmière spécialisé(e) dont le rôle est de guider les patients vers les différents services concernés (p. ex. chirurgie orthopédique, radiologie et soins primaires).

Les modèles de prise en charge coordonnée de la fracture, tels que les FLS, offrent **un bon rapport coût/efficacité**, qui réduit le risque de nouvelles fractures ainsi que la mortalité, tout en augmentant le nombre de patients traités et en améliorant l'observance du traitement<sup>5,41-46</sup>. Les données publiées par le FLS de Glasgow, en Écosse, montrent que les FLS présentent un bon rapport coût/efficacité pour la prévention des fractures ultérieures, ce qui se traduit par une réduction du nombre de fractures et des dépenses pour les systèmes de santé<sup>5,43</sup>.

Une méta-analyse et revue systématique de la littérature récemment publiée, basée sur 159 publications scientifiques, a souligné les bénéfices des FLS :<sup>47</sup>

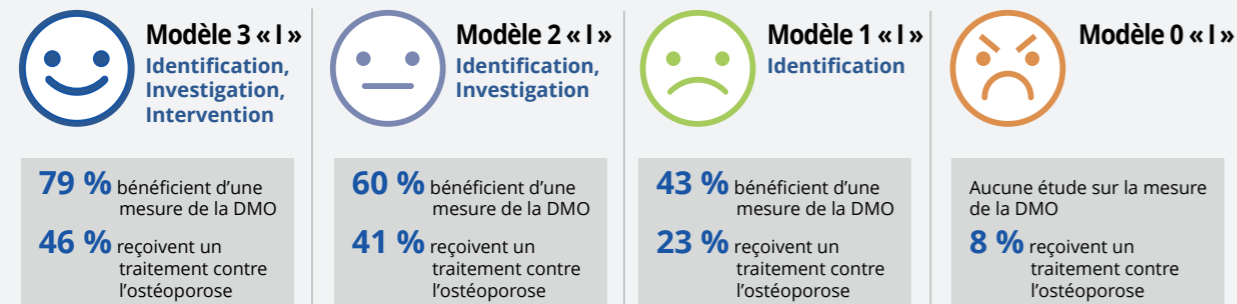
Critères d'évaluation <sup>47</sup>	Effet des FLS (variation absolue)	IC à 95 %	Durée du suivi (en mois)	Nombre d'études incluses
Mesure de la DMO	+ 24 %	0,18 à 0,29	3 à 26	37
Initiation d'un traitement	+ 20 %	0,16 à 0,25	3 à 72	46
Observance du traitement	+ 22 %	0,13 à 0,31	3 à 48	9
Taux de nouvelle fracture	- 5 %	- 0,08 à - 0,03	6 à 72	11
Mortalité	- 3 %	- 0,05 à - 0,01	6 à 72	15

DMO : densité minérale osseuse.

Malgré leurs bénéfices potentiels, l'IOF estime qu'il y a seulement 15 FLS actuellement actifs en France<sup>48</sup>. De plus, les FLS français semblent non seulement différer les uns des autres, mais aussi des structures que l'on peut trouver dans les autres pays de UE6. La gamme des services offerts par les FLS varie ; alors que les modèles les plus simples se contentent d'identifier les patients et de leur fournir des informations, sur l'ostéoporose, les modèles les plus complets prennent également en charge le diagnostic, le traitement et le suivi des patients. Ces variations structurelles ont une influence sur les résultats cliniques<sup>46</sup>.

L'impact des différents modèles sur le traitement de l'ostéoporose et la mesure de la DMO a été évalué dans le cadre d'une méta-analyse réalisée par Ganda *et al.*<sup>49</sup>

Une méta-analyse a montré que l'adoption du modèle 3 « I », dont les priorités sont l'identification, l'investigation et l'intervention, offrait une plus grande efficacité dans l'évaluation et le traitement des patients que les modèles 2, 1 ou 0 « I ».



Adapté de Ganda *et al.*<sup>49</sup>

Les analyses réalisées par Ganda *et al.* et Wu *et al.* ont mis en évidence une **augmentation considérable du nombre de tests de DMO, et du taux d'initiation de traitements contre l'ostéoporose**, renforçant ainsi la valeur ajoutée des soins coordonnés dans la prévention des fractures de fragilité et la réduction des dépenses de santé globales<sup>47,49</sup>.

### Capture The Fracture® (CTF®) : une initiative mondiale de l'IOF

L'objectif de CTF® est de « faciliter la mise en œuvre de modèles de soins pluridisciplinaires et coordonnés pour la prévention secondaire des fractures ».

CTF® a formulé une série de normes et de recommandations internationalement acceptées, dont l'objectif est de réduire les écarts entre les différents FLS, et de contribuer au développement et à la création de nouveaux FLS. CTF® constitue le plus grand réseau de FLS au monde.

Ceux-ci font l'objet d'un audit qualité par CTF® et se voient attribuer une étoile en or, en argent ou en bronze. Il existe des variations considérables au sein des pays et entre les pays en ce qui concerne la présence des modèles de soins coordonnés. Une enquête de CTF® a démontré que seuls 2,8 % des hôpitaux et médecins généralistes italiens ont un service de prise en charge coordonnée du patient fracturé, contre 37,5 % des hôpitaux suédois et 1 à 10 % des médecins généralistes suédois. En revanche, au Royaume-Uni, la National Osteoporosis Society a estimé que 55 % de la population du pays a accès à un FLS.

## Les FLS constituent une option à la fois efficace et économique pour la prise en charge des patients

Plusieurs études ont montré que les FLS offrent un bon rapport coût/efficacité dans les pays européens. Si les FLS n'ont pas fait l'objet d'une évaluation spécifique en France, le coût de l'amélioration des résultats des patients par les FLS a été mesuré en Suède et au Royaume-Uni<sup>50,51</sup>



14 029 €  
par QALY économisée ;  
ICER



22 700 à 26 600 €  
par QALY économisée ;  
ICER post-fracture du col du fémur

ICER (incremental cost-effectiveness ratio) : rapport coût/efficacité différentiel (notion de statistique utilisée pour résumer le rapport coût/efficacité d'une intervention thérapeutique)

Sur la base d'une enquête envoyée à plusieurs FLS membres du réseau CTF dans la zone UE6, il a été estimé que seuls 10 à 25 % des hôpitaux français et 1 à 10 % des MG déclarent référer les patients victimes de fractures. C'est nettement moins qu'au Royaume-Uni, où la National Osteoporosis Society estime que 55 % de la population du pays a accès à un FLS.

Selon une analyse récente en économie de la santé, on estime à 2 665 le nombre de fractures de fragilité ultérieures qui pourraient être évitées chaque année en France si tous les individus de plus de 50 ans avaient accès à un FLS. Selon cette modélisation, le développement des FLS entraînerait une hausse nette des dépenses de 20 millions d'euros, mais aussi un gain de 1 036 QALY<sup>6</sup>.

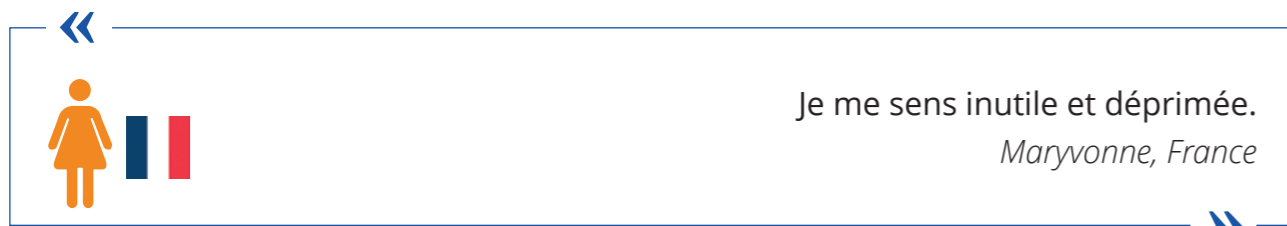
### Coût du développement des FLS pour tous les individus de plus de 50 ans en France



L'OMS<sup>52</sup> a établi des recommandations selon lesquelles une intervention, dont le bénéfice exprimé en QALY est équivalent au produit intérieur brut (PIB) annuel par habitant (ou moins), sera considérée comme un investissement raisonnable, car correspondant à la probabilité d'obtenir au moins une année de vie en bonne santé supplémentaire par habitant.

Sur la base d'un PIB par habitant de 44 930 €<sup>53</sup>, les FLS présentent donc un **rapport coût/ efficacité clairement positif**. Bien que la création de FLS entraînerait une augmentation nette des dépenses de santé à court terme, ces modèles constituent une solution viable pour améliorer la santé des patients français à long terme.

# UNE FEUILLE DE ROUTE POUR RÉSOUDRE LA CRISE DES FRACTURES DE FRAGILITÉ EN FRANCE



Dans le cadre d'une consultation pluridisciplinaire à travers toute la France, les États généraux de l'ostéoporose, qui ont eu lieu en 2017, ont établi sept priorités clés visant à permettre une meilleure prise en charge des fractures de fragilité. Un an plus tard, les recommandations des États généraux demeurent plus pertinentes que jamais. En fait, la Stratégie de transformation du système de santé lancée en février 2018 par le gouvernement français confirme l'importance « d'inscrire la qualité et la pertinence des soins au cœur des organisations et des pratiques » et de mesurer la qualité des parcours de soins. Afin de contribuer à ce chantier prioritaire du gouvernement, il est important de répéter les propositions des États généraux de l'ostéoporose visant à améliorer les soins des nombreux patients victimes d'au moins une fracture de fragilité.

## 1. De l'ostéoporose à la fracture : changer de paradigme. Campagnes de sensibilisation

- Promouvoir des campagnes d'information ciblant les patients à risque de fractures en ce qui concerne :
  - La prise en charge de la première fracture : « La première fracture doit être la dernière ! » ; « Les complications de l'ostéoporose sont graves, invalidantes et mortelles. » ; « Perdre plus de 4 cm en taille ou avoir une fracture après une simple chute de sa hauteur, ce n'est pas normal ! C'est parce que vos os sont devenus fragiles ! Agissez ! »
  - Idées fausses : « L'ostéoporose n'est pas une vraie maladie. » ; « Les traitements hormonaux de la ménopause sont dangereux. » ; « Les traitements de l'ostéoporose ne sont pas efficaces » ; « Le calcium et la vitamine D suffisent. » ; « Se tasser, c'est normal. »
- Promouvoir la formation des professionnels de santé de proximité : former les MG, les pharmaciens et les dentistes
- Faire des Journées mondiales de l'ostéoporose un événement populaire, avec gratuité de la mesure de la DMO pour toutes les femmes de plus de 65 ans (ou toutes les femmes ménopausées)

## 2. Développer les stratégies de prévention primaire des fractures de fragilité

- Dès le plus jeune âge, intégrer le dépistage des anomalies de la marche
- Réaliser des campagnes de prévention à l'école sur la constitution d'os solides (capital osseux), l'importance de l'apport de 1g/jour de calcium (soit un laitage), de l'activité physique, d'apports protéiques suffisants
- Systématiser la mesure de la taille (au moins une fois par an) par le MG, le pharmacien et lors des cures thermales
- Rembourser la densitométrie osseuse pour les femmes de plus de 65 ans pour dépister les patientes à risque de fracture
- Intégrer le dépistage de l'ostéoporose dans les bilans de santé traditionnels (p. ex. départ à la retraite)
- Généraliser le dépistage chez les patients souffrant de maladies chroniques comme le diabète, les maladies respiratoires chroniques, l'hyperthyroïdie et la maladie de Parkinson

- Améliorer la reconnaissance et la prescription des traitements hormonaux de la ménopause en tant qu'outils de prévention primaire de l'ostéoporose
- Rendre le dépistage par densitométrie osseuse systématique pour les femmes de plus de 65 ans avec ou sans facteurs de risque d'ostéoporose
- Mener des études médico-économiques de mesure d'impact dans le but d'appuyer l'élargissement des conditions de remboursement de l'ostéodensitométrie

## 3. Développer des stratégies de prévention secondaire afin que la première fracture soit la dernière

- En accord avec les recommandations de prise en charge de l'ostéoporose formulée par la Haute autorité de santé (HAS) et le GRIO :
  - Garantir un accès équitable à de réels parcours de soins après une première fracture de fragilité
  - Améliorer le parcours de soins post-fracture, en particulier pour les fractures vertébrales, du poignet et du col du fémur, à partir des « Filières fracture » existantes. Ces parcours doivent impliquer les professionnels de santé concernés et reposer sur un coordinateur de soins (p. ex. un infirmier/ une infirmière).
  - Adapter les modèles de rémunération à ces parcours de soins post-fracture
  - Développer des mesures d'incitation au dépistage de l'ostéoporose et des fractures de fragilité pour les services d'urgence et de chirurgie orthopédique
  - Permettre le dépistage et la prise en charge de l'ostéoporose en cas d'hospitalisation des patients (généralement après une intervention chirurgicale)
  - Améliorer la prise en charge des douleurs chroniques liées aux fractures de fragilité (en particulier pour les fractures vertébrales)

## 4. Promouvoir des mesures incitatives pour les MG dans la prise en charge de l'ostéoporose

- Généraliser la surveillance de la perte de taille au moins une fois par an
- Généraliser le dépistage de l'ostéoporose chez les patients à risque de chute (antécédent de chute au cours de l'année précédente)
- Généraliser le dépistage de l'ostéoporose chez les patients souffrant de maladies chroniques (p. ex. diabète, maladies respiratoires chroniques, hyperthyroïdie et maladie de Parkinson)
- Intégrer l'ostéoporose dans le logiciel métier des MG
- Créer un outil d'aide à la prise de décision des MG concernant les options thérapeutiques
- Proposer un modèle de rémunération spécifique pour les consultations consacrées à l'ostéoporose (explications clés sur la maladie, ses risques et sa prise en charge), par exemple dans le cadre du programme de rémunération sur objectifs de santé publique

## 5. Promouvoir et soutenir un plan de recherche public-privé médico-économique face aux enjeux du coût de la « cascade fracturaire » et de l'expérimentation de filières de soins pluridisciplinaires innovantes

- Mobiliser les données du Système national d'information inter-régimes de l'assurance maladie (SNIIRAM) (c'est-à-dire les dossiers électroniques nationaux recensant les soins) pour évaluer le niveau de dépenses associées à la première fracture de fragilité dans les 12 et 24 mois qui suivent sa survenue
- Comparer le montant des dépenses remboursées par l'assurance maladie dans les 12 mois ayant précédé la fracture avec celles mises à sa charge dans les 12 mois qui ont suivi la survenue de la fracture

- Calculer, à partir de ces résultats et en fonction des projections démographiques, le coût de l'ostéoporose et des fractures de fragilité en France pour la période 2020-2025
- Montrer que cette augmentation des dépenses pourrait être infléchiée par la mise en œuvre de dispositifs organisationnels innovants, tels que les modèles de soins coordonnés et les FLS, et les traitements médicamenteux spécifiques de l'ostéoporose (tenant compte de la problématique de l'observance du traitement)

## 6. Promouvoir la prévention des chutes et le maintien à domicile des patients à risque de fractures de fragilité

- Engager les collectivités locales dans le dépistage et la prévention des facteurs de risque de chute, qu'ils soient liés à l'état de santé des personnes (p. ex. troubles de la vision, de la marche) ou environnementaux (p. ex. aménagement du domicile)
- Créer des programmes adaptés aux capacités physiques des seniors et ayant pour but de favoriser leurs activités physiques et leur autonomie. Ces programmes doivent être coordonnés par des kinésithérapeutes ou des spécialistes en activité physique adaptée.
- Créer des programmes d'éducation thérapeutique pour informer et éduquer les patients après une fracture (notamment à la problématique de l'observance, à l'activité physique adaptée et à la prévention des chutes) en particulier durant les séjours en cure thermique et en rééducation
- Créer un questionnaire d'évaluation du risque de fracture chez les patients de plus de 75 ans après une fracture
- Favoriser l'autonomie et le retour à domicile des patients ayant présenté une FOM (aides et soins à domicile, portage des repas)
- Créer une étape « retour au domicile » dans le processus d'hospitalisation post-fracture
- Généraliser, pour les patients ayant présenté une fracture de fragilité, le remboursement de consultations chez le pédicure-podologue, dans la mesure où cela peut permettre d'évaluer le risque de chute, et chez le masseur-kinésithérapeute pour une reprise de l'activité physique
- Soutenir les deux initiatives de la Caisse nationale de l'assurance maladie (CNAM) : le PRADO « fragilité osseuse » et le PRADO « post-fracture », qui promeuvent le retour à domicile du patient après une fracture du col du fémur
- Envisager d'étendre le PRADO post-fracture aux patients en service de gériatrie
- Généraliser, pour les patients ayant présenté une fracture de fragilité, le remboursement de consultations chez le pédicure-podologue, dans la mesure où cela peut permettre d'évaluer le risque de chute, et chez le masseur-kinésithérapeute pour une reprise de l'activité physique

## 7. Créer un registre des fractures de fragilité, en commençant éventuellement avec des projets pilotes dans une ou deux régions

# REMERCIEMENTS

## Comité de pilotage de l'IOF

Professeur John Kanis, professeur émérite spécialisé dans le métabolisme humain et directeur du Centre de collaboration de l'OMS sur les maladies métaboliques osseuses, Université de Sheffield, Royaume-Uni

Professeur Eugene McCloskey, professeur spécialisé dans les maladies osseuses de l'adulte, Département oncologie et métabolisme, Université de Sheffield, Royaume-Uni

Professeur Nicholas Harvey, professeur de rhumatologie et d'épidémiologie clinique, MRC Lifecourse Epidemiology Unit, Université de Southampton, Royaume-Uni

Dr Kassim Javaid, professeur adjoint spécialisé dans les maladies osseuses métaboliques, Département Nuffield d'orthopédie, de rhumatologie et de sciences musculosquelettiques, Université d'Oxford, Royaume-Uni

Fredrik Borgström (PhD), chercheur adjoint, Centre de management médical, Département de formation, d'informatique, de management et d'éthique, Institut Karolinska, Suède et partenaire chez Quantify Research, Suède

## Comité de consultation de l'IOF

### France

Professeur Bernard Cortet (GRIO), professeur de rhumatologie, Centre hospitalier universitaire de Lille, France

Professeur Thierry Thomas (SFR), professeur de médecine et chef du service de rhumatologie, Centre hospitalier universitaire de Saint-Étienne, France

Professeur Laurent Grange (AFLAR), professeur de rhumatologie, Centre hospitalier universitaire de Grenoble, France

### Allemagne

Professeur Claus Glüer (DGO), professeur de physique médicale, Service de radiologie et de neuroradiologie, Centre médical universitaire du Schleswig-Holstein, Université de Kiel, Allemagne

Professeur Andreas Kurth (DVO), médecin-chef spécialisé en orthopédie, Service de traumatologie, d'orthopédie et de chirurgie de la main, Clinique communautaire Mittelrhein gGmbH, Allemagne

Professeur Peyman Hadji (DVO), chef du service d'oncologie osseuse, Krankenhaus Nordwest, Steinbacher Hohl, Allemagne

Thorsten Freikamp (BfO), directeur général, Bundesselbsthilfverband für Osteoporose (BfO), Allemagne

### Italie

Professeure Maria Luisa Brandi (FIRMO), professeure spécialisée en endocrinologie et dans les maladies métaboliques et directrice de l'Unité opératoire pour les maladies du métabolisme minéral et osseux, Faculté de médecine, Université de Florence, Italie

Professeur Stefano Gonnelli (SIOMMMS), professeur adjoint de médecine interne et directeur de l'École de spécialisation dans la médecine d'urgence, Université de Sienne, Italie

Professeur Giuseppe Sessa (SIOT), professeur d'orthopédie et de traumatologie et directeur de la Clinique orthopédique de la Polyclinique Vittorio Emanuele, Université de Catane, Italie

## Espagne

Dr Josep Blanch Rubio (SEIOMM), directeur clinique de l'Institut *Blanch de Reumatologia*, Espagne

Professeur Adolfo Díez-Pérez, chef émérite du Service de médecine interne de l'*Hospital del Mar*, Université autonome de Barcelone, Espagne

María Antonia Robles Palacios, présidente de l'AECOSAR, Espagne

Dr Santiago Palacios (FHOEMO), directeur de l'*Instituto Palacios, Salud y Medicina de la Mujer*, Espagne

## Suède

Professeur Mattias Lorentzon (SVOS), professeur de médecine gériatrique, Institut de médecine, Université de Göteborg, et médecin-chef, Clinique de l'ostéoporose de l'Hôpital universitaire Sahlgrenska, Suède

Lisa Keisu Lennerlöf (Osteoporosförbundet), présidente d'Osteoporosförbundet, association suédoise de l'ostéoporose, Suède

## Royaume-Uni

Professeur Cyrus Cooper, professeur de rhumatologie et directeur du MRC *Lifecourse Epidemiology Unit*, Université de Southampton, Royaume-Uni, et professeur de science musculosquelettique à l'Unité de recherche biomédicale et musculosquelettique NIHR, Université d'Oxford, Royaume-Uni

Fizz Thompson (NOS), directeur clinique et directeur des opérations de la National Osteoporosis Society, Royaume-Uni

Dr Celia L. Gregson, maître de conférences consultant et scientifique clinicienne à l'Arthritis Research UK, Unité de recherche musculosquelettique, Faculté de médecine de Bristol, Université de Bristol, Royaume-Uni



## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. NOF. What is osteoporosis? Disponible à l'adresse : <https://www.nof.org/patients/what-is-osteoporosis/osteopedia-2/>. Dernière consultation en août 2018.
2. Kanis J, Johnell O, Oden A, *et al.* Long-term risk of osteoporotic fracture in Malmö. *Osteoporos Int* 2000;11:669-74.
3. IOF. Facts and statistics. Disponible à l'adresse : <https://www.iofbonehealth.org/facts-statistics#category-14>. Dernière consultation en août 2018.
4. Lems WF, Dreinhöfer KE, Bischoff-Ferrari H, *et al.* EULAR/EFORT recommendations for management of patients older than 50 years with a fragility fracture and prevention of subsequent fractures. *Ann Rheum Dis* 2017;76:802-10.
5. IOF. Capture the Fracture. Disponible à l'adresse : <http://capturethefracture.org/post-fracture-care-gap>. Dernière consultation en août 2018.
6. Données internes. 2018. Fragility Fractures in France. Burden, management and opportunities: EU6 Summary Final Report 2018-06-26.
7. Hernlund E, Svedbom A, Ivergård M, *et al.* Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos* 2013;8:136.
8. Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, De Laet C, Dawson A. Risk of hip fracture according to the World Health Organization criteria for osteopenia and osteoporosis. *Bone* 2000;27:585-90.
9. Looker AC, Wahner HW, Dunn WL, *et al.* Updated data on proximal femur bone mineral levels of US adults. *Osteoporos Int* 1998;8:468-89.
10. Strom O, Borgstrom F, Kanis JA, *et al.* Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU: a report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA). *Arch Osteoporos* 2011;6:59-155.
11. DAES des Nations Unies/Division de la population World Population Prospects. 2017. Disponible à l'adresse : <https://esa.un.org/unpd/wpp/Download/Standard/Population/>. Dernière consultation en août 2018.
12. Pisani P, Renna MD, Conversano F, *et al.* Major osteoporotic fragility fractures: Risk factor updates and societal impact. *World J Orthop* 2016;7:171.
13. Jakobsen A, Laurberg P, Vestergaard P, Andersen S. Clinical risk factors for osteoporosis are common among elderly people in Nuuk, Greenland. *Int J Circumpolar Health* 2013;72:19596.
14. Icks A, Haastert B, Wildner M, Becker C, Meyer G. Trend of hip fracture incidence in Germany 1995-2004: a population-based study. *Osteoporos Int* 2008;19:1139-45.
15. Díez A, Puig J, Martínez MT, Díez JL, Aubia J, Vivancos J. Epidemiology of fractures of the proximal femur associated with osteoporosis in Barcelona, Spain. *Calcif Tiss Int* 1989;44:382-6.
16. Elffors I, Allander E, Kanis J, *et al.* The variable incidence of hip fracture in southern Europe: the MEDOS Study. *Osteoporos Int* 1994;4:253-63.
17. Piscitelli P, Chitani G, Johannson H, Brandi ML, Kanis JA, Black D. Updated fracture incidence rates for the Italian version of FRAX®. *Osteoporos Int* 2013;24:859-66.
18. Izquierdo MS, Ochoa CS, Sánchez IB, Hidalgo MP, del Valle Lozano F, Martín TG. Epidemiology of osteoporotic hip fractures in the province of Zamora (1993). *Revista española de salud pública* 1997;71:357-67.
19. Sosa M, Segarra M, Hernández D, González A, Limiñana J, Betancor P. Epidemiology of proximal femoral fracture in Gran Canaria (Canary Islands). *Age Ageing* 1993;22:285-88.
20. Curtis EM, van der Velde R, Moon RJ, *et al.* Epidemiology of fractures in the United Kingdom 1988-2012: Variation with age, sex, geography, ethnicity and socioeconomic status. *Bone* 2016;87:19-26.
21. Roux C, Briot K. Imminent fracture risk. *Osteoporos Int* 2017;28:1765-9.



22. Bonafede M, Shi N, Barron R, Li X, Crittenden DB, Chandler D. Predicting imminent risk for fracture in patients aged 50 or older with osteoporosis using US claims data. *Arch Osteoporos* 2016;11:26.
23. National Institute for Health and Care Excellence. Glossary. Disponible à l'adresse : <https://www.nice.org.uk/glossary>. Dernière consultation en août 2018.
24. Cooper C. The crippling consequences of fractures and their impact on quality of life. *Am J Med* 1997;103:S12-S19
25. National Osteoporosis Society. Living with Osteoporosis. Disponible à l'adresse : <https://nos.org.uk/about-osteoporosis/living-with-osteoporosis/>. Dernière consultation en août 2018.
26. McKercher HG, Crilly RG, Kloseck M. Osteoporosis management in long-term care. Survey of Ontario physicians. *Canadian Family Physician Médecin de Famille Canadien* 2000;46:2228-35.
27. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES). Quel risque de décès un an après une fracture du col du fémur ? Janvier 2016, n°948.
28. Données internes. 2018. Fragility Fractures in Europe. Burden, management and opportunities: EU6 Summary Final Report 2018-06-26.
29. Borgstrom F, Lekander I, Ivergard M, *et al.* The International Costs and Utilities Related to Osteoporotic Fractures Study (ICUROS)--quality of life during the first 4 months after fracture. *Osteoporos Int* 2013;24:811-23.
30. Svedbom A, Borgstrom F, Hernlund E, *et al.* Quality of life after hip, vertebral, and distal forearm fragility fractures measured using the EQ-5D-3L, EQVAS, and time-trade-off: results from the ICUROS. *Qual Life Res* 2017;27:707-16.
31. Svedbom A, Borgstrom F, Hernlund E, *et al.* Quality of life for up to 18 months after low-energy hip, vertebral, and distal forearm fractures-results from the ICUROS. *Osteoporos Int* 2018;29:557-66.
32. Eurocarers. The Situation of Carers in the EU. Disponible à l'adresse : <http://www.eurocarers.org/userfiles/files/factsheets/Eurocarers%20Situation%20of%20carers%20in%20EU.pdf>. Dernière consultation en août 2018.
33. Organisation mondiale de la santé. Priority diseases and reasons for inclusion: Acute stroke. 2013. Disponible à l'adresse : [http://www.who.int/medicines/areas/priority\\_medicines/Ch6\\_6Stroke.pdf](http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/Ch6_6Stroke.pdf). Dernière consultation en août 2018.
34. Hippisley-Cox J, Coupland C, Robson J, Brindle P. Derivation, validation, and evaluation of a new QRISK model to estimate lifetime risk of cardiovascular disease: cohort study using QResearch database. *BMJ* 2010;341:c6624
35. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) (2016) GBD Compare Data Visualization. Disponible à l'adresse : <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>. Dernière consultation en août 2018.
36. Caisse nationale de l'Assurance Maladie. Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses : propositions de l'Assurance Maladie pour 2016. 2016.
37. van Geel TA, van Helden S, Geusens PP, Winkens B, Dinant GJ. Clinical subsequent fractures cluster in time after first fractures. *Ann Rheum Dis* 2009;68:99-102.
38. Johansson H, Siggeirsdottir K, Harvey NC, *et al.* Imminent risk of fracture after fracture. *Osteoporos Int* 2017;28:775-80.
39. Briot K, Roux C, Thomas T, *et al.* 2018 Update of French recommendations on the management of postmenopausal osteoporosis. *Joint Bone Spine* 2018; pii: S1297-319X(18)30062-9.
40. Klop C, Gibson-Smith D, Elders PJ, *et al.* Anti-osteoporosis drug prescribing after hip fracture in the UK: 2000-2010. *Osteoporos Int* 2015;26:1919-28.
41. Eekman DA, van Helden SH, Huisman AM, *et al.* Optimizing fracture prevention: the fracture liaison service, an observational study. *Osteoporos Int* 2004;25:701-9.
42. Huntjens KM, van Geel TA, van den Bergh JP, *et al.* Fracture liaison service: impact on subsequent nonvertebral fracture incidence and mortality. *J Bone Joint Surg Am* 2014;96:e29.
43. McLellan AR, Wolowacz SE, Zimovetz EA, *et al.* Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision. *Osteoporos Int* 2011;22:2083-98.
44. Nakayama A, Major G, Holliday E, *et al.* Evidence of effectiveness of a fracture liaison service to reduce the re-fracture rate. *Osteoporos Int* 2016;27:873-9.
45. Schray D, Neuerburg C, Stein J, *et al.* Value of a coordinated management of osteoporosis via Fracture Liaison Service for the treatment of orthogeriatric patients. *Eur J Trauma Emerg Surg* 2016;42:559-64.
46. Walters S, Khan T, Ong T, Sahota O. Fracture liaison services: improving outcomes for patients with osteoporosis. *Clin Interv Aging* 2017;12:117-27.
47. Wu CH, Tu ST, Chang YF, *et al.* Fracture liaison services improve outcomes of patients with osteoporosis-related fractures: A systematic literature review and meta-analysis. *Bone* 2018;111:92-100.
48. International Osteoporosis Foundation. Capture The Fracture: Map of Best Practice. 2017. Disponible à l'adresse : [http://capturethefracture.org/map-of-best-practice?field\\_rating\\_tid=All&country=fr](http://capturethefracture.org/map-of-best-practice?field_rating_tid=All&country=fr). Dernière consultation en août 2018.
49. Ganda K, Puech M, Chen JS, *et al.* Models of care for the secondary prevention of osteoporotic fractures: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int* 2013;24:393-406.
50. Jonsson E, Borgström F, Ström O. PHS49 - Cost Effectiveness Evaluation of Fracture Liaison Services for the Management of Osteoporosis in Sweden. *Value Health* 2016;19:A612.
51. Leal J, Gray AM, Hawley S, *et al.* Cost-effectiveness of orthogeriatric and fracture liaison service models of care for hip fracture patients: a population-based study. *J Bone Miner Res* 2017;32:203-32.
52. Bertram MY, Lauer JA, Joncheere Kees De, *et al.* Cost-effectiveness thresholds: pros and cons. *Bull World Health Organ* 2016;94:925-30.
53. Trading Economics. GDP per capita | Europe. Disponible à l'adresse : <https://tradingeconomics.com/country-list/gdp-per-capita?continent=europe>. Dernière consultation en août 2018.



Notre objectif est un monde sans fractures de fragilité,  
dans lequel la mobilité saine serait une réalité pour tous.

9 rue Juste-Olivier • CH-1260 Nyon  
T +41 22 994 01 00 • F +41 22 994 01 01

[info@iofbonehealth.org](mailto:info@iofbonehealth.org) • [www.iofbonehealth.org](http://www.iofbonehealth.org)

 [facebook.com/iofbonehealth](https://facebook.com/iofbonehealth)

 [twitter.com/iofbonehealth](https://twitter.com/iofbonehealth)

 [pinterest.com/iofbonehealth](https://pinterest.com/iofbonehealth)

 [instagram.com/worldosteoporosisday](https://instagram.com/worldosteoporosisday)

 [youtube.com/iofbonehealth](https://youtube.com/iofbonehealth)

 [linkedin.com/company/international-osteoporosis-foundation](https://linkedin.com/company/international-osteoporosis-foundation)