

L'OBÉSITÉ EN FRANCE : UN COÛT DE 12,7 MDSE€ EN 2024 ET POTENTIELLEMENT 15,4 MDSE€ EN 2030



Étude économique

Novembre 2024

A S T E R *è* S
études, recherche & conseil économique

SOMMAIRE

1. DÉFINITION ET MÉTHODE : ESTIMER LE COÛT ÉVITABLE DE L'OBÉSITÉ	7
1.1 L'obésité : une adiposité excessive communément mesurée par l'IMC	8
1.2 Méthode générale et données : estimer le coût structurel effectivement évitable de l'obésité	10
2. COMPLICATIONS : 7,2 MILLIONS DE TRAITEMENTS ET 68 000 DÉCÈS PAR AN ATTRIBUABLES À L'OBÉSITÉ.....	12
2.1 Méthode et données : estimer les cas et décès attribuables à l'obésité.....	13
2.2 Résultats : 7,2 millions de traitements et 68 000 décès attribuables à l'obésité par an	16
3. ASSURANCE MALADIE : L'OBÉSITÉ COÛTE 10,2 MDS€ PAR AN.....	19
3.1 Méthode et données : estimer le coût de l'obésité pour l'assurance maladie	20
3.2 Résultats : un coût de 10,2 Mds€ pour l'assurance maladie.....	22
4. ORGANISMES COMPLÉMENTAIRES : L'OBÉSITÉ COÛTE 1,5 MD€ PAR AN	24
4.1 Méthode et données : estimer le coût pour les organismes complémentaires	25
4.2 Résultats : un coût total de 1,5 MD€ pour les OCAM	28
5. ENTREPRISES : L'OBÉSITÉ COÛTE 1,0 MD€ PAR AN	30
5.1 Méthode et données : estimer les pertes nettes de production pour les entreprises.....	31
5.2 Résultats : un coût de 1,0 Md€ pour les entreprises	33
6. SYNTHÈSE ET PROJECTION : L'OBÉSITÉ COÛTE AU MOINS 12,7 MDS€ PAR AN À LA COLLECTIVITÉ ET POURRAIT COÛTER 15,4 MDS€ EN 2030	35
6.1 Synthèse : une estimation conservatrice, en hausse par rapport à 2020	36
6.2 Projections : le coût de l'obésité pourrait dépasser 15 Mds€ en 2030.....	40
7. ANNEXES.....	44

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

D'après les estimations d'Asterès, l'obésité serait responsable en 2024 de plus de 7 millions de cas de pathologies, traitements et épisodes de soins en France, ainsi que plus de 68 000 décès, induisant un coût pour la collectivité de 12,7 Mds€. Le coût de l'obésité a progressé en moyenne de 4,5% par an entre 2020 et 2024, sous l'effet de la hausse du nombre de patient et le hausse des coûts, et pourrait atteindre 15,4 Mds€ en 2030 si des dispositions plus importantes ne sont pas prises pour inverser la tendance.

COMPLICATIONS : L'OBÉSITÉ EST REPONSABLE DE PLUS DE 7 MILLIONS DE CAS DE PATHOLOGIES ET 68 000 DÉCÈS EN 2024

L'obésité serait responsable en 2024 de plus de 7,2 millions cas de pathologies, traitements et épisodes de soins, et 68 000 décès, d'après les prévisions d'Asterès. L'obésité se définit comme une accumulation excessive de tissu adipeux, néfaste pour la santé de l'individu, et touche 18,1% de la population française adulte, soit plus de 9,5 millions de personnes. L'obésité est associée à de nombreuses autres pathologies ou événements de santé indésirables appelés « complications ou comorbidités de l'obésité », parfois à l'origine de décès. Ces complications sont évitables en réduisant la prévalence de l'obésité. Asterès a estimé le nombre de cas et décès attribuables à l'obésité à l'aide de la notion épidémiologique du « risque attribuable à la population »¹. D'après les calculs d'Asterès, l'obésité est responsable en France chaque année de près de 2 millions de cas de maladies cardio-vasculaires, 2 millions de cas d'affections ostéoarticulaires et musculaires, 2 millions de cas de maladies métaboliques, près de 900 000 cas de maladies respiratoires, 180 000 cas de cancers et 330 000 autres maladies. Les maladies cardio-vasculaires causées par l'obésité seront responsables en 2024, d'après les prévisions d'Asterès, d'environ 33 200 décès, le diabète de 25 800 décès, les cancers de 8 900 décès et l'asthme d'une centaine de décès.

COÛT : L'OBÉSITÉ REPRÉSENTE UN FARDEAU SOCIO-ÉCONOMIQUE DE 12,7 MDS€ EN 2024, SUPPORTÉ MAJORITAIREMENT PAR L'ASSURANCE MALADIE

La prise en charge de l'obésité et de ses complications devrait coûter en 2024 pour l'Assurance maladie, les organismes complémentaires et les entreprises, 12,7 Mds€, soit 1 291€ en moyenne par patient, d'après les prévisions d'Asterès. Ce coût englobe le coût des hospitalisations pour prise en charge de l'obésité (2%), notamment la chirurgie bariatrique, et le coût des complications de l'obésité (98%). Cette estimation est conservatrice comparée aux estimations de la littérature et reflète le choix d'Asterès de ne chiffrer que les coûts effectivement évitables, c'est-à-dire les dépenses de santé qui seraient économisées (coût médical) et la production nette supplémentaire qui serait réalisée (coût socio-économique) si l'obésité était éradiquée de la population. Asterès ne comptabilise pas les coûts intangibles, ni le reste à charge, et se limite aux coûts de friction de l'absentéisme (arrêts de travail) et aux coûts de friction cumulés des décès concernant le coût socio-économique. Ce coût évitable de

¹ Jacques Raimondeau, *Manuel de santé publique: connaissances, enjeux et défis*, Références santé social (Rennes: Presses de l'École des hautes études en santé publique, 2020).

l'obésité est réparti entre l'Assurance maladie (80%), les OCAM (12%) et les entreprises (8%). Notons qu'il s'agit d'un coût prévisionnel car les données sur le coût et les effectifs des pathologies en 2024 ne sont pas encore disponibles et ont été estimées par Asterès.

- **Le coût pour l'Assurance maladie devrait s'élever à 10,2 Mds€ en 2024**, soit environ 5% de l'ensemble des dépenses remboursées par l'Assurance maladie. Ce coût a été obtenu en multipliant le coût moyen de chaque complication ou traitement de l'obésité (soins hospitaliers et soins de ville) par le nombre de cas attribuables à l'obésité. Les trois complications les plus coûteuses pour l'Assurance maladie sont le diabète (38% du coût), les maladies cardio-vasculaires, (27%) et les cancers (13%).
- **Le coût pour les OCAM devrait s'élever à 1,5 Md€ en 2024**. Ce coût a été estimé à partir du coût pour l'Assurance maladie (hors dépenses ALD) en appliquant, pour chaque type de soin, le taux de prise en charge par l'assurance maladie complémentaire, en ville et à l'hôpital. Les trois complications les plus coûteuses pour les OCAM sont l'hypertension (21% du coût), la lombalgie (18%) et le syndrome d'apnées du sommeil (14%).
- **Le coût pour les entreprises devrait s'élever à 1,0 Md€ en 2024**. Les pertes nettes de production induites par les arrêts de travail représentent 60% du coût et les pertes nettes de production induites par les décès 40%. Ces coûts prennent en compte la compensation d'une partie de l'activité par les collègues en cas d'absence (à hauteur de 56% en moyenne selon une revue de littérature menée par Asterès²), et la possibilité pour une économie de s'adapter à long-terme au décès d'un actif (par la formation, l'innovation technologique ou l'immigration), conduisant à des estimations plutôt conservatrices. Les trois complications les plus coûteuses pour les entreprises sont le diabète (25% du coût), les lombalgies (15%) et les cancers (11%).

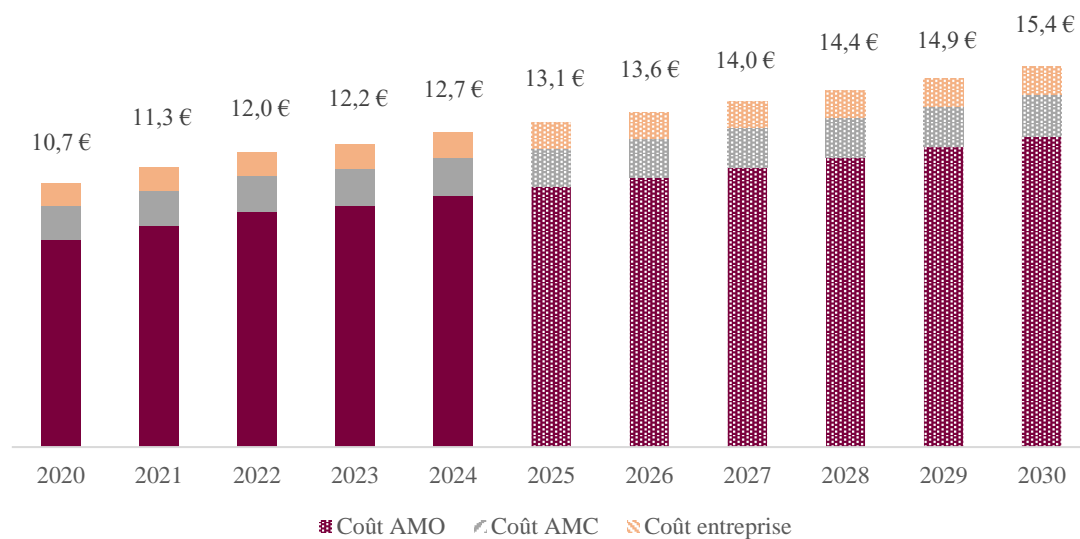
EVOLUTION ET PROJECTION : UN COÛT EN FORTE PROGRESSION QUI POURRAIT ATTEINDRE PLUS DE 15 MDS€ EN 2030, SI RIEN N'EST FAIT

Le coût de l'obésité a progressé de 2 Mds€ entre 2020 et 2024, sous l'effet de la hausse des coûts de traitement et de la dynamique de l'épidémie, et pourrait atteindre 15,4 Mds€ en 2030 si rien n'est fait. Dans la première version de cette étude, Asterès avait estimé le coût de l'obésité en France pour l'année 2020 à 10,7 Mds€ (estimation révisée pour prendre en compte la population des DROM-COM). Depuis, le coût de l'obésité en France a progressé de 4,5% par an en moyenne sous l'effet de deux facteurs principaux : le nombre de patients en situation d'obésité (croissance démographique et taux d'obésité) et le coût moyen des complications de l'obésité (hausse exceptionnelle entre 2020 et 2022). La baisse du nombre de complication par patient, qui pourrait s'expliquer par une baisse de l'âge moyen de la population en situation d'obésité, est venue tempérer l'effet des facteurs de hausse. D'après les projections d'Asterès, la croissance du coût de l'obésité devrait ralentir à partir de 2024 pour s'établir à 3,2% par an en moyenne, notamment en raison du ralentissement de la croissance démographique et du retour à une croissance des coûts de santé « normale ». Notons que ces résultats ne doivent pas être interprétés comme une prévision du coût l'obésité en 2030, mais plutôt comme l'exploration d'un scénario parmi plusieurs possibles, où les tendances structurelles des dix à quinze dernières années se prolongeraient. L'arrivée d'éventuels traitements de rupture qui pourraient

² Wei Zhang, Nick Bansback, et Aslam H. Anis, « Measuring and Valuing Productivity Loss Due to Poor Health: A Critical Review », *Social Science & Medicine* 72, n° 2 (janvier 2011): 185-92, <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2010.10.026>.

influencer à la hausse ou à la baisse les coûts de traitements n'a par exemple pas été prise en compte, de même que les effets potentiels des efforts collectifs consentis pour résorber l'épidémie.

Evolution du coût de l'obésité par acteur entre 2020 et 2024 et projections jusqu'à 2030.



PRÉAMBULE

Le cabinet ASTERES a été mandaté par Novo Nordisk, dans le cadre de sa contribution aux travaux de la Coalition obésité, pour travailler sur le coût socio-économique de l'obésité en France.

Les économistes d'ASTERES ont bénéficié d'une totale indépendance dans la conduite de cette étude. Les sources de l'ensemble des données utilisées sont disponibles dans l'étude.

Les propos tenus ici n'engagent que leurs auteurs. Le document a été rédigé par Guillaume Moukala Same et Charles-Antoine Schwerer, économistes chez ASTERES.

1.DÉFINITION ET
MÉTHODE : ESTIMER LE
COÛT ÉVITABLE DE
L'OBÉSITÉ



L'obésité se définit comme une accumulation excessive de tissu adipeux, néfaste pour la santé de l'individu, et est reconnue par l'OMS comme une maladie. L'obésité est également un facteur de risque de nombreuses autres maladies. Cette étude vise à estimer le coût effectivement évitable de l'obésité en France, c'est-à-dire les dépenses de santé qui seraient économisées et la production nette supplémentaire qui serait réalisée si cette maladie était éradiquée de la population. Dans cette étude, le coût de l'obésité est entendu comme la somme du coût de l'obésité isolée et des « complications de l'obésité », c'est-à-dire les pathologies, traitements et autres événements de santé attribuables à l'obésité.²

1.1 L'OBÉSITÉ : UNE ADIPOSITÉ EXCESSIVE COMMUNÉMENT MESURÉE PAR L'IMC

1.1.1 DÉFINITION : UNE ADIPOSITÉ EXCESSIVE QUI PEUT ENTRAINER DES COMPLICATIONS

L'obésité est caractérisée par une accumulation excessive de graisse (« adiposité excessive ») et une modification du tissu adipeux, qui devient plus résistant à la perte de poids³. L'obésité est reconnue depuis 1997 par l'OMS comme une maladie chronique non transmissible (MNT), au même titre que l'AVC ou le cancer par exemple. L'obésité constitue également un facteur de risque pour de nombreuses autres MNT, au point qu'un certain nombre de cas peuvent y être attribués (voir *partie 2*). Dans la suite de cette étude, le terme « complication de l'obésité » est employé pour désigner tout traitement, événement de santé ou pathologie qui ne serait pas survenu ou apparu si le patient n'avait pas été en situation d'obésité, supposant un lien de causalité.

1.1.2 MESURE : L'IMC COMME EXPRESSION APPROXIMATIVE DE L'OBÉSITÉ

L'indice de masse corporelle (IMC) est l'indicateur le plus communément utilisé pour mesurer l'obésité. L'IMC d'un individu correspond à son poids (en kg) divisé par sa taille (en m) au carré. L'obésité correspond à un IMC supérieur ou égal de 30 kg/m² (voir tableau 1). L'obésité doit être distinguée du surpoids, qui correspond à un IMC compris entre 25 et 30 kg/m². Dans cette étude, Asterès s'intéresse uniquement aux individus en situation d'obésité. Malgré ses limites (voir *encadré 1*), l'IMC reste la méthode la plus pratique pour approximer l'adiposité excessive et constitue l'indicateur le plus souvent utilisé dans la littérature médico-économique et épidémiologique.

³ World Health Organization. Regional Office for Europe, *WHO European Regional Obesity Report 2022* (World Health Organization. Regional Office for Europe, 2022), <https://apps.who.int/iris/handle/10665/353747>; Chantal Deseyne, Brigitte Devésa, et Michelle Meunier, « Rapport d'information sur l'obésité » (Sénat, 29 juin 2022), <https://www.senat.fr/rap/r21-744/r21-744-syn.pdf>.

Tableau 1 : tranches standard d'IMC reconnues par l'OMS

Tranche d'IMC (en kg/m ²)	Interprétation
IMC < 18,5	Maigre
18,5 ≤ IMC < 25	Corpulence normale
25 ≤ IMC < 30	Surpoids
IMC ≥ 30	Obésité modérée : 30 ≤ IMC ≤ 35
	Obésité sévère : 35 ≤ IMC < 40
	Obésité morbide : IMC ≥ 40

Source : OMS

Encadré 1. Les limites de l'IMC comme mesure de l'obésité

Mesurer directement l'adiposité implique de prélever et d'analyser un échantillon de tissu adipeux, ce qui requiert des compétences pointues et un équipement coûteux⁴. Mesurer exclusivement l'obésité par cette méthode entrainerait une raréfaction des données épidémiologiques. Les méthodes non-invasives (IMC, tour de taille) offrent une approximation satisfaisante de l'adiposité tout en étant beaucoup plus pratiques à réaliser. L'IMC étant l'indicateur le plus communément utilisé dans la littérature, c'est celui qui a été retenu pour cette étude.

Il convient cependant de noter que l'indice de masse corporel se calcule en fonction de la masse et de la taille (voir figure 1.) et ne distingue pas la masse grasseuse de la masse musculaire. Pour un même IMC, la masse grasseuse correspondante diffère selon les individus, le sexe, l'âge et le groupe ethnique. Par exemple, les individus avec une musculature importante peuvent présenter un IMC correspondant à l'obésité, tout en étant en excellente santé (ex : certains sportifs professionnels). De même, chez les individus originaires d'Asie du Sud, le seuil à partir duquel l'IMC entraîne des conséquences néfastes sur la santé semble abaissé⁵.

Malgré ces limites, des études portant sur de larges échantillons ont montré que l'IMC était corrélé à la masse grasseuse et au tissu adipeux abdominal total, faisant de l'indicateur une « approximation raisonnable » selon l'OMS⁶.

Figure 1. Formule de l'IMC

$$IMC = \frac{\text{masse (en kg)}}{\text{taille}^2 \text{ (en m)}}$$

⁴ World Health Organization. Regional Office for Europe, *WHO European Regional Obesity Report 2022*.

⁵ World Health Organization. Regional Office for Europe.

⁶ World Health Organization. Regional Office for Europe.

1.2 MÉTHODE GÉNÉRALE ET DONNÉES : ESTIMER LE COÛT STRUCTUREL EFFECTIVEMENT ÉVITABLE DE L'OBÉSITÉ

1.2.1 TYPE DE MÉTHODE : UTILISATION DE LA MÉTHODE DITE « INDIRECTE »

En l'absence de données de santé individualisées, Asterès utilise une méthode indirecte pour estimer le coût de l'obésité en France. Les méthodes utilisées dans la littérature pour estimer le coût de l'obésité peuvent être regroupées en deux types⁷ : la méthode directe et la méthode indirecte. Pour cette étude, le choix de la méthode indirecte a été imposé par la nature des données disponibles :

- **La méthode directe est la plus précise mais nécessite d'avoir accès à une large base de données de santé individualisées.** Cette méthode consiste à partir de données individuelles sur la dépense de santé des patients pour en déduire, à l'aide de techniques économétriques, un surcoût attribuable à l'obésité (approche “*bottom-up*”). La base de données nécessaire n'est cependant pas disponible.
- **La méthode indirecte est moins précise mais plus adaptée aux données publiques disponibles.** Cette méthode consiste à partir des dépenses de santé par pathologie pour y attribuer une part à l'obésité (approche “*top-down*”). La limite de cette méthode est que l'estimation porte principalement sur les pathologies sévères ou chroniques. Le potentiel surcoût induit par les « petits » événements de santé (brûlures de l'estomac, nausées, etc.) ne peut être identifié avec cette méthode⁸. Asterès ne prétend donc pas à une prise en compte exhaustive des surcoûts induits par l'obésité.

1.2.2 TYPES DE COÛTS : UNIQUEMENT LES DÉPENSES EFFECTIVEMENT ÉVITABLES ET LA PRODUCTION EFFECTIVEMENT PERDUE

Seules les dépenses de santé effectivement évitables et la production effectivement perdue sont chiffrées. On distingue généralement les coûts tangibles d'une maladie (coûts médicaux et socio-économiques) des coûts intangibles (souffrance, impact sur la qualité de vie). Dans cette étude, le coût de l'obésité est entendu comme les dépenses de santé qui pourraient être évitées (coût médical⁹) et la production supplémentaire qui pourrait être réalisée (coût socio-économique) si l'obésité était éradiquée en France. Cette acception du coût de l'obésité implique plusieurs choix méthodologiques :

⁷ Tobias Effertz et al., « The Costs and Consequences of Obesity in Germany: A New Approach from a Prevalence and Life-Cycle Perspective », *The European Journal of Health Economics* 17, n° 9 (décembre 2016): 1141-58, <https://doi.org/10.1007/s10198-015-0751-4>.

⁸ Effertz et al.

⁹ Dans cette étude, Asterès inclut les transports sanitaires dans la catégorie des coûts médicaux.

- **Les coûts intangibles ne sont pas comptabilisés.** Au-delà des problèmes méthodologiques que soulève l'objectivation d'un coût intrinsèquement subjectif, les coûts intangibles ne se traduisent pas par des dépenses ou une perte de production réelles et sont donc exclus de l'analyse.
- **Les pertes de production sont estimées *via* la méthode des coûts de friction (pertes dues à l'absentéisme) et *via* la méthode des coûts de friction cumulés (pertes dues aux décès).** La méthode des coûts de friction se place du point de vue de l'employeur et ne prend en compte que la production non compensée par les collègues. La méthode des coûts de friction cumulés développée par Asterès prend en compte le fait que les postes vacants sont plus souvent pourvus par des personnes déjà en poste, enclenchant un cycle de remplacements en chaîne, jusqu'à ce que l'économie ait compensé le départ de la personne. En effet, *via* l'entrée de chômeurs dans un poste, d'inactifs sur le marché du travail ou *via* l'immigration, les économies ont la capacité de compenser à terme un décès. La méthode des coûts de frictions cumulés se distingue ainsi de la méthode du capital humain qui considère qu'un décès ne sera jamais compensé et que la collectivité perd alors chaque année la production d'un actif, et ce jusqu'à l'âge de la retraite. Plus de détails sont donnés concernant ces méthodes dans la *partie 5.1*.
- **Le reste à charge n'est pas comptabilisé dans le coût médical.** La rémission de l'obésité ou d'une complication se traduit par une économie pour l'individu concerné mais pas nécessairement pour la collectivité : l'effet net pour la collectivité dépend de l'utilisation que fait de cet individu de l'argent économisé (est-il dépensé ailleurs ? si oui, dans quels types de biens et/ou services ?). La prise en compte du reste à charge des ménages nécessiterait donc de mesurer les effets de substitution, ce qui n'a pu être réalisé dans le cadre de cette étude.

1.2.3 DONNÉES : ESTIMATION D'UN COÛT ANNUEL STRUCTUREL POUR 2024 EN SE BASANT SUR LES DERNIÈRES DONNÉES DISPONIBLES

Dans cette étude, Asterès utilise les données épidémiologiques portant sur la dernière année disponible au moment des calculs, soit l'année 2024. Il existe un décalage entre les données épidémiologiques (taux d'obésité) et les données médico-économiques (coût des pathologies associées) : les données épidémiologiques les plus récentes portent sur l'année 2024 et les données médico-économiques les plus récentes sur l'année 2022. Les calculs réalisés dans cette étude sont fondés sur les données épidémiologiques officielles de 2024, et les données médico-économiques estimées pour 2024 – la méthode d'estimation est précisée dans les parties suivantes.

2. COMPLICATIONS : 7,2
MILLIONS DE
TRAITEMENTS ET 68 000
DÉCÈS PAR AN
ATTRIBUABLES À
L'OBÉSITÉ



Les cas et décès attribuables à l'obésité sont estimés à l'aide de la fraction attribuable du risque, une formule tirée du champ de l'épidémiologie exprimant la part des cas ou décès d'une maladie attribuable à une exposition particulière (ici l'obésité). D'après les calculs d'Asterès, l'obésité est responsable de plus de 7,2 millions de cas de maladies non transmissibles et de plus de 68 000 décès par an.

2.1 MÉTHODE ET DONNÉES : ESTIMER LES CAS ET DÉCÈS ATTRIBUABLES À L'OBÉSITÉ

2.1.1 MÉTHODE : UTILISATION DE LA NOTION DE « FRACTION ATTRIBUABLE DU RISQUE »

Asterès s'appuie sur la notion épidémiologique de « fraction attribuable du risque » pour estimer les cas d'une maladie et décès dus à l'obésité. Quatorze complications de l'obésité sont considérées dans cette analyse (voir *tableau 2*). La notion de « fraction attribuable du risque » est utilisée pour déterminer la part et, *in fine*, le nombre de cas et de décès attribuables à l'obésité :

- **Quatorze pathologies, traitements ou événements de santé ont été identifiés comme potentielles complications de l'obésité, sur la base des preuves accumulées par la littérature¹⁰.** Dans le détail, Asterès prend en compte cinq maladies cardiovasculaires, deux maladies métaboliques, deux maladies respiratoires chroniques, deux affections ostéoarticulaires et musculaires, tous les cancers actifs ou sous surveillance et trois autres maladies n'appartenant pas à ces catégories. Asterès ne prétend pas à une prise en compte exhaustive des complications de l'obésité : certaines pathologies n'ont pas été intégrées en raison du manque de données épidémiologiques ou économiques (reflux gastro-œsophagiens, insuffisance veineuse et lymphatique, syndrome des ovaires polykystiques).
- **Le nombre de cas et décès de chaque complication est estimé à l'aide de la formule de la fraction attribuable du risque.** En épidémiologie, le risque attribuable est le pourcentage des cas ou des décès d'une maladie dont la cause peut être attribuée à une exposition particulière, ici l'obésité¹¹. En conséquence, le risque attribuable « permet de déterminer le nombre de cas que l'on pourrait éviter si l'exposition était supprimée », précise le Dr. Jacques Raimondeau, spécialiste de santé publique¹². Dans un premier temps, Asterès utilise cette notion pour estimer le nombre de complications de l'obésité, et dans un deuxième temps, pour estimer le nombre

¹⁰ World Health Organization. Regional Office for Europe, *WHO European Regional Obesity Report 2022*; Sénat, « Compte rendu intégral - 44e séance », *Journal officiel de la République française*, 1982, http://www.senat.fr/comptes-rendus-seances/5eme/pdf/1982/12/s19821209_6533_6594.pdf; Daphne P Guh et al., « The Incidence of Co-Morbidities Related to Obesity and Overweight: A Systematic Review and Meta-Analysis », *BMC Public Health* 9, n° 1 (décembre 2009): 88, <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-88>.

¹¹ Raimondeau, *Manuel de santé publique*.

¹² Raimondeau, p. 86-87.

de décès attribuables à ces complications. Pour les décès, Asterès ne prend en compte que les maladies cardio-vasculaires, cancers, le diabète et l'asthme grave, considérant que l'on ne meurt pas directement de l'obésité ou des autres complications. Asterès fait l'hypothèse conservatrice qu'une personne en situation d'obésité a autant de chance de décéder de la pathologie qu'une personne non obèse. La formule utilisée dans cette étude est présentée en *figure 3*¹³.

Figure 3. Formule de la fraction attribuable du risque (FAR)

$$FAR = \frac{Pe(RR - 1)}{1 + Pe(RR - 1)}$$

Source : d'Errico et al.¹⁴

Où Pe est la proportion de la population exposée au facteur de risque (soit la prévalence de l'obésité)
RR est le risque relatif non ajusté (c'est-à-dire le risque d'être atteint d'une maladie ou de décéder d'une maladie pour une personne exposée par rapport au risque pour une personne non exposée).

2.1.2 SOURCES : DES DONNÉES ISSUES D'UNE ENQUÊTE DE COHORTE, DE RAPPORTS PUBLICS ET DE LA LITTÉRATURE ACADÉMIQUE

Les données épidémiologiques utilisées dans cette étude proviennent de sources diverses : enquête épidémiologique, statistiques publiques, instituts publics, organisation internationale, publications ministérielles et académiques. Les données utilisées pour le calcul du nombre de complications proviennent de cinq types de sources et les données utilisées pour le calcul du nombre de décès proviennent exclusivement de statistiques publiques :

- **Les données utilisées pour le calcul du nombre de complications proviennent d'une enquête épidémiologique de référence (OFEO), de l'Irdes, de l'OMS de la DG Trésor et de méta-analyses (Luppino et al., Guh et al.)¹⁵.** Trois données sont nécessaires au calcul du nombre de cas attribuables à l'obésité : la prévalence de l'obésité en France, le risque relatif pour chaque maladie et le nombre total de cas pour chaque maladie. En 2024, la prévalence de l'obésité chez l'adulte en France était de 18,1% selon l'enquête de l'Observatoire Français d'Epidémiologie de l'Obésité (OFEO 2024). Le risque relatif est issu, selon les données disponibles, des calculs d'Asterès ou de la littérature. Une préférence a été accordée aux données spécifiques à la France. Le détail des sources utilisées pour chaque maladie est présenté dans le *tableau 2*. Enfin, les effectifs totaux en France proviennent pour la majorité

¹³ Le nombre de cas et de décès est estimé pour chaque complication en multipliant la fraction obtenue par le nombre de total de cas et de décès en France en 2020.

¹⁴ Margherita d'Errico, Milena Pavlova, et Federico Spandonaro, « The Economic Burden of Obesity in Italy: A Cost-of-Illness Study », *The European Journal of Health Economics* 23, n° 2 (mars 2022): 177-92, <https://doi.org/10.1007/s10198-021-01358-1>.

¹⁵ « Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité pour la Ligue contre l'Obésité »; Anissa Afrite et al., « L'asthme en France en 2006 : prévalence et contrôle des symptômes », *Questions d'économie de la santé*, n° 138 (décembre 2008), <https://www.irdes.fr/Publications/Qes/Qes138.pdf>; « Cancer and Obesity », consulté le 8 décembre 2022, <http://gco.iarc.fr/obesity/home>; Daniel Caby, « Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter ? », *Trésor-Eco*, n° 179 (s. d.), <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/90846524-d27e-4d18-a4fe-e871c146beba/files/1f8ca101-0cdb-4ccb-95ec-0a01434e1f34>; Floriana S. Luppino et al., « Overweight, Obesity, and Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis of Longitudinal Studies », *Archives of General Psychiatry* 67, n° 3 (1 mars 2010): 220, <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>; Guh et al., « The Incidence of Co-Morbidities Related to Obesity and Overweight ».

des maladies de la plateforme « Data pathologies » de l'Assurance maladie¹⁶. Les données 2024 ont été estimées par Asterès en tirant la tendance structurelle entre 2015 et 2022. Le nombre de personnes traitées par anti-dépresseurs (hors pathologie) est utilisé comme *proxy* du nombre de dépressions en France et le nombre de personnes traitées par anti-hypolipémiants comme *proxy* pour la prévalence de l'hypercholestérolémie. Pour les maladies qui n'ont pu être directement identifiées sur Data pathologies, soit parce que les données sont intégrées à une catégorie plus large, soit parce que les données sont diffuses (lombalgie, asthme, arthrose, syndrome d'apnées du sommeil), les effectifs proviennent de sources spécifiques (respectivement la DG Trésor¹⁷, Ameli.fr¹⁸, l'Inserm¹⁹ et l'HAS²⁰). Pour le syndrome d'apnée du sommeil, seuls les patients pris en charge par pression positive continue (PPC) sont pris en compte. Le détail des sources utilisées et des calculs effectués est disponible en *annexe 1*.

- **Les données utilisées pour le calcul du nombre de décès proviennent exclusivement des statistiques publiques (Assurance maladie et Insee).** Les fiches pathologies de l'Assurance maladie sur « les personnes prises en charge en 2019 » présentent les taux de mortalité chez les patients atteints d'une pathologie, suivant un traitement ou ayant subi un événement de santé indésirable. Ce taux de mortalité correspond aux personnes décédées avec la maladie et pas nécessairement à cause de la maladie. Les décès attribuables à chaque pathologie sont estimés par Asterès à partir des données épidémiologiques de l'Assurance maladie et des données démographiques de l'Insee. Le détail de la méthodologie est disponible en *annexe 2*.

Tableau 2. Méthode et source(s) pour le calcul du risque relatif, par complication.

	Maladie ou état de santé	Calcul ou emprunt à la littérature	Source(s)	Pays
Maladies cardio-neurovasculaires	AVC	Littérature	Guh et al.	Inter.
	Insuffisance cardiaque	Littérature	Guh et al.	Inter.
	Maladie coronaire	Littérature	Guh et al.	Inter.
	Hypertension artérielle	Calcul	ObEpi-Roche	FR
	Embolie pulmonaire aigüe	Littérature	Guh et al.	Inter.
Maladies métaboliques	Diabète	Calcul	ObEpi-Roche	FR
	Hypercholestérolémie	Calcul	ObEpi-Roche	FR
Maladies respiratoires chroniques	Asthme (dont grave)	Calcul	Irdes	FR
	Apnée du sommeil	Calcul	ObEpi-Roche	FR
Affections ostéoarticulaires et musculaires	Arthrose	Calcul	ObEpi-Roche	FR
	Lombalgies	Calcul	DG Trésor	FR
Cancers	Cancers actifs ou sous surveillance	Calcul	OMS	FR
Autres	Dépression	Littérature	Luppino <i>et al.</i>	Inter.

¹⁶ « Accueil — Data pathologies », consulté le 8 décembre 2022, <https://data.ameli.fr/pages/data-pathologies/>.

¹⁷ Caby, « Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter ? », s. d.

¹⁸ « Comprendre l'asthme », consulté le 8 décembre 2022, <https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/assure/sante/themes/asthme/asthme-comprendre>.

¹⁹ « Arthrose · Inserm, La science pour la santé », Inserm, consulté le 8 décembre 2022, <https://www.inserm.fr/dossier/arthrose/>.

²⁰ « Apnosom : Orthèse d'avancée mandibulaire », Avis sur les dispositifs médicaux (Haute Autorité de la Santé, avril 2022), https://www.has-sante.fr/jcms/p_3331607/fr/apnosom-avis-de-la-cnedimts-du-12/04/2022.

2.2 RÉSULTATS : 7,2 MILLIONS DE CAS ET 68 000 DÉCÈS ATTRIBUABLES À L'OBÉSITÉ PAR AN

2.2.1 CAS : 7,2 MILLIONS DE CAS DE PATHOLOGIES, TRAITEMENTS OU AUTRES ÉVÉNEMENTS DE SANTÉ SONT ATTRIBUABLES À L'OBÉSITÉ

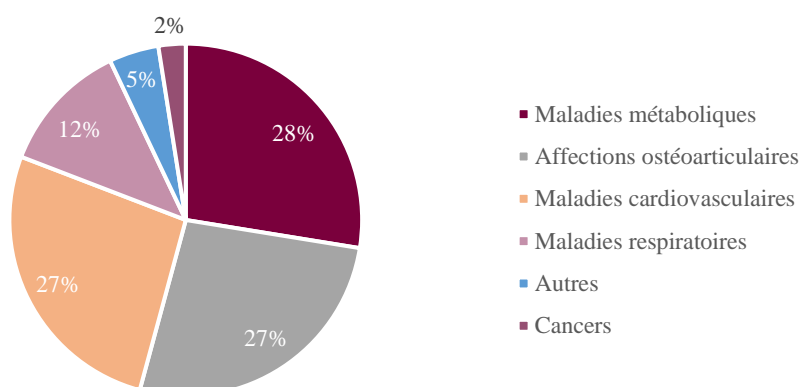
D'après les calculs d'Asterès, plus de 7,2 millions de cas de pathologies, traitements ou autres événements de santé sont attribuables à l'obésité en France, chaque année. Les affections ostéoarticulaires et musculaires (28% des complications de l'obésité), les maladies cardio-neurovasculaires (27%) et les maladies métaboliques (27%) constituent le type de complication de l'obésité le plus fréquent (voir *figure 5*).

- **Près de 2,0 millions de personnes souffrent d'au moins une maladie métabolique causée par l'obésité**, ce qui représente 26% de tous les cas de maladie métabolique en France. Ce type de maladie représente 28% des complications de l'obésité. Dans le détail, 1,6 million de personnes souffrent d'un diabète causé par l'obésité, ce qui fait de cette pathologie la complication de l'obésité la plus fréquente et près de 360 000 personnes sont traitées par hypolipémiants à cause de l'obésité.
- **Plus de 1,9 million de personnes souffrent d'au moins une affection ostéoarticulaire et musculaire causée par l'obésité**, ce qui représente 8% de tous les cas d'affection ostéoarticulaire et musculaire en France²¹. Ce type d'affection représente 27% des complications de l'obésité. Dans le détail, 1,1 million de personnes souffrent de lombalgies causées par l'obésité et près de 830 000 personnes souffrent d'arthrose causée par l'obésité.
- **Plus de 1,9 million de personnes souffrent d'au moins une maladie cardio-neurovasculaire causée par l'obésité**, ce qui représente 17% de tous les cas de maladies cardio-vasculaires en France (hypertension comprise). Ce type de maladie représente 27% des complications de l'obésité. Dans le détail, 1,3 million de personnes sont traitées pour hypertension à cause de l'obésité, 465 000 personnes sont traitées pour la maladie coronaire, 104 000 personnes pour insuffisance cardiaque, 82 000 personnes pour un AVC et 16 400 personnes pour embolie pulmonaire.
- **Environ 870 000 personnes souffrent d'au moins une maladie respiratoire causée par l'obésité**, ce qui représente 16% de tous les cas de maladie respiratoire en France. Ce type de maladie représente 12% des complications de l'obésité. Dans le détail, près de 470 000 personnes sont traitées par PPC pour le syndrome d'apnée du sommeil à cause de l'obésité et plus de 400 000 personnes souffrent d'asthme à cause de l'obésité.

²¹ Telles que définies dans le cadre de cette étude, c'est-à-dire : lombalgie et arthrose.

- **Près de 180 000 personnes souffrent d'un cancer causé par l'obésité**, ce qui représente 5% de tous les cas de cancers en France. Les cancers représentent 2% des complications de l'obésité. Le détail des types de cancers causés par l'obésité n'a pas été calculé.
- **Environ 328 000 personnes souffrent de maladies causées par l'obésité qui n'entrent dans aucune des catégories citées plus haut.** Ces maladies représentent 5% des complications de l'obésité. Dans le détail, plus de 310 000 personnes sont traitées par anti-dépresseurs ou régulateurs de l'humeur à cause de l'obésité, soit 9% des patients prenant ce traitement, et près de 18 000 personnes ont subi une intervention pour maladie de la vésicule biliaire à cause de l'obésité, soit 14% des patients ayant subi cette opération²².

Figure 5. Ventilation des complications de l'obésité par groupe de pathologies



Source : voir détails en 2.1.2.

2.2.2 DÉCÈS : PRÈS DE 68 000 PAR AN ATTRIBUABLES À L'OBÉSITÉ

Les complications de l'obésité causent environ 68 000 décès par an, ce qui représente environ 11% des décès en France. Les maladies cardio-neurovasculaires sont responsables de 49% des décès imputables à l'obésité, les maladies métaboliques 38%, les cancers 13% et l'asthme grave moins de 1% :

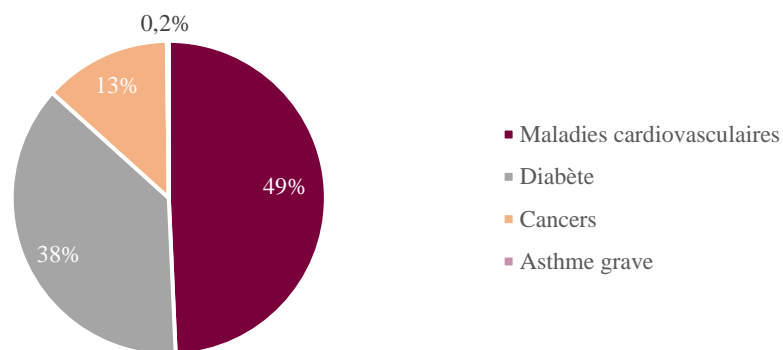
- **Les maladies cardio-neurovasculaires causées par l'obésité sont responsables de plus de 33 200 de décès**, soit 49% des tous les décès attribuables à l'obésité. Dans le détail, les maladies coronaires causées par l'obésité sont responsables de 14 800 décès, les insuffisances cardiaques de 12 100 décès, les AVC de 4 800 décès et les embolies pulmonaires de 1 500 décès²³.

²² Notons que l'intervention pour maladie de la vésicule biliaire correspond au fait que lors des phases d'amaigrissement rapide, la vésicule forme plus facilement des calculs biliaires qui peuvent contribuer à l'enflammer (c'est la cholécystite aigüe). Ce sont les inductions de perte de poids rapide qui occasionnent ce problème de santé et non l'obésité en tant que telle. Ainsi, sur le court terme, cette complication ne diminue automatiquement avec la diminution de l'obésité.

²³ La somme des parties n'est pas toujours égale au tout en raison des arrondis.

- **Le diabète causé par l'obésité est responsable de 25 800 décès**, soit 38% de tous les décès attribuables à l'obésité. Le diabète est la pathologie à l'origine du plus grand nombre de décès imputables à l'obésité.
- **Les cancers causés par l'obésité sont responsables de près de 8 900 décès**, soit 13% de tous les décès attribuables à l'obésité. Le nombre de décès par type de cancer n'a pas été calculé dans cette étude.
- **L'asthme causé par l'obésité est responsable de 130 décès**, soit moins de 1% de tous les décès attribuables à l'obésité. Ce chiffre correspond aux décès de l'asthme grave attribuable à l'obésité.

Figure 6. Ventilation des décès attribuables aux complications de l'obésité par groupe de pathologies



Sources : voir détails en 2.1.2

3. ASSURANCE
MALADIE : L'OBÉSITÉ
COÛTE 10,2 MDS€
PAR AN



D'après les calculs d'Asterès, le coût de l'obésité pour l'Assurance maladie s'élève à 10,2 Mds€ en 2024, soit environ 5% du total des dépenses remboursées par l'Assurance maladie. Ce coût comprend les soins de ville et soins hospitaliers remboursés ainsi que les indemnités journalières maladie et prestations d'invalidité versées dans le cadre du traitement de l'obésité et de ses complications. Les maladies métaboliques, les maladies cardio-neurovasculaires et les cancers représentent les trois quarts du coût pour l'Assurance maladie.

3.1 MÉTHODE ET DONNÉES : ESTIMER LE COÛT DE L'OBÉSITÉ POUR L'ASSURANCE MALADIE

3.1.1 MÉTHODE : CALCUL DU COÛT MÉDICAL ET DU COÛT SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le coût pour l'Assurance maladie comprend le coût médical et le coût socio-économique :

- **Le coût médical correspond aux dépenses en soins de ville et en soins hospitaliers remboursés par l'Assurance maladie.** Ce coût englobe le coût de l'obésité hors complication et le coût des complications de l'obésité identifiées dans la *partie 2*. Pour la prise en charge de l'obésité, seules les hospitalisations pour obésité (chirurgie bariatrique et séjour sans chirurgie) sont prises en compte, faute de données précises et fiables sur les traitements médicamenteux ou le suivi médical de l'obésité. Pour le coût des complications, Asterès fait l'hypothèse que, pour une même pathologie, un même traitement ou un même événement de santé, le coût pour un patient en situation d'obésité est le même que le coût pour un patient non obèse²⁴.
- **Le coût socio-économique correspond aux indemnités journalières pour maladie et aux prestations d'invalidité versées en cas d'arrêt maladie.** Pour l'obésité hors complication, seul le coût socio-économique de la chirurgie bariatrique est pris en compte, faute de données sur les séjours sans chirurgie. Toutes les complications de l'obésité sont prises en compte. Quand le montant des indemnités journalières n'est pas disponible ou ne peut pas être estimé, Asterès estime le montant total du coût socio-économique à partir d'un ratio coût médical / coût socio-économique issu de la littérature. Dans ce cas, la répartition du coût socio-économique entre l'Assurance maladie et les entreprises est estimé à partir de la répartition moyenne obtenue pour les autres pathologies. Les décès attribuables à l'obésité ne sont pas pris en compte ici puisqu'ils n'entraînent aucun coût pour l'Assurance maladie.

²⁴ Cette hypothèse a été posée faute de données sur la différence de coût entre une personne obèse et une personne non obèse mais comporte des limites. Par exemple, un patient en situation d'obésité en réanimation demande plus de personnel qu'une personne non-obèse. Il est donc possible qu'en faisant cette hypothèse, le coût de l'obésité soit légèrement sous-estimé.

3.1.2 DONNÉES : UNE MAJORITÉ DE SOURCES PUBLIQUES, COMPLÉTÉES PAR DES ESTIMATIONS DE LA LITTÉRATURE

La majorité des données provient de l'Assurance maladie (Data pathologies)²⁵. Pour le reste, Asterès s'appuie sur des bases de données spécifiques ou des estimations issues de la littérature. Au total, les coûts de dix complications ont été collectés *via* les statistiques de l'Assurance maladie et les coûts de six complications ou traitements de l'obésité ont été collectés *via* des sources spécifiques :

- **Pour les pathologies directement identifiables dans les statistiques publiques, les données de l'Assurance maladie sont préférées²⁶.** Ces données sont accessibles *via* la plateforme Data pathologies²⁷. Les statistiques de l'Assurance maladie sont conçues de manière à éviter les doubles comptages : chaque euro remboursé est relié à un(e) unique pathologie, traitement ou événement de santé. Les données les plus récentes portent sur les dépenses de 2022. Asterès a estimé les données 2024 en prolongeant la tendance structurelle observée entre 2015 et 2020 (voir *annexe 4*). Les années 2021 et 2022 montrent des hausses de coût exceptionnelles, probablement en raison de la crise de la Covid-19 et de la période d'inflation qui s'en est suivie, et n'ont pas été prises en compte pour le calcul du taux d'évolution structurel.
- **Pour les pathologies dont le coût est diffus ou intégré à une catégorie plus large, Asterès s'appuie sur les estimations réalisées par la littérature ou les statistiques de l'ATIH.** Le coût médical des hospitalisations pour obésité et des interventions chirurgicales pour maladie de la vésicule biliaire proviennent des statistiques de l'ATIH²⁸. Le nombre total de jours d'absence a été estimé à partir de la durée moyenne de référence recommandée par la HAS²⁹, pour en déduire le coût socio-économique. Le coût direct du traitement du syndrome d'apnée du sommeil par PPC provient d'un avis de la HAS datant de 2022³⁰. Aucun coût indirect n'a été calculé pour le syndrome d'apnée du sommeil, faute de données. Le coût direct et indirect des lombalgies provient d'une étude allemande publiée en 2009³¹. Le coût direct de l'asthme (hors asthme grave) provient d'une étude française datant de 2004 et le coût indirect a été estimé à partir d'une étude de cohorte publiée en 2020³². Enfin le coût direct et indirect de l'arthrose

²⁵ « Accueil — Data pathologies ».

²⁶ Les statistiques de l'Assurance maladie sont divisées en 57 groupes correspondant aux dépenses affectées aux 57 pathologies, traitements ou événements repérés par les algorithmes. Par « pathologie directement identifiable dans les statistiques publiques » nous entendons « pathologie qui correspond à un des 57 groupes identifiés par l'Assurance maladie » et dont le coût peut être isolé du reste des dépenses de santé. À l'inverse, le coût des autres pathologies est soit diffus (le coût est réparti entre plusieurs groupes) ou intégré à une catégorie plus large (le coût de la pathologie ne représente qu'une partie du coût total du groupe).

²⁷ « Accueil — Data pathologies ».

²⁸ « Etude Nationale des Coûts (2017) ATIH. Available at: <https://www.scansante.fr/applications/enc-mco>. Accessed 15 Feb 2020 », s. d., <https://www.scansante.fr/applications/enc-mco>.

²⁹ « Interventions chirurgicales et/ou soins post-opératoires », consulté le 20 décembre 2022, <https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/medecin/exercice-liberal/memos/arrets-travail-referentiels-duree/interventions-chirurgicales-soins-post-operatoires-2>.

³⁰ « Aposom : Orthèse d'avancée mandibulaire ».

³¹ Christina M. Wenig et al., « Costs of Back Pain in Germany », *European Journal of Pain* 13, n° 3 (mars 2009): 280-86, <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2008.04.005>.

³² Eun-Whan Lee et al., « Socioeconomic Burden of Disease Due to Asthma in South Korea », *Asia Pacific Journal of Public Health* 32, n° 4 (mai 2020): 188-93, <https://doi.org/10.1177/1010539520920524>.

provient d'une étude française publiée en 2005³³. Pour les estimations datant de plusieurs années, le coût a été actualisé par Asterès. Le détail des calculs est présenté en *annexe 3*.

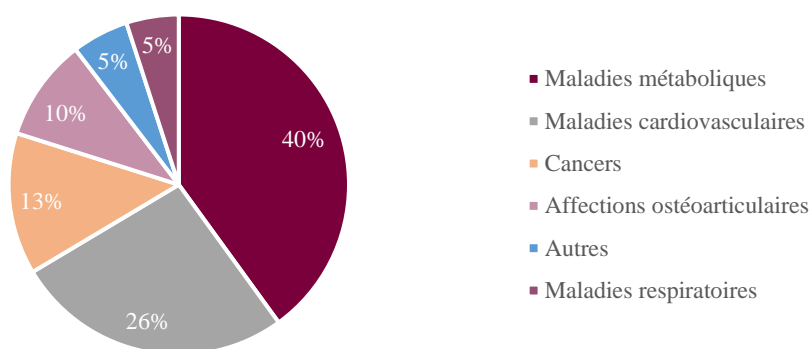
3.2 RÉSULTATS : UN COÛT DE 10,2 MDSE POUR L'ASSURANCE MALADIE

D'après les calculs d'Asterès, le coût de l'obésité pour l'Assurance maladie s'élève à 10,2 Mds€ par an, soit environ 5% du total des dépenses remboursées par l'Assurance maladie. Les maladies métaboliques, les maladies cardio-neurovasculaires et les cancers sont responsables des trois quarts du coût de l'obésité pour l'Assurance maladie. Le restant est réparti entre les affections ostéoarticulaires et musculaires, les maladies respiratoires et les autres pathologies ou traitements :

- **Le coût des maladies métaboliques imputables à l'obésité s'élève à 4,1 Mds€**, soit 40% du coût pour l'Assurance maladie. Le coût du diabète s'élève à 3,9 Mds€, ce qui en fait la première source de dépenses pour l'Assurance maladie. Le coût des traitements hypolipémiants (hors pathologie) est de 0,2 Md€.
 - **Le coût des maladies cardio-neurovasculaires imputables à l'obésité s'élève 2,7 Mds€**, soit 26% du coût total pour l'Assurance maladie. Dans le détail, le coût des maladies coronaires s'élève à 1,0 Md€, le coût de l'hypertension à 0,8 Md€, le coût de l'insuffisance cardiaque à 0,4 Md€, le coût des AVC à 0,4 Md€ et le coût des embolies pulmonaires à moins de 0,1 Md€.
 - **Le coût des cancers imputables à l'obésité s'élève à 1,4 Md€**, soit 13% du coût total pour l'Assurance maladie. Le cancer est la deuxième complication de l'obésité la plus coûteuse pour l'Assurance maladie, malgré le nombre relativement faible de cas.
 - **Le coût des affections ostéoarticulaires et musculaires imputables à l'obésité s'élève à 0,9 Md€**, soit 10% du coût total pour l'Assurance maladie. Dans le détail, le coût des lombalgies s'élève à 0,6 Md€ et le coût de l'arthrose à 0,4 Md€.
 - **Le coût des maladies respiratoires chroniques s'élève à 0,5 Md€**, soit 5% du coût total. Dans le détail, le coût du syndrome d'apnée du sommeil s'élève à 0,3 Md€ et le coût de l'asthme à 0,2 Md€ également (dont moins de 0,1 Md€ pour l'asthme grave).
- Le coût des autres maladies ou traitements s'élève à 0,5 Md€**, soit 5% du coût total pour l'Assurance maladie. Dans le détail, le coût des hospitalisations pour obésité s'élève à 0,1 Md€, le coût des traitements anti-dépresseurs ou régulateurs de l'humeur (hors pathologie) à 0,4 Md€ et le coût des maladies de la vésicules biliaires à moins de 0,1 Md€.

³³ Claude Le Pen, Camille Reygrobelle, et Isabelle Gérentes, « Financial Cost of Osteoarthritis in France », *Joint Bone Spine* 72, n° 6 (décembre 2005): 567-70, <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2005.01.011>.

Figure 8. Ventilation du coût de l'obésité pour l'Assurance maladie par groupe de pathologies



Sources : voir détails en 3.1.2

4. ORGANISMES
COMPLÉMENTAIRES :
L'OBÉSITÉ COÛTE 1,5
MD€ PAR AN



Le coût pour les organismes complémentaires est déduit du coût pour l'Assurance maladie (hors affections de longue durée) à partir des taux de remboursement de la Sécurité sociale. D'après les calculs d'Asterès, ce coût s'élève à 1,5 Md€ et comprend les soins de ville et les soins hospitaliers. Les maladies cardio-neurovasculaires, les affections ostéoarticulaires et musculaires et les maladies respiratoires représentent presque deux tiers du coût.

4.1 MÉTHODE ET DONNÉES : ESTIMER LE COÛT POUR LES ORGANISMES COMPLÉMENTAIRES

4.1.1 MÉTHODE : ESTIMER LE COÛT HORS ALD ET LA PART FINANCÉE PAR LES OCAM

Le coût pour les organismes complémentaires d'Assurance maladie (OCAM) est déduit du coût pour l'Assurance maladie hors-ALD à partir des taux de remboursement de la Sécurité sociale. En France, les personnes atteintes d'une affection de longue durée (ALD, voir *encadré 2*) voient leurs dépenses de santé afférant à cette pathologie prises en charge entièrement par l'Assurance maladie. La première étape du calcul consiste donc à distinguer, dans le coût pour l'Assurance maladie, la part ALD de la part non-ALD. Le coût pour les OCAM est ensuite déduit à partir des taux de remboursement par type de soin.

- **Dans un premier temps, le coût pour l'Assurance maladie hors ALD est calculé.** Cette distinction entre ALD et non ALD n'est pertinente que pour les pathologies éligibles au dispositif : les cancers, le diabète, les séquelles pour AVC, les maladies coronaires chroniques, les insuffisances cardiaques chroniques et l'asthme grave. Pour les autres, le coût Assurance maladie total est un « coût non ALD ».
- **Le coût pour les OCAM est ensuite déduit à partir des taux de remboursement de la Sécurité sociale, pour chaque type de soin.** La formule utilisée est la suivante :

$$\text{dépenses AMC} = \frac{\text{dépenses AMO} * \text{part AMC}}{\text{part AMO}}$$

Où « dépenses AMC » est le coût pour les OCAM, « dépenses AMO » le coût pour l'Assurance maladie, « part AMO » la part prise en charge par l'Assurance maladie et « part AMC » la part prise en charge par les OCAM.

Le résultat obtenu à l'aide de cette formule est diminué de 5% afin de ne pas prendre en compte les patients non couverts par un contrat d'assurance maladie – Asterès fait l'hypothèse que le taux de couverture au sein de la population obèse est le même que pour l'ensemble de la

population française³⁴. Les dépassements d'honoraire et les soins non pris en charge par l'Assurance maladie ne sont pas pris en compte³⁵.

Encadré 2. Le dispositif « affection de longue durée » (ALD)

Une « affection de longue durée » (ALD) est définie comme une « maladie dont la gravité et/ou le caractère chronique nécessite un traitement prolongé »³⁶. On distingue les « ALD exonérantes », pour les maladies nécessitant un traitement particulièrement coûteux, des « ALD non exonérantes », pour les maladies ne nécessitant pas de traitement coûteux. Dans le cas des ALD exonérantes, le patient est exonéré du ticket modérateur, c'est-à-dire que les frais de santé afférant à sa maladie sont pris en charge au maximum remboursable par la Sécurité sociale. La liste des ALD exonérantes a été fixée par décret et comprend trente pathologies (« ALD 30 »), dont tous types de cancers, le diabète, les AVC invalidants, l'insuffisance cardiaque grave, la maladie coronaire et l'asthme grave.

4.1.2 DONNÉES : L'ASSURANCE MALADIE EN SOURCE PRINCIPALE, COMPLÉTÉE PAR DES SOURCES SPÉCIFIQUES

Les données sur les effectifs et les taux de remboursement proviennent de l'Assurance maladie, les données économiques proviennent de publications institutionnelles ou académiques. Trois données sont nécessaires pour réaliser le calcul détaillé dans la partie précédente : le nombre de patients atteints d'une ALD exonérante mais ne bénéficiant pas du dispositif ALD, le coût moyen de la maladie lorsque le patient ne bénéficie pas du dispositif et le taux de remboursement de la Sécurité sociale pour chaque type de soin :

- **Le nombre de patients ne bénéficiant pas du dispositif ALD provient des « fiches pathologies » de l'Assurance maladie**³⁷. Asterès fait l'hypothèse conservatrice que la probabilité pour un patient en situation d'obésité d'être en ALD est le même que pour un patient non obèse.
- **Le coût moyen d'un patient hors ALD a été calculé par Asterès à partir de données de la littérature.** Pour les maladies cardio-vasculaires (AVC, maladie coronaire, insuffisance cardiaque), Asterès s'appuie sur une étude française datant de 2009 selon laquelle les dépenses remboursées d'un patient atteint d'une pathologie cardiovasculaire et non inscrit en ALD sont 4 fois inférieures aux dépenses d'un patient atteint du même type de pathologie mais inscrit en ALD³⁸. Pour le diabète, Asterès s'appuie sur une étude datant de 2009 selon laquelle le coût des 10% de diabétiques les moins coûteux est presque neuf fois inférieur au coût d'un

³⁴ Muriel Barlet et al., « La complémentaire santé : acteurs, bénéficiaires, garanties - édition 2019 » (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques, 2019), <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-documents-de-reference/panoramas-de-la-drees/la-complementaire-sante-acteurs>.

³⁵ D'après une première estimation d'Asterès, le coût pour les OCAM des dépassements d'honoraires imputables à l'obésité est négligeable (inférieur à 100 millions d'euros). Cette composante n'a donc pas été intégrée.

³⁶ « Affection Longue Durée (ALD) », consulté le 12 décembre 2022, <https://www.ameli.fr/assure/droits-demarches/maladie-accident-hospitalisation/affection-longue-duree-ald/affection-longue-duree-maladie-chronique>.

³⁷ « Fiches sur les pathologies », Assurance maladie, consulté le 14 décembre 2022, <https://assurance-maladie.ameli.fr/etudes-et-donnees/par-theme/pathologies/cartographie-assurance-maladie/fiches-pathologies>.

³⁸ Apéa Gouépo, Karine Chevreul, et Isabelle Durand-Zaleski, « La prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux - Annexe 15 » (Unité de recherche clinique en économie de la santé d'Île-de-France, juillet 2009), https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/AVC_-_annexe_15.pdf.

diabétique moyen³⁹. Faute de données plus précises, Asterès fait l'hypothèse que les diabétiques non-inscrits en ALD sont aussi les moins coûteux pour l'Assurance maladie. Pour les cancers, Asterès s'appuie sur un article de recherche datant de 2008 selon lequel le coût d'un cancer du côlon de stade I est presque deux fois inférieur au coût moyen d'un cancer du côlon. Faute de données, Asterès fait l'hypothèse que ce ratio vaut pour tous les types de cancer et considère que l'écart de coût entre un cancer moyen et le cancer d'un patient non inscrit en ALD correspond à l'écart de coût entre un cancer moyen et un cancer de stade I. Ces hypothèses sont conservatrices et peuvent conduire à une sous-estimation du coût pour les OCAM. Enfin, pour l'asthme grave, Asterès s'appuie sur une étude de l'Irdes selon laquelle le coût d'un asthmatique en ALD est deux fois plus élevé que le coût de la prise en charge d'un asthmatique ne bénéficiant pas du dispositif⁴⁰ (voir *annexe 6*).

- **Les taux de remboursement utilisés proviennent des tableaux récapitulatifs de l'Assurance maladie⁴¹.** Ces taux sont présentés dans le *tableau 3* (voir ci-dessous). À noter que pour les médicaments, le taux de remboursement variant selon le « service médical rendu » (SMR), un taux de remboursement moyen pondéré de la structure des ventes de médicaments d'officine⁴² a été calculé par Asterès. En ce qui concerne les actes de biologie, la prise en charge par la Sécurité sociale varie de 60% à 70% selon les actes⁴³. Asterès utilise le taux médian de 65%.

Tableau 3. Répartition de la prise en charge des soins entre la Sécurité sociale et les OCAM

	Prise en charge Sécurité sociale	Prise en charge OCAM
Autres dépenses de soins de ville remboursés	60%	40%
Autres produits de santé remboursés	60%	40%
Soins de kinésithérapie remboursés	60%	40%
Transports remboursés	65%	35%
Médicaments remboursés	71%	29%
Soins d'autres paramédicaux remboursés	60%	40%
Soins de généralistes remboursés	70%	30%
Soins infirmiers remboursés	60%	40%

³⁹ Pauline Ricci et al., « Coûts des soins remboursés par l'Assurance maladie aux personnes traitées pour diabète : Études Entred 2001 et 2007 », *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*, novembre 2009.

⁴⁰ Laure Com-Ruelle et al., « Les déterminants du coût médical de l'asthme en Île-de-France » (Centre de Recherche, d'Étude et de Documentation en Économie de la Santé, novembre 2002).

⁴¹ « Tableaux récapitulatifs des taux de remboursement », consulté le 12 décembre 2022, <https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/assure/remboursements/rembourse/tableau-recapitulatif-taux-remboursement>.

⁴² Lucie Gonzalez et al., « La structure des ventes de médicaments d'officine (Fiche 12) », in *Les dépenses de santé en 2020 - édition 2021*, s. d., <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-documents-de-reference/panoramas-de-la-drees/les-depenses-de-sante-en-2020-resultats>.

⁴³ Voire 100% pour le dépistage du VIH mais cet acte ne nous intéresse pas dans le cadre de cette étude.

Biologie remboursée	65%	35%
Soins autres spécialistes remboursés	70%	30%
Soins dentaires remboursés	70%	30%
Hospitalisations	80%	20%

Source : Assurance maladie

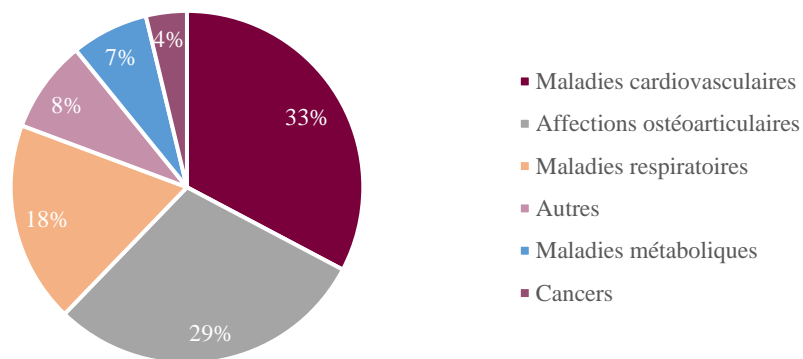
4.2 RÉSULTATS : UN COÛT TOTAL DE 1,5 MD€ POUR LES OCAM

D'après les calculs d'Asterès, le coût de l'obésité pour les organismes complémentaires d'assurance maladie s'élève à 1,5 Md€ par an⁴⁴. Les maladies cardio-neurovasculaires, les affections ostéoarticulaires et musculaires et les maladies respiratoires chroniques totalisent plus de 80% du coût pour les OCAM. En raison du dispositif ALD, les cancers et les maladies métaboliques, qui représentent une part significative du coût pour l'Assurance maladie, représentent moins de 10% du coût pour les OCAM.

- **Le coût des maladies cardio-neurovasculaires imputables à l'obésité s'élève à 500 M€**, soit 33% du coût total pour les OCAM. Le coût de l'hypertension s'élève à 320 M€, ce qui en fait la complication la plus coûteuse pour les OCAM. Le coût des autres maladies cardio-vasculaires est moins élevé : 75 M€ pour les insuffisances cardiaques, 50 M€ pour les maladies coronaires, 30 M€ pour les AVC et 25 M€ pour les embolies pulmonaires.
- **Le coût des affections ostéoarticulaires et musculaires imputables à l'obésité s'élève à 450 M€**, soit 29% du coût total pour les OCAM. Le coût des lombalgies s'élève à 279 M€, ce qui en fait la deuxième complication la plus coûteuse pour les OCAM derrière l'hypertension. Le coût de l'arthrose s'élève à 171 M€.
- **Le coût des maladies respiratoires s'élève à 294 M€**, soit 19% du coût total pour les OCAM. Dans le détail, le coût de l'apnée du sommeil s'élève à 219 M€ et le coût de l'asthme à 75 M€.
- **Le coût des maladies métaboliques s'élève à 108 M€**, soit 7% du coût total pour les OCAM. Le coût des traitements hypolipémiants s'élève à 70 M€ et le coût du diabète à 38 M€.
- **Le coût des cancers s'élève à 57 M€**, soit 4% du coût total pour les OCAM.
- **Le coût des autres maladies et traitements s'élève à 129 M€**, soit 8% du coût total pour les OCAM. Dans le détail, le coût des traitements anti-dépresseurs s'élève à 82 M€, le coût des hospitalisations pour obésité à 36 M€ et le coût des maladies de la vésicule biliaire à 11 M€.

⁴⁴ Le montant des cotisations en santé s'élevait à 38,2 Mds€ en 2020, dont 78% a été reversé sous forme de prestations selon les données de l'APCR. « Rapport 2021 sur la situation financière des organismes complémentaires assurant une couverture santé | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques », consulté le 21 décembre 2022, <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-documents-de-reference/rapports/rapport-2021-sur-la-situation-financiere-des>.

Figure 10. Ventilation du coût de l'obésité pour les OCAM par groupe de pathologies



Sources : voir détails en 4.1.2

5. ENTREPRISES :
L'OBÉSITÉ COÛTE
1,0 MD€ PAR AN



Le coût de l'obésité pour les entreprises a été calculé avec la méthode des coûts de friction (arrêts maladie) et de la méthode des coûts de friction cumulés (décès) en utilisant des données publiques ou des estimations issues de la littérature. D'après les calculs d'Asterès, le coût pour les entreprises s'élève à 1,0 Md€, les pertes de production induites par les arrêts maladie représentant 60% du coût total celles induites par les décès 40%. Les maladies cardio-neurovasculaires, les maladies métaboliques et les affections ostéoarticulaires et musculaires représentent les trois quarts de ce coût.

5.1 MÉTHODE ET DONNÉES : ESTIMER LES PERTES NETTES DE PRODUCTION POUR LES ENTREPRISES

5.1.1 MÉTHODE : ESTIMER LES PERTES NETTES DE PRODUCTION DUES AUX ARRÊTS DE TRAVAIL ET AUX DÉCÈS

Le coût pour les entreprises comprend la perte de production nette induite par les sorties temporaires du marché du travail (arrêts maladie) et la perte de production induite par les sorties définitives du marché du travail (décès)⁴⁵. Pour les sorties temporaires, la perte de production est estimée à l'aide de la méthode des coûts de friction, ou lorsque les données nécessaires au calcul ne sont pas disponibles, à partir d'un ratio issu de la littérature. Pour les sorties définitives, la perte de production est estimée à l'aide de la méthode des coûts de friction cumulés développée par Asterès.

- **Le coût des arrêts maladie est calculé en utilisant la méthode des coûts de friction ou, en l'absence de données, à partir de ratios issus de la littérature.** Dans le premier cas, les pertes de production sont établies selon la méthode classique des coûts de friction, qui postule que chaque salarié est remplaçable à court-terme. Les collègues compensant en moyenne, selon une revue de littérature menée par Asterès, 56% de la production normalement effectuée⁴⁶, les pertes de production annuelles pour les entreprises égalent le nombre de jours d'absence des personnes prises en charge pour une pathologie, multiplié par la production non compensée par les collègues. Les gains induits par le non-versement d'une partie du salaire est obtenu en calculant la différence entre ce qu'auraient versé les employeurs en l'absence d'arrêt maladie et ce qu'ils versent effectivement au cours de l'arrêt maladie. Enfin, le coût net est obtenu en soustrayant les pertes (baisse de production) aux gains (baisse de versements). Dans le cas où les données nécessaires à ce calcul ne sont pas disponibles (lombalgie, asthme non grave), Asterès s'appuie sur des ratios « coût direct / coût indirect » issus de la littérature.
- **Les pertes de production liées aux décès des patients en emploi sont calculées à travers la méthode des coûts de friction cumulés, développée par Asterès.** Contrairement aux arrêts

⁴⁵ Les départs anticipés à la retraite ne sont pas pris en compte, faute de données.

⁴⁶ Wei Zhang et al., « Valuing Productivity Loss Due to Absenteeism: Firm-Level Evidence from a Canadian Linked Employer-Employee Survey », *Health Economics Review* 7, n° 1 (décembre 2017): 3, <https://doi.org/10.1186/s13561-016-0138-y>.

maladie, les décès donnent lieu à de longues périodes d'inoccupation de postes, durant lesquelles les entreprises qui employaient les salariés décédés cherchent des remplaçants. La méthode des coûts de friction cumulés prend en compte à la fois le taux de chômage actuel, la probabilité réelle qu'une personne au chômage soit embauchée à un poste nouvellement vacant et le manque à gagner pour les entreprises durant la période de friction. Cette méthode postule que le marché a besoin d'un certain laps de temps, équivalent à 2,7 ans, pour remplacer définitivement une personne quittant le marché de l'emploi. Ceci s'explique par une réalité simple : les postes vacants sont rarement pourvus directement par des chômeurs et plus souvent par des personnes déjà en poste, ce qui signifie que chaque départ en déclenche un autre, enclenchant un cycle de remplacements en chaîne. Le coût moyen d'un décès pour une entreprise équivaut donc aux coûts de friction pour une absence cumulée de 2,7 ans, ces coûts étant calculés avec la méthode présentée juste au-dessus. Le détail de la méthode et des postulats préliminaires au modèle est présenté en *annexe 8*.

5.1.2 DONNÉES : UTILISATION DE SOURCES PUBLIQUES COMPLÉTÉES, LORSQUE NÉCESSAIRE, PAR DES SOURCES ACADÉMIQUES

Les données utilisées pour les calculs proviennent majoritairement de sources publiques (Assurance maladie, Insee, Inserm), complétées de travaux académiques. Les calculs du coût des sorties temporaires et définitives du marché du travail par les méthodes des coûts de friction et coûts de friction cumulés s'appuient majoritairement sur des sources publiques et parfois sur des sources académiques. Lorsqu'une des données nécessaires à ces calculs n'est pas disponible, Asterès s'appuie sur des estimations de la littérature. Le détail des sources et calculs est présenté en *annexe 7*.

- **Les données nécessaires au calcul du coût des arrêts maladie par la méthode des coûts de friction et au calcul du coût des décès par la méthode des coûts de friction cumulés proviennent de sources publiques (Assurance maladie, Insee et Inserm) et académiques.** Pour le calcul du coût des arrêts maladie et des décès, cinq données sont nécessaires : le nombre de malades en emploi, le nombre de jours d'absence, la productivité moyenne par actif, le salaire moyen « superbrut » et le nombre de malades décédés en emploi. Le nombre de malades en emploi a été calculé à partir des données de l'Insee⁴⁷ et, selon la pathologie, des données de l'Assurance maladie⁴⁸, de l'enquête OFEO 2024 ou de l'Inserm⁴⁹. Le nombre de jours d'absence a été calculé, selon les pathologies, à partir des statistiques de l'Assurance maladie⁵⁰, des informations communiquées sur le site Ameli.fr⁵¹ ou de la littérature⁵². La productivité moyenne par actif a été calculée à partir des données de l'Insee. Le salaire brut moyen donné par l'Insee a été traduit en salaire superbrut à l'aide de l'outil développé par Pôle emploi pour « estimer le coût d'un salarié ». Enfin, le nombre de malades décédés en emploi a été calculé à partir des statistiques de l'Insee⁵³ et des « fiches pathologie » de l'Assurance maladie⁵⁴.

⁴⁷ « Population totale en 2020 – Activité, emploi et chômage en 2020 et en séries longues | Insee », consulté le 19 décembre 2022, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5359509?sommaire=5359511>.

⁴⁸ « Fiches sur les pathologies ».

⁴⁹ « Arthrose · Inserm, La science pour la santé ».

⁵⁰ « Accueil — Data pathologies ».

⁵¹ « Interventions chirurgicales et/ou soins post-opératoires ».

⁵² Le Pen, Reygrobelle, et Gérentes, « Financial Cost of Osteoarthritis in France ».

⁵³ « Population totale en 2020 – Activité, emploi et chômage en 2020 et en séries longues | Insee ».

⁵⁴ « Fiches sur les pathologies ».

- **Lorsqu'une de ces données n'est pas disponible, Asterès s'appuie sur des estimations de la littérature.** Ce cas de figure concerne les lombalgies, l'asthme non grave et le syndrome de l'apnée du sommeil, pour lesquelles il n'existe, à notre connaissance, aucune donnée sur le nombre de jours d'arrêt maladie. Pour la lombalgie, Asterès s'appuie sur le coût socio-économique calculé dans l'étude allemande citée en 3.3.2⁵⁵. Pour l'asthme non grave, Asterès applique un ratio indirect / direct (ou coût socio-économique/coût médical) issu d'une étude coréenne⁵⁶. Pour le syndrome d'apnée du sommeil, aucune estimation du coût socio-économique n'a pu être identifiée dans la littérature. Asterès a fait le choix conservateur de ne pas comptabiliser le coût socio-économique du syndrome d'apnée du sommeil.

5.2 RÉSULTATS : UN COÛT DE 1,0 MD€ POUR LES ENTREPRISES

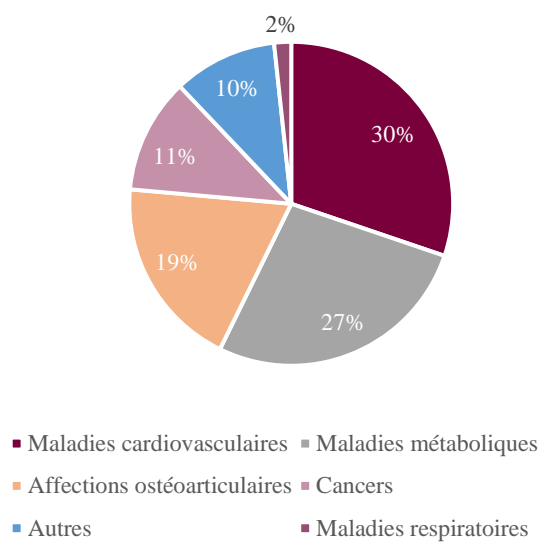
D'après les calculs d'Asterès, le coût de l'obésité pour les entreprises s'élève à 1,0 Md€ par an. Ce coût se décompose en 607 M€ de pertes de production induites par les arrêts de travail (60%) et 407 M€ de pertes nettes de production induite par les décès (40%). Les maladies cardio-vasculaires, les maladies métaboliques et les affections ostéoarticulaires représentent trois quarts du coût total. Le reste est réparti entre les cancers, les autres maladies ou traitements et les maladies respiratoires.

- **Le coût des maladies cardio-neurovasculaires s'élève à 307 M€**, soit 30% du coût total pour les entreprises. Le coût de l'hypertension s'élève à 109 M€, le coût de la maladie coronaire à 102 M€, le coût de l'insuffisance cardiaque à 44 M€, le coût des AVC à 32 M€ et le coût de l'embolie pulmonaire à 20 M€.
- **Le coût des maladies métaboliques s'élève à 274 M€**, soit 27% du coût total pour les entreprises. Le diabète est la complication la plus coûteuse pour les entreprises, avec un impact de 253 M€. Le coût de l'hypercholestérolémie s'élève à 21 M€.
- **Le coût des affections ostéoarticulaires et musculaires s'élève à 197 M€**, soit 19% du coût total pour les entreprises. Le coût des lombalgies s'élève à 156 M€, ce qui en fait la deuxième complication la plus coûteuse pour les entreprises. Le coût de l'arthrose est de 41 M€.
- **Le coût des cancers s'élève à 116 M€**, soit 11% du coût total pour les entreprises.
- **Le coût des maladies respiratoires s'élève à 17 M€**, soit 2% du coût total pour les entreprises. Ce coût correspond au coût de l'asthme, le coût du syndrome d'apnée du sommeil n'ayant pu être chiffré.
- **Le coût des autres maladies ou traitements s'élève à 86 M€**, soit 10% du coût total pour les entreprises. Le coût des traitements anti-dépresseurs s'élève à 80 M€, le coût des hospitalisations pour obésité à 20 M€ et le coût des maladies de la vésicule biliaire à 6 M€.

⁵⁵ Wenig et al., « Costs of Back Pain in Germany ».

⁵⁶ Lee et al., « Socioeconomic Burden of Disease Due to Asthma in South Korea ».

Figure 12. Ventilation du coût de l'obésité pour les entreprises par groupe de pathologies



Sources : voir détails en 5.1.2

6. SYNTHÈSE ET
PROJECTION :
L'OBÉSITÉ COÛTE AU
MOINS 12,7 MDSE€ PAR
AN À LA COLLECTIVITÉ
ET POURRAIT COÛTER
15,4 MDSE€ EN 2030



D'après les calculs d'Asterès, le coût total de l'obésité en France s'élève à 12,7 Mds€ en 2024, soit en moyenne 1 299€ par individu concerné. Ce coût est principalement supporté par l'Assurance maladie (80%) et dans une moindre mesure par les OCAM (12%) et les entreprises (8%). La complication la plus coûteuse est le diabète (32% du coût total), loin devant les cancers, l'hypertension et la lombalgie (entre 10% et 11% chacun). Le coût de la perte de poids ne représente que 2% du coût total, ce qui reflète le rôle de l'obésité en tant que facteur de risque. Le coût de l'obésité a progressé de 4,5% par an en moyenne entre 2020 et 2024, sous l'effet de la hausse des coûts de traitement et la croissance du nombre de patients en situation d'obésité. En extrapolant la trajectoire de long terme, Asterès estime que le coût de l'obésité pourrait atteindre plus de 15 Mds€ en 2030.

6.1 SYNTHÈSE : UNE ESTIMATION CONSERVATRICE, EN HAUSSE PAR RAPPORT À 2020

6.1.1 COMPARAISON : UN COÛT ÉVITABLE INFÉRIEUR AUX ESTIMATIONS DE LA LITTÉRATURE

Le coût total de l'obésité, tous acteurs confondus, est estimé à 12,7 Mds€, soit environ 1 299€ par individu concerné en moyenne⁵⁷. Le coût calculé par Asterès est inférieur aux estimations réalisées par la littérature pour la France ou d'autres pays occidentaux (voir *tableau 4*). Cette différence s'explique par le périmètre du chiffrage et les choix de méthode :

- **L'estimation d'Asterès porte sur un périmètre plus restreint que la plupart des autres études**⁵⁸. Premièrement, Asterès a choisi de ne comptabiliser que les coûts tangibles, alors que l'étude de Frontier Economics (voir *tableau 4*) prend également en compte les coûts intangibles (perte de qualité de vie)⁵⁹. Deuxièmement, Asterès a choisi de ne comptabiliser dans le coût socio-économique que les pertes de production dues à l'absentéisme et à la mortalité, alors que certaines études intègrent également les pertes de production dues à l'exclusion du marché du travail d'une partie des personnes en situation d'obésité (Effertz *et al*⁶⁰, DG Trésor⁶¹) et le présentéisme (d'Errico *et al.*⁶²).
- **L'estimation d'Asterès est basée sur des méthodes conservatrices, comparées aux méthodes utilisées dans la plupart des autres études**. Premièrement, le coût de l'absentéisme est chiffré à l'aide de la méthode des coûts de friction, alors que certaines études utilisent la

⁵⁷ L'obésité touche 17% de la population française adulte, soit plus de 8,5 millions de Français.

⁵⁸ Nous ne parlons ici que de l'échantillon de la littérature sélectionné pour cette comparaison (voir *tableau 4*).

⁵⁹ Matthew Bell, Kat Deyes, et Elisabetta Vitello, « Estimating the full costs of obesity » (Frontier Economics, 26 janvier 2022).

⁶⁰ Effertz et al., « The Costs and Consequences of Obesity in Germany ».

⁶¹ Caby, « Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter ? », s. d.

⁶² d'Errico, Pavlova, et Spandonaro, « The Economic Burden of Obesity in Italy ».

méthode du capital humain (Frontier Economics, d'Errico *et al.*), qui tend à surestimer le coût des arrêts maladie⁶³. Deuxièmement, la méthode indirecte utilisée par Asterès ne permet pas une prise en compte exhaustive du coût de l'obésité, et notamment du coût médical, contrairement à la méthode utilisée par la DG Trésor⁶⁴ pour la France ou Effertz *et al.*⁶⁵ pour l'Allemagne.

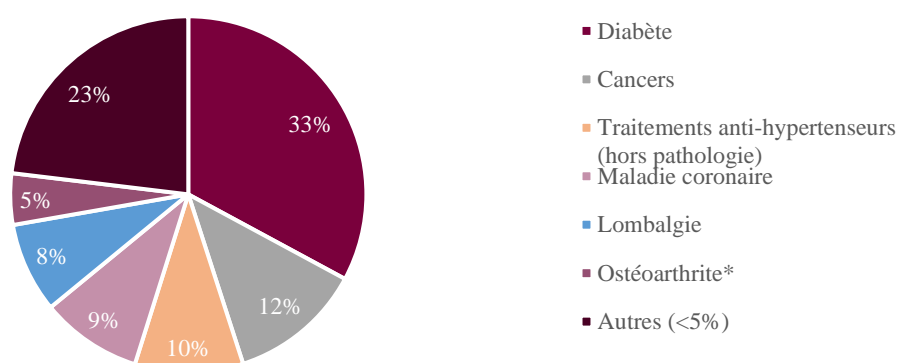
Tableau 4. Comparaison des estimations du coût de l'obésité dans la littérature

Auteurs/institution	Année	Pays	Méthode	Coût total (en Mds)	Coût par individu concerné	Indirect / direct
DG Trésor	2012	France	Directe	12,8 €	1 300 €	0,7
Milken Institute	2018	Etats-Unis	Indirecte	1 222,3 €	8 698 €	2,8
D'Errico <i>et al.</i>	2020	Italie	Indirecte	13,3 €	1 958 €	0,7
Effertz <i>et al.</i>	2015	Allemagne	Directe	63,0 €	3 213 €	1,1
Frontier Economics	2020	UK	Indirecte	67,4 €	4 493 €	1,0
Asterès	2024	France	Indirecte	12,7 €	1 299 €	0,2

6.1.2 RÉSULTATS PAR PATHOLOGIE : LE DIABÈTE REPRÉSENTE PRESQUE UN TIERS DU COÛT DE L'OBÉSITÉ

Le diabète, les cancers, les lombalgies et l'hypertension totalisent à eux quatre presque deux tiers du coût de l'obésité. Le diabète est la complication la plus coûteuse et représente 33% du coût total de l'obésité. Les cancers représentent 12% du coût total de l'obésité, l'hypertension, les maladies coronaires et les lombalgies représentent respectivement 10%, 9% et 8% du coût total. L'arthrose représente 5% du coût total et les neuf pathologies ou traitements restant représentent chacun moins de 5% du coût.

Figure 13. Ventilation du coût de l'obésité par pathologie ou traitement



⁶³ La méthode utilisée par le Milken Institute pour estimer le coût socio-économique de l'obésité aux Etats-Unis n'est pas précisée mais étant donné le ratio coût médical/coût socio-économique, il est fort probable que les auteurs aient eu recours à la méthode du capital humain.

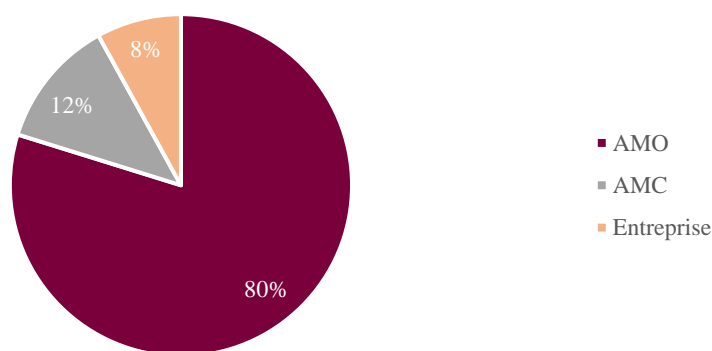
⁶⁴ Caby, « Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter ? », s. d.

⁶⁵ Effertz *et al.*, « The Costs and Consequences of Obesity in Germany ».

6.13 RÉSULTATS PAR ACTEUR : UN COÛT SUPPORTÉ TRÈS MAJORITAIREMENT PAR L'ASSURANCE MALADIE

L'Assurance maladie supporte 80% du coût total de l'obésité en France, les organismes complémentaires d'assurance maladie 12% et les entreprises 8%. Les structures de coût varient selon l'acteur. Parmi les quatre pathologies les plus coûteuses pour l'Assurance maladie, trois sont des affections de longue durée (diabète, cancers, maladie coronaire). À l'inverse, les quatre pathologies les plus coûteuses pour les OCAM sont des maladies non graves (lombalgie, syndrome d'apnée du sommeil, arthrose) ou des états de santé non considérés comme pathologiques (hypertension). Quant aux entreprises, parmi les quatre pathologies les plus coûteuses, deux sont des maladies non graves (lombalgie) ou des états de santé non considérés comme pathologiques (hypertension) et deux sont des affections de longue durée (diabète, cancers).

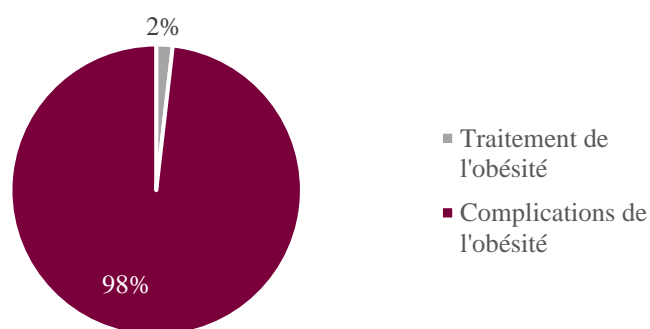
Figure 14. Ventilation du coût de l'obésité par acteur



6.14 RÉSULTATS PAR COMPOSANTE : LES COMPLICATIONS EXPLIQUENT LA QUASI-TOTALITÉ DU COÛT

La prise en charge des complications de l'obésité représente 98% du coût total de l'obésité, la prise en charge de l'obésité 2%. Le poids disproportionné des complications dans le coût de l'obésité reflète à la fois le rôle significatif de l'obésité en tant que facteur de risque mais également le manque de données sur la prise en charge de l'obésité. Premièrement, certaines dépenses ne sont pas traçables car les traitements ne sont pas remboursés par l'Assurance maladie (c'est notamment le cas des traitements médicamenteux). Deuxièmement, bien que l'obésité soit officiellement considérée comme une maladie par l'OMS, l'obésité n'est pas traitée comme telle dans les statistiques publiques : par exemple, les consultations de suivi de l'obésité entrent dans la catégorie « consommation courante de soins », à défaut d'une catégorie « obésité ». Le coût de la prise en charge de l'obésité (hors complications) se limite donc, dans cette étude, au coût des hospitalisations pour obésité (dont chirurgie bariatrique).

Figure 15. Ventilation du coût de l'obésité par composante

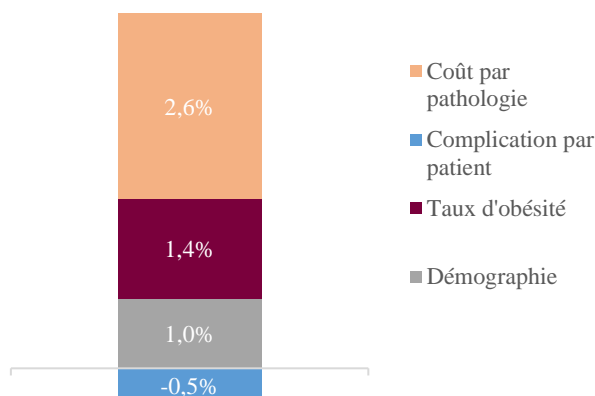


6.15 ÉVOLUTION : UN COÛT EN HAUSSE DE 4,5% EN MOYENNE PAR AN

Le coût de l'obésité est en hausse de 2 Mds€ par rapport en 2020, soit une croissance de 4,5% par en moyenne. Dans la première version de cette étude, Asterès avait estimé le coût de l'obésité en France pour l'année 2020 à 10,7 Mds€ (estimation révisée pour prendre en compte la population des DROM-COM). Entre 2020 et 2024, La hausse du coût de l'obésité en France a été alimentée par l'augmentation du nombre de patients en situation d'obésité ainsi que par la hausse du coût moyen des complications liées à l'obésité, et a été tempérée par la baisse du nombre de pathologies par patient.

- **Le nombre de patients en situation d'obésité a augmenté de 2,4% par an en moyenne entre 2020 et 2024.** Dans le détail, la hausse du nombre de patients en situation d'obésité s'explique par la hausse de 1,4% par an en moyenne du taux d'obésité et la hausse de 1% par an en moyenne de la population adulte.
- **Le ratio de complication par patient a diminué de 0,5% par an en moyenne entre 2020 et 2024.** En d'autres termes, sur la période, le nombre de patients en situation d'obésité a augmenté plus rapidement que le nombre de pathologies attribuables à l'obésité. Ce phénomène pourrait refléter une dynamique plus forte de l'épidémie chez les jeunes et par conséquent une diminution de l'âge moyen de la population en situation d'obésité– voir *annexe 9*.
- **Le coût des pathologies associées a augmenté de 2,6% par an en moyenne entre 2020 et 2024.** Dans le détail, le coût moyen des complications prises en charge par l'Assurance maladie a augmenté de 2,4%, et le coût moyen des complications prises en charge par les OCAM de 0,1%. Le coût entreprise par pathologie est stable par construction.

Figure 16. Contribution des différents facteurs à la croissance du coût de l'obésité entre 2020 et 2024.



Note : mathématiquement, la somme des croissances de chaque composante du coût de l'obésité est approximativement égale mais pas exactement égale à la croissance du coût de l'obésité, en raison de l'interaction multiplicative entre les termes.

6.2 PROJECTIONS : LE COÛT DE L'OBÉSITÉ POURRAIT DÉPASSER 15 MDS€ EN 2030

6.2.1 MÉTHODE : PROJETER L'ÉVOLUTION DU COÛT DE L'OBÉSITÉ À HORIZON 2030

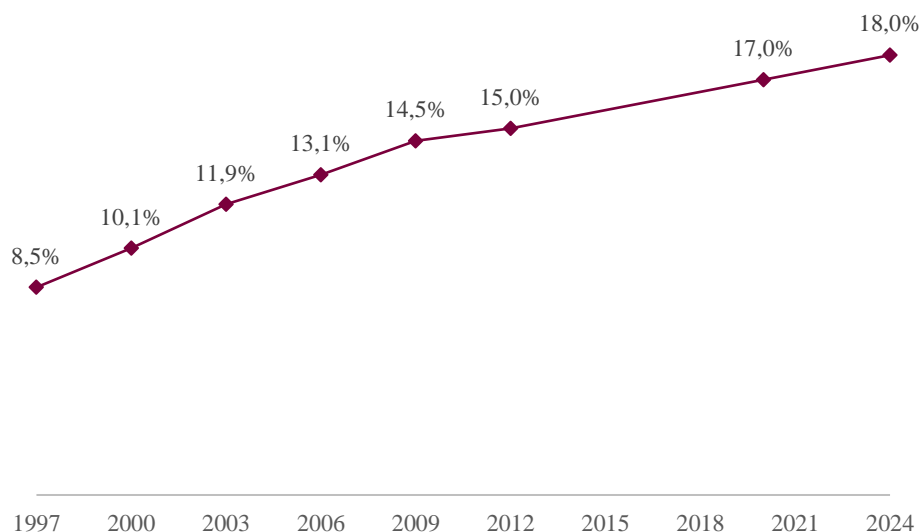
Asterès estime le coût de l'obésité en 2030 si rien ne change en prolongeant les tendances structurelles des dernières années. L'exercice ne doit pas être interprété comme une tentative de prédire le coût de l'obésité en 2030, mais plutôt d'explorer un scénario parmi plusieurs possibles, où les tendances des dix à quinze dernières années se prolongeraient. Asterès a retenu plusieurs hypothèses pour l'évolution des trois principaux facteurs que sont le nombre de patients en situation d'obésité, le coût des pathologies et le nombre de complication par patient :

- **Le nombre de patients en situation d'obésité en 2030 est estimé en prolongeant la tendance des quinze dernières années et en se basant sur les projections démographiques de l'Insee.** En observant la courbe de l'évolution du taux d'obésité depuis 1997, on distingue deux périodes : une première phase de 1997 à 2009, marquée par un taux de croissance annuel relativement élevé, suivie d'un ralentissement entre 2009 et 2024 (voir *figure 18* ci-dessous). Asterès retient le taux de croissance annuel moyen de la deuxième période. Pour la population de base, Asterès s'appuie sur les projections démographiques de l'Insee⁶⁶.

⁶⁶ « 68,1 millions d'habitants en 2070 : une population un peu plus nombreuse qu'en 2021, mais plus âgée - Insee Première - 1881 », consulté le 28 octobre 2024, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5893969>.

- **Le nombre de complication par patient à horizon 2030 est estimé en prolongeant la tendance structurelle de la décennie.** Bien que les raisons de la baisse de ce ratio, ne soient pas pleinement comprises, Asterès fait l'hypothèse, par conservatisme, que cette baisse va se prolonger au moins jusqu'en 2030. Notons que si, sur le court terme, la diminution de l'âge moyen de la population obèse implique une baisse du nombre de complication par patient, sur le long terme, à mesure que la population vieillit, cela implique une hausse de ce même ratio. En d'autres termes, les effets des nouveaux cas d'obésité chez les jeunes patients ne seront visibles que dans une ou plusieurs dizaines d'années.
- **Le coût des pathologies à horizon 2030 est estimé en prolongeant la tendance structurelle de l'ère pré-Covid.** Pour les pathologies suivies par l'Assurance maladie, Asterès applique la croissance annuelle moyenne des coûts entre 2015 et 2020. Des hausses de coûts exceptionnelles ayant été enregistrées entre 2021 et 2022, ces deux dernières années disponibles ne sont pas prises en compte. Pour les pathologies non suivies par l'Assurance maladie, Asterès s'appuie sur la hausse de moyenne des prix des soins et biens médicaux entre 2015 et 2019, faute de données spécifiques sur les pathologies⁶⁷. Les années 2020 et 2022 affichant des hausses de prix exceptionnelles au regard de la tendance historique, les trois dernières années disponibles n'ont pas été pris en compte. Notons que l'arrivée de nouveaux traitements potentiels qui auraient un effet à la hausse ou à la baisse sur le coût des pathologies n'a pas été pris en compte.

Figure 17. Évolution de la prévalence de l'obésité chez l'adulte en France métropolitaine.



Source : ObÉpi-Roche (1997-2020) et OFEO (2024).

⁶⁷ « Dépenses de santé – France, portrait social | Insee », consulté le 28 octobre 2024, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7666887?sommaire=7666953>.

6.2.2 RÉSULTATS : LE COÛT DE L'OBÉSITÉ POURRAIT ATTEINDRE 15,4 MDS€ EN 2030 SI RIEN N'EST FAIT

D'après les estimations d'Asterès, au rythme actuel, le coût de l'obésité pourrait atteindre **15,4 Mds€ en 2030**. Dans le détail, le coût pour l'Assurance maladie s'élèverait à 12,6 Mds€ (+3,6% par an), le coût pour les complémentaires santé à 1,7 Md€ (+1,7% par an) et le coût pour les entreprises à 1,1 Md€ (+1,8% par an). Le coût de l'obésité augmenterait ainsi de 3,2% par an en moyenne entre 2024 et 2030, soit moins rapidement qu'entre 2020 et 2024, principalement en raison du ralentissement de la hausse des coûts par pathologie et de la croissance démographique, ainsi que de la baisse du nombre de complication par patient.

- **Au rythme actuel, le nombre d'adultes en situation d'obésité pourrait atteindre 10,9 millions de patients en 2030, soit une hausse de 1,9% par an entre 2024 et 2030.** La hausse du nombre de patients en situation d'obésité à horizon 2030 s'expliquerait par la hausse de 1,4% par an en moyenne du taux d'obésité et de 0,4% par an en moyenne de la population adulte.
- **Au rythme actuel, le nombre de pathologies attribuables à l'obésité pourrait atteindre 7,9 millions de cas en 2030, soit une hausse de 1,6% par an entre 2024 et 2030.** La progression du nombre de patients en situation d'obésité serait partiellement compensée par la baisse du nombre de complication par patient, dans l'hypothèse d'une épidémie se diffusant davantage chez les plus jeunes classes d'âge. En maintenant le ratio de décès par pathologie, cela impliquerait près de 75 000 décès attribuables à l'obésité à horizon 2030.
- **Au rythme actuel, le coût moyen des pathologies associées atteindrait 1 950€ par patient par an, soit une hausse de 1,6% par an entre 2024 et 2030.** Cette hausse serait tirée essentiellement par le coût moyen des complications prises en charge par l'Assurance maladie, notamment les pathologies lourdes. Le coût moyen pour les OCAM serait stable. Le coût entreprise par pathologie est stable par construction.

Figure 18. Contribution des différents facteurs à la croissance du coût de l'obésité entre 2024 et 2030.

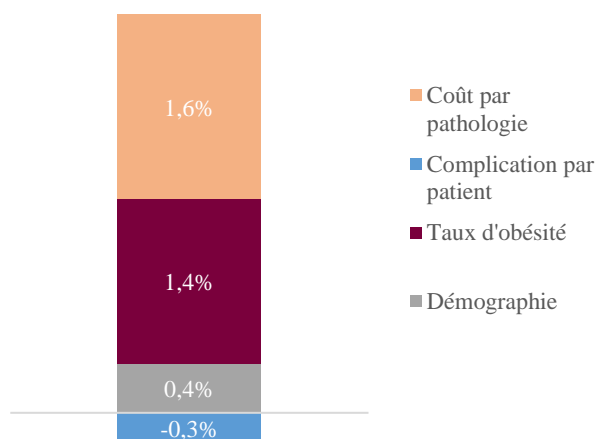
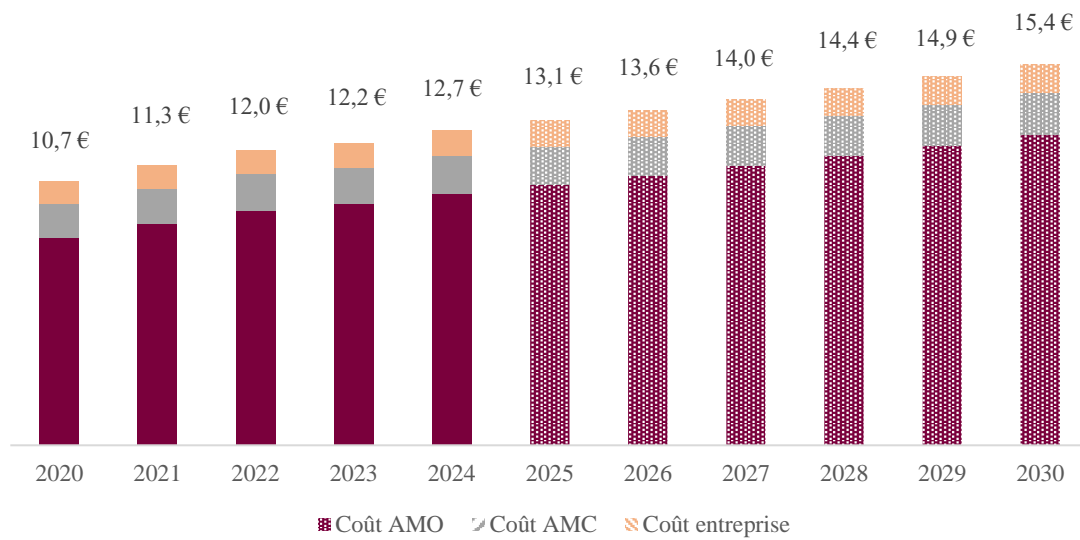


Figure 19. Evolution du coût de l'obésité par acteur entre 2020 et 2024 et projections jusqu'à 2030.



7. ANNEXES



ANNEXE 1 : CALCUL DES CAS ATTRIBUABLES À L'OBÉSITÉ

Pour chaque pathologie, le nombre de cas attribuables à l'obésité a été calculé à l'aide de la formule suivante :

$$FAR = \frac{Pe(RR - 1)}{1 + Pe(RR - 1)}$$

Où Pe est égale à 18,1% (prévalence de l'obésité) et RR correspond au risque relatif pour chaque complication (voir *tableau 5*).

Pour l'hypertension artérielle (HTA), l'arthrose, le diabète, l'apnée du sommeil et l'hypercholestérolémie, le risque relatif a été calculé par Asterès à partir des données d'Obépi-Roche. Pour les cancers, le risque relatif a été calculé par Asterès à partir des données de l'OMS⁶⁸. Pour les lombalgies, le risque relatif a été calculé par Asterès à partir de données issues d'une publication de la DG Trésor⁶⁹. La relation entre dépression et obésité étant bidirectionnelle⁷⁰, Asterès s'appuie sur une méta-analyse selon laquelle « une personne obèse a 55% de chance de plus de développer des syndromes dépressifs »⁷¹. Pour les pathologies restantes, les risques relatifs sont directement issus d'une méta-analyse internationale sur les comorbidités liées à l'obésité⁷².

Le nombre de cas dus à l'obésité a été obtenu, pour chaque complication, en multipliant les effectifs totaux par la fraction attribuable du risque. La prévalence de la lombalgie au sein de la population française est de 19% selon l'étude de la DG Trésor⁷³. L'asthme touche environ 4 millions de personnes en France selon le site de l'Assurance maladie⁷⁴. L'arthrose touche 10 millions de Français selon l'Inserm⁷⁵. Enfin, 1,4 millions de personnes sont traitées par pression positive continue (PPC) selon un avis rendu par la HAS⁷⁶. Asterès fait l'hypothèse que les personnes en situation d'obésité souffrant du syndrome d'apnée du sommeil sont prioritairement traitées par PPC. Enfin, les effectifs des pathologies ou traitements restant proviennent des statistiques de l'Assurance maladie sur les dépenses remboursées en 2022 (disponible sur Data pathologies⁷⁷).

⁶⁸ « Cancer and Obesity ». Selon l'OMS, 4,3% des cancers en France étaient attribuables à l'obésité en 2012. La même année, la prévalence de l'obésité était de 15% selon l'enquête ObEpi-Roche. Avec ces deux données et la formule de la FAR, le risque relatif peut être déduit.

⁶⁹ Daniel Caby, « Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter ? », Lettre (DG Trésor, 2016), <https://www.tresor.economie.gouv.fr/Articles/90846524-d27e-4d18-a4fe-e871c146beba/files/1f8ca101-0cdb-4ccb-95ec-0a01434e1f34>.

⁷⁰ Benjamin Plackett, « The Vicious Cycle of Depression and Obesity », *Nature* 608, n° 7924 (24 août 2022): S42-43, <https://doi.org/10.1038/d41586-022-02207-8>.

⁷¹ Luppino et al., « Overweight, Obesity, and Depression ».

⁷² Guh et al., « The Incidence of Co-Morbidities Related to Obesity and Overweight ».

⁷³ Caby, « Obésité : quelles conséquences pour l'économie et comment les limiter ? », 2016.

⁷⁴ « Comprendre l'asthme ».

⁷⁵ « Arthrose · Inserm, La science pour la santé ».

⁷⁶ « Aposom : Orthèse d'avancée mandibulaire ».

⁷⁷ « Accueil — Data pathologies ».

Tableau 5. Détail du calcul des cas attribuables à l'obésité, par pathologie ou traitement

Pathologie	Probabilité groupe exposé	Probabilité groupe non exposé	Risque relatif	FAP	Effectifs en France (en milliers)	Cas attribuables à l'obésité (en milliers)
HTA	31%	17%	2,15	17%	7 448	1 251
Arthrose	10%	7%	1,50	8%	10 251	827
Diabète	16%	6%	4,07	36%	4 651	1 627
Apnée du sommeil	13%	5%	3,79	33%	1 425	469
Hypercholestérolémie	17%	11%	1,72	11%	3 194	358
Cancers	-	-	1,30	5%	3 587	180
Traitements anti-dépresseurs (hors pathologie)	-	-	1,55	9%	3 519	311
Lombalgie	25%	16%	1,52	9%	13 061	1 093
Asthme	-	-	1,62	10% 20%	4 101 2 344	403 465
Maladie coronarienne	-	-	2,40	12%	855	104
Insuffisance cardiaque	-	-	1,79	14%	135	18
Maladies de la vésicule biliaire	-	-	1,87	31%	54	16
Embolies pulmonaires	-	-	3,51	8%	1 013	82
AVC	-	-	1,50	17%	7 448	1 251

ANNEXE 2 : CALCUL DES DÉCÈS ATTRIBUABLES À L'OBÉSITÉ

Dans un premier temps, le nombre total de décès attribuables à chaque pathologie en 2020 a été calculé à l'aide de la formule des fractions attribuables du risque (voir *annexe 1*). Le détail des paramètres utilisés dans le calcul est présenté dans le tableau ci-dessous. Asterès fait ensuite l'hypothèse conservatrice que le risque de décéder de la pathologie pour une personne obèse est le même que pour une personne non obèse et applique uniformément au nombre total de décès attribuable à la pathologie, la fraction du risque attribuable à l'obésité. Le nombre de décès a été mis à jour en 2024 en supposant, pour chaque pathologie, un ratio de décès par nombre de cas constant.

Tableau 6. Calcul des décès attribuables à chaque pathologie

	Prévalence	Taux de mortalité exposés	Taux de mortalité personnes non exposées	RR	PAF	Décès attribuables à la pathologie en 2020
Insuffisance cardiaque chronique	1,0%	10,6%	0,8%	13,2	11%	64 434
Insuffisance cardiaque aigüe	0,3%	18,4%	0,8%	21,7	6%	34 428
Séquelles d'AVC	1,2%	5,5%	0,8%	6,5	6%	38 139
AVC aigüe	0,2%	15,8%	0,9%	18,1	3%	18 402
Diabète	5,8%	2,4%	0,8%	3,0	10%	64 364
Embolie pulmonaire aigüe	0,1%	10,7%	0,9%	12,0	1%	4 400
Maladie coronaire chronique	2,9%	3,9%	0,8%	4,8	10%	60 843
Syndrome coronaire aigu	0,2%	7,5%	0,9%	8,5	1%	6 801
Cancer colon actif	0,2%	10,2%	0,9%	11,6	2%	13 820
Cancer colon sous surveillance	0,3%	3,7%	0,9%	4,2	1%	6 163
Cancer poumon actif	0,1%	22,9%	0,9%	26,4	4%	21 499
Cancer poumon sous surveillance	0,1%	5,6%	0,9%	6,2	0%	2 488
Cancer prostate actif	0,3%	4,9%	0,9%	5,5	1%	8 742
Cancer prostate sous surveillance	0,5%	3,1%	0,9%	3,4	1%	6 723
Cancer sein actif	0,3%	4,7%	0,9%	5,3	1%	8 677
Cancer sous surveillance	0,7%	1,9%	0,9%	2,1	1%	4 817
Autres cancers actifs	1,2%	9,7%	0,8%	12,3	12%	74 051
Autres cancers sous surveillance	1,4%	3,0%	0,9%	3,5	3%	20 140
Asthme grave	0,1%	2,7%	0,9%	3,0	0%	1 299

ANNEXE 3 : CALCULS DES COÛTS 2022 DE LA LOMBALGIE, L'ASTHME, L'ARTHROSE, DU SYNDROME D'APNÉE DU SOMMEIL, DES HOSPITALISATIONS POUR OBÉSITÉ ET DES INTERVENTIONS POUR MALADIE DE LA VÉSICULE BILIAIRE

➤ *Lombalgie*

Asterès s'appuie sur les résultats d'une étude allemande publiée en 2008 portant sur des données de 2005⁷⁸. Les données ont été actualisées par Asterès en appliquant, entre 2008 et 2020, le taux d'inflation de l'économie française (méthode retenue dans l'étude précédente) et, entre 2020 et 2022, l'inflation spécifique aux soins et biens médicaux (méthode préférée dans la version actualisée). Asterès considère que ce coût correspond à la dépense totale (tous acteurs confondus), la coût Assurance maladie a donc été déduit en appliquant la répartition moyenne du coût médical entre les acteurs. Les auteurs utilisant la méthode du capital humain pour calculer le coût indirect, celui-ci a été diminué de 56% pour correspondre à la méthode des coûts de friction (56% correspond à la part de la production compensée par les collègues).

Tableau 7. Coût direct de la lombalgie par type de soin ou bien médical en 2022.

	Coût moyen par patient en EUR 2005	Coût moyen par patient en EUR 2022	Ventilation des dépenses en %
Visite chez le médecin	139	169	23%
Pharmacie	42,1	51	7%
Kinésithérapie	135,7	165	22%
Aides orthopédiques	30,6	37	5%
Hôpital	176,2	214	29%
Réhabilitation	88,9	108	15%
Total coût direct	612,5	743,1	100%

Source : Wenig *et al.* (2008), calculs Asterès

➤ *Asthme*

D'après une étude française datant de 2008, le coût total de l'asthme pour l'Assurance maladie s'élevait à 1,5 Md€ en 2008, pour une prévalence d'environ 3,5 M de personnes, soit un coût moyen de 429€. Ce coût a ensuite été actualisé par Asterès en appliquant, entre 2008 et 2020, le taux d'inflation de l'économie française (méthode retenue dans l'étude précédente) et, entre 2020 et 2022, l'inflation spécifique aux soins et biens médicaux (méthode préférée dans la version actualisée). Pour la ventilation de ce coût par type de soin, Asterès s'appuie sur l'étude du Credes sur les déterminants du coût médical de l'asthme en Île-de-France – cette étude n'a pas été choisie comme référence pour le

⁷⁸ Wenig *et al.*, « Costs of Back Pain in Germany ».

coût moyen puisqu'elle a été menée uniquement en Île-de-France ; pour la structure des coûts Asterès fait l'hypothèse que l'Île-de-France est représentative de la moyenne.

Tableau 8. Coût de l'asthme pour l'Assurance maladie par type de soin ou bien médical en 2022.

	Part (en%)	Coût
Pharmacie	45%	219 €
Autres soins	13%	63 €
Hospitalisations	42%	208 €
Total	100%	490 €

➤ *Arthrose*

Le coût moyen de l'arthrose pour l'Assurance maladie provient d'une étude française datant de 2005 portant sur des données de 2002⁷⁹. Le coût a été actualisé par Asterès en appliquant, entre 2008 et 2020, le taux d'inflation de l'économie française (méthode retenue dans l'étude précédente) et, entre 2020 et 2022, l'inflation spécifique aux soins et biens médicaux (méthode préférée dans la version actualisée).

➤ *Syndrome d'apnée du sommeil*

D'après la Haute Autorité de la santé, le coût moyen de la prise en charge du syndrome d'apnée du sommeil par pression positive continue (PPC) est de 1 105€ par patient par an⁸⁰. Ce coût inclut les fournitures, les prestations techniques, de conseil, d'éducation et le relevé d'observance. Les appareils de pression positive continue étant pris en charge à 60% par l'Assurance maladie, Asterès considère que le coût de l'apnée du sommeil traitée par PPC pour l'Assurance maladie s'élève à 663€.

➤ *Hospitalisations pour obésité*

Le coût des hospitalisations pour obésité en 2020 (gastroplasties pour obésité, interventions digestives autres que les gastroplasties, pour obésité, « obésité », et autres interventions pour obésité) provient des statistiques de l'ATIH et a été mis à jour par Asterès en appliquant l'inflation moyenne des soins médicaux (voir tableau ci-dessous).

⁷⁹ Le Pen, Reygrobellet, et Gérentes, « Financial Cost of Osteoarthritis in France ».

⁸⁰ « Evaluation clinique et économique des dispositifs médicaux et prestations associées pour prise en charge du syndrome d'apnée hypopnées obstructives du sommeil (SAHOS) » (Haute Autorité de la Santé, 16 juillet 2014), https://www.has-sante.fr/jcms/c_1761722/fr/rapport-sahos-evaluation-clinique.

Tableau 9. Calcul du coût moyen des hospitalisations pour obésité en 2022.

GHM	Public	Privé
Moyenne	3 121 €	3 259 €
dont AM (80%)	3 193 €	2 559 €

Source : ATIH, calculs Asterès

➤ *Maladies de la vésicule biliaire*

Les interventions visant à traiter les calculs de la vésicule biliaire, les calculs des canaux biliaires et les cholécystites (aigües, chroniques, autres) ont été prises en compte. Le coût de ces interventions en 2020 provient des statistiques de l'ATIH a été mis à jour par Asterès :

Tableau 10. Calcul du coût moyen des interventions pour maladie de la vésicule biliaire (calcul, cholécystites) en 2022.

GHM	Public	Privé
Moyenne	3 771 €	2 287 €
dont AM (80%)	3 108 €	2 486 €

Sources : ATIH, calculs Asterès

ANNEXE 4 : ESTIMATION DES COÛTS MOYENS AMO PRÉVISIONNELS EN 2024

Pour l'année 2022, le coût direct moyen des pathologies ou traitements qui n'ont pas fait l'objet d'un calcul dans les annexes précédentes proviennent directement de la base de données de l'Assurance maladie (Data pathologies⁸¹). Pour l'année 2024, les coûts moyens n'étant pas encore connus, Asterès les a estimés en appliquant, pour les pathologies suivies par l'Assurance maladie, le taux de croissance annuel moyen sur la période 2015-2020, et pour les autres pathologies, pour lesquelles les données historiques ne sont pas disponibles, l'inflation moyenne des soins et biens médicaux entre 2015 et 2019. Les années présentant des hausses exceptionnelles de coûts en raison de la crise sanitaire de la Covid-19 ont été exclues.

Tableau 11. Calcul du coût moyen prévisionnel pour l'Assurance maladie en 2024.

	Coût moyen AMO 2022	Hypothèse TCAM (2022-2024)	Coût moyen AMO prévisionnel 2024
Cancers	7 102 €	3,6%	7 627 €

⁸¹ « Accueil — Data pathologies ».

AVC	4 371 €	-0,1%	4 360 €
Diabète	2 350 €	0,9%	2 393 €
Embolie pulmonaire aigüe	5 433 €	-0,4%	5 395 €
Insuffisance cardiaque	3 768 €	1,2%	3 858 €
Maladie coronaire	2 225 €	-0,5%	2 202 €
Traitements anti-dépresseurs ou régulateurs de l'humeur (hors pathologie)	1 102 €	2,9%	1 167 €
Traitements anti-hypertenseurs (hors pathologie)	642 €	1,1%	657 €
Traitements hypolipémiantes (hors pathologies)	510 €	0,1%	511 €
Ostéoarthrite*	464 €	-0,2%	463 €
Cholécystectomies	2 486 €	-0,2%	2 479 €
Asthme grave	1 052 €	-0,2%	1 049 €
Asthme**	474 €	-0,2%	472 €
Lombalgie	558 €	-0,2%	556 €
Hospitalisations obésité	2 559 €	-0,2%	2 551 €
Apnées du sommeil (traitées par PPC)	669 €	-0,2%	667 €

ANNEXE 5 : CALCUL DU COÛT MÉDICAL POUR L'ASSURANCE MALADIE

Tableau 12. Détails du calcul du coût direct pour l'Assurance maladie en 2024

	Cas dus à l'obésité	Coût direct moyen	Coût direct total en Mds€)
Cancers	179 797	7 627 €	1,4 €
AVC	82 011	4 360 €	0,4 €
Diabète	1 627 058	2 393 €	3,9 €
Embolie pulmonaire aigüe	16 438	5 395 €	0,1 €
Insuffisance cardiaque	103 912	3 858 €	0,4 €
Maladie coronaire	464 914	2 202 €	1,0 €
Traitements anti-dépresseurs ou régulateurs de l'humeur (hors pathologie)	310 823	1 167 €	0,4 €
Traitements anti-hypertenseurs (hors pathologie)	1 250 654	657 €	0,8 €
Traitements hypolipémiants (hors pathologies)	357 631	511 €	0,2 €
Arthrose	826 840	463 €	0,4 €
Maladie de la vésicule biliaire	17 971	2 479 €	0,0 €

Asthme grave	7 707	1 049 €	0,0 €
Asthme non grave	395 547	472 €	0,2 €
Lombalgie	1 093 270	556 €	0,6 €
Hospitalisations obésité	-	2 551 €	0,1 €
Apnées du sommeil (traitées par PPC)	468 552	667 €	0,3 €

Note : la multiplication du nombre de cas par le coût direct moyen n'est ici pas exactement égale au coût direct total en raison des arrondis à l'unité.

ANNEXE 6 : DIFFÉRENCE DE COÛT ENTRE PATIENT EN ALD ET PATIENT NON ALD

➤ *Diabète*

Asterès s'appuie sur une étude datant de 2009 selon laquelle le coût des 10% de diabétiques les moins coûteux est 8,8 fois inférieur au coût d'un diabétique moyen⁸². Faute de données plus précises, Asterès fait l'hypothèse que les diabétiques non-inscrits en ALD sont aussi les moins coûteux pour l'Assurance maladie. Le coût moyen d'un diabétique non inscrit en ALD peut être ainsi déduit.

➤ *Cancer*

Asterès s'appuie sur un article de recherche datant de 2008 selon lequel le coût d'un cancer du côlon de stade I est 1,6 fois inférieur au coût moyen d'un cancer du côlon⁸³. Asterès fait l'hypothèse que ce ratio vaut pour tous les types de cancer et considère que l'écart de coût entre un cancer moyen et le cancer d'un patient non inscrit en ALD correspond à l'écart de coût entre un cancer moyen et un cancer de stade I. Le coût moyen d'une personne atteinte du cancer mais non inscrit en ALD peut ainsi être déduit.

➤ *AVC invalidant*

Asterès s'appuie sur une publication selon laquelle, pour les maladies cardio-vasculaires, le coût d'un patient bénéficiant du dispositif ALD est 4 fois plus élevé que le coût d'un patient ne bénéficiant pas de ce dispositif⁸⁴. Asterès fait l'hypothèse que ce ratio est le même pour chaque maladie cardio-vasculaire.

➤ *Insuffisance cardiaque*

Asterès utilise le même ratio que pour les AVC.

➤ *Maladie coronaire chronique*

⁸² Ricci et al., « Coûts des soins remboursés par l'Assurance maladie aux personnes traitées pour diabète : Études Entred 2001 et 2007 ».

⁸³ Thomas Renaud, Laure Com-Ruelle, et Véronique Lucas-Gabrielli, « Impact des pratiques médicales sur le coût de prise en charge du cancer. Le cas du cancer du côlon en Île-de-France », *Pratiques et Organisation des Soins* Vol. 39, n° 4 (1 décembre 2008): 283-95, <https://doi.org/10.3917/pos.394.0283>.

⁸⁴ Gouépo, Chevreul, et Durand-Zaleski, « La prévention et la prise en charge des accidents vasculaires cérébraux - Annexe 15 ».

Asterès utilise le même ratio que pour les AVC.

➤ *Asthme grave*

D'après une étude du CreDES, un asthmatique en ALD coûte 2,1 fois plus cher qu'un asthmatique non inscrit en ALD (pour l'asthme persistant). Asterès utilise le coût de l'asthme non grave comme coût de l'asthme hors-ALD de référence, pour en déduire le coût ALD de l'asthme.

Tableau 13. Coût moyen d'un patient inscrit en ALD comparé au coût moyen d'un patient non inscrit en ALD, par pathologie

Pathologie	Coût moyen (ALD et non-ALD)	Ratio coût non-ALD / coût moyen	Coût moyen non-ALD
Cancer	7 627 €	0,7	5 279 €
Diabète	2 393 €	0,1	271 €
Séquelles d'AVC	4 360 €	0,3	1 448 €
Insuffisance cardiaque	3 858 €	0,5	1 777 €
Maladie coronaire chronique	2 202 €	0,3	690 €
Asthme grave	1 049 €	0,8	815 €

ANNEXE 7 : COÛTS DES ARRÊTS MALADIE POUR LES ENTREPRISES

Le coût des arrêts maladie pour les entreprises correspond au manque à gagner diminué du gain induit par les moindres versements aux salariés. La formule utilisée pour calculer le coût des arrêts maladie est donc la suivante :

$$\text{coûts des arrêts maladie} = \text{coût de friction} - \text{salaires théoriquement versés} + \text{salaires effectivement versés}$$

Le salaire théoriquement versé étant toujours plus élevé que le salaire effectivement versé en cas d'arrêts maladie (voir les détails ci-dessous), l'entreprise réalise un gain en ce qui concerne le versement de salaires.

➤ *Calcul du manque à gagner pour les entreprises (méthode des coûts de friction)*

La méthode des coûts friction postule que chaque salarié est remplaçable à court-terme. Les collègues compensant en moyenne, selon une revue de littérature menée par Asterès, 56% de la production normalement effectuée⁸⁵, les pertes de production annuelles pour les entreprises sont calculées à l'aide de la formule suivante :

⁸⁵ Zhang et al., « Valuing Productivity Loss Due to Absenteeism ».

$$\text{coûts de friction} = \text{nombre de jours d'absence} * \text{production par jour travaillé} * 44\%$$

Où le nombre de jours d'absence est déduit du montant des indemnités journalières ou directement issu de l'Assurance maladie, la production par jour travaillé est égale à 357€⁸⁶ et où 44% correspond à la part de la production non compensée par les collègues.

➤ *Calcul du salaire théoriquement versé*

Le salaire théoriquement versé correspond au salaire qui aurait été versé si le salarié n'avait pas été absent. Le salaire théoriquement versé est calculé en appliquant la formule suivante :

$$\text{Salaire théoriquement versé} = \text{nombre moyen de jours d'absence} * \text{nombre de malades en emploi} * \text{salaire superbrut}$$

Où le nombre moyen de jours d'absence correspond au nombre de jours d'absence par salarié

Le nombre de malades en emploi est calculé par Asterès en appliquant les taux d'emploi par catégorie d'âge de l'Insee⁸⁷ aux données épidémiologiques par âge des fiches pathologies de l'Assurance maladie⁸⁸.

Le salaire superbrut est obtenu en utilisant l'outil développé par Pôle emploi pour « estimer le coût d'un salarié »⁸⁹. Asterès fait l'hypothèse que le salaire superbrut correspond au « coût total employeur ». Le salaire entré dans le simulateur de Pôle emploi s'élève à 39 600€, ce qui correspond au salaire brut moyen.

➤ *Calcul du salaire effectivement versé*

En cas d'arrêt maladie, le salaire net du salarié est pris en charge à 50% par l'Assurance maladie (ce qui correspond aux indemnités journalières) et à 10% à 40% par l'entreprise. Asterès fait l'hypothèse que le salaire superbrut du patient est pris en charge à 90% (soit à 40% par l'entreprise). Le montant des salaires effectivement versés par l'entreprise peut donc être exprimé par la formule suivante :

$$\text{Salaire effectivement versé} = \text{nombre de salariés} * \text{nombre moyen de jours d'absence} * (\text{salaire superbrut} * 90\%) - \text{IJ moyenne superbrut}$$

Où l'indemnité journalière superbrut est égale à 55€⁹⁰.

Notes :

- Pour les pathologies ou traitements allant (dans l'ordre du tableau) des cancers aux hypolipémiants, le nombre total de jours d'absence a été calculé à partir du montant des indemnités journalières officiel (Assurance maladie).

⁸⁶ Calcul effectué sur la base d'un PIB de 2 500 Mds€ et d'un nombre de 29,7 millions d'actifs : $(2\,500 * 10^9) / (29,7 * 10^6) = 84\,175€$, soit 357€ par jour travaillé

⁸⁷ « Population totale en 2020 – Activité, emploi et chômage en 2020 et en séries longues | Insee ».

⁸⁸ « Fiches sur les pathologies ».

⁸⁹ « Salaire brut, net, net après impôt, coût total : le simulateur ultime pour salariés et employeurs », consulté le 15 juillet 2022, <https://mon-entreprise.urssaf.fr/simulateurs/salaire-brut-net>.

⁹⁰ L'IJ moyen est de 40€ environ et l'écart entre brut et superbrut correspond à 35,6% du salaire brut : $40 + 40 * 35,6 = 55€$ d'IJ superbrut.

- Pour les hospitalisations pour obésité et les maladies de la vésicule biliaire, le nombre total de jours d'absence a été calculé en multipliant le nombre moyen de jours d'absence (durée de référence selon l'avis de la HAS⁹¹) par le nombre de salariés en emploi. Le montant des indemnités journalières (dont AT/MP) a été estimé (d'où l'italique) en appliquant le ratio moyen IJ/jours d'absence. À noter que pour les hospitalisations pour obésité, seule la chirurgie bariatrique a été prise en compte, le nombre de jours d'arrêt pour une hospitalisation sans chirurgie n'étant pas connu.
- Pour l'arthrose, le nombre total de jours d'absence a été calculé à partir d'une estimation du montant des indemnités journalières en 2020 réalisée à partir des données de l'étude sur le coût économique de l'arthrose en 2002⁹².
- Pour l'asthme non grave, Asterès applique un ratio indirect/direct (ou coût socio-économique/coût médical) de 0,17, sur la base d'une étude coréenne⁹³. Le coût socio-économique total est réparti entre l'Assurance maladie et les entreprises en appliquant la répartition moyenne pour les maladies, traitements ou événements suivants : anti-dépresseurs, anti-hypertenseurs, hypolipémiants, hospitalisations pour obésité, arthrose, maladies de la vésicules biliaires
- Pour la lombalgie, le coût socio-économique total correspond au coût de friction calculé en annexe 3. Ce coût a été réparti entre Assurance maladie et entreprises en suivant la méthode expliquée juste au-dessus.
- Pour l'apnée du sommeil, aucun coût socio-économique n'a été calculé, faute de données.

ANNEXE 8 : COÛT DES DÉCÈS (LA MÉTHODE DES COÛTS DE FRICTION CUMULÉS)

Face au constat d'absence d'une méthode fiable de calcul des pertes de productivité, Asterès a développé une nouvelle méthode d'évaluation des pertes de production. Cette dernière prend en compte à la fois le taux de chômage actuel, la probabilité réelle qu'une personne au chômage soit embauchée à un poste nouvellement vacant et le manque à gagner pour les entreprises durant la période de friction. Cette méthode des coûts de frictions cumulés imite de près les réalités du marché dans son évaluation des coûts des départs précoces et non-anticipés du marché de l'emploi. Elle postule que le marché a besoin d'un certain laps de temps, supérieur à une seule période de friction, pour remplacer une personne quittant définitivement le marché de l'emploi. Ceci s'explique par une réalité simple : les postes vacants sont rarement pourvus par des chômeurs et plus souvent par des personnes déjà en poste, ce qui signifie que chaque départ en déclenche un autre, enclenchant un cycle de remplacements en chaîne.

L'enjeu de cette méthode est d'évaluer la durée de ces périodes de frictions cumulées et d'en estimer le coût total. Elle se distingue de la littérature médico-économique existante⁹⁴ en utilisant une estimation plus robuste et plus conservatrice de la part de la production compensée par les collègues du salarié absent. Évaluée à partir d'une enquête auprès de 18 000 managers et salariés canadiens, la part de production détruite pendant l'absence d'un salarié est estimée à 44% par Zhang *et al*⁹⁵, et reprise dans

⁹¹ « Interventions chirurgicales et/ou soins post-opératoires ».

⁹² Le Pen, Reygrobellet, et Gérentes, « Financial Cost of Osteoarthritis in France ».

⁹³ Lee et al., « Socioeconomic Burden of Disease Due to Asthma in South Korea ».

⁹⁴ Marieke Krol et Werner Brouwer, « How to Estimate Productivity Costs in Economic Evaluations », *Pharmacoeconomics* 32, n° 4 (avril 2014): 335-44, <https://doi.org/10.1007/s40273-014-0132-3>.

⁹⁵ Zhang et al., « Valuing Productivity Loss Due to Absenteeism ».

la méthode développée par Asterès. Notre méthode, comme toute modélisation, comporte toutefois des limites : elle postule qu'absolument tout le monde est remplaçable à moyen-terme, y compris les actifs avec les compétences les plus rares.

➤ *Postulats préliminaires à la construction du modèle*

- L'ancienneté moyenne en poste est uniformément distribuée entre un et dix ans d'ancienneté.
- Tous les postes non pourvus après 153 mois mais déclarés comme pourvus par Pôle Emploi sont pourvus avant 6 mois. Pôle Emploi ne publie pas les résultats des pourvois de poste au-delà de 153 jours, aussi nous partons du postulat que les 5% des postes non-pourvus après 153 jours sont pourvus avant six mois révolus, soit en moyenne au bout de 167 jours = $(153+(6*30))/2$.
- Les postes vacants sont pourvus par des salariés externes à l'entreprise. L'absence de données sur le recours au recrutement interne ne permet pas d'établir une durée moyenne de vacance de poste sur les recrutements internes et externes.
- Les personnes quittant leur poste pour motif de santé le font à la moitié de la durée médiane en poste⁹⁶, soit à **4,25 ans** (8,5 ans/2). La probabilité qu'une personne quitte le marché du travail pour des raisons de santé étant due au hasard, il y a autant de chances qu'elle quitte son poste près ou loin de la fin théorique (durée médiane) de son séjour en poste. Quant au départ des personnes recrutées pour remplacer les précédentes, on postule que leur départ s'effectue immédiatement après le pourvoi du poste précédent. Ainsi, le décalage entre deux embauches successives est égal au temps de vacance du poste, soit 56 jours.
- La valeur produite par actif par an = PIB/nombre d'actifs = $(2\ 500\ \text{Mds}\ \text{€} * 57\%) / 29\ 700\ 000 =$ **84 175€/an/salarié**
- Les chômeurs sortis de Pôle Emploi pour cause de reprise d'emploi déclarée ont autant de chances que les autres salariés embauchés en CDD de décrocher un CDD très court (<1 mois), soit 80%.
- Les chômeurs de Pôle Emploi ont les qualifications nécessaires pour reprendre les postes laissés vacants par les différents cycles de friction.

➤ *Calcul de la durée moyenne de préavis de démission*

Nous estimons que la durée moyenne de préavis est de 33 jours. La durée moyenne de préavis est de 3 mois pour les cadres et d'un mois pour les autres catégories professionnelles, à savoir les professions intermédiaires, les employés qualifiés et les ouvriers qualifiés et non-qualifiés. En pondérant ces durées de préavis avec les effectifs de chaque catégorie professionnelle en CDI, nous obtenons une durée moyenne de préavis en CDI de 39 jours. A la différence des contrats à durée indéterminée, les CDD ont une durée de préavis qui ne fluctue pas au gré des conventions collectives et bornée par la loi. En CDD, la durée de préavis de départ est de 1 jour par mois travaillé. La durée moyenne des CDD en France étant de 46 jours⁹⁷, nous en concluons que la durée moyenne de préavis pour les CDD est de

⁹⁶ Données OCDE

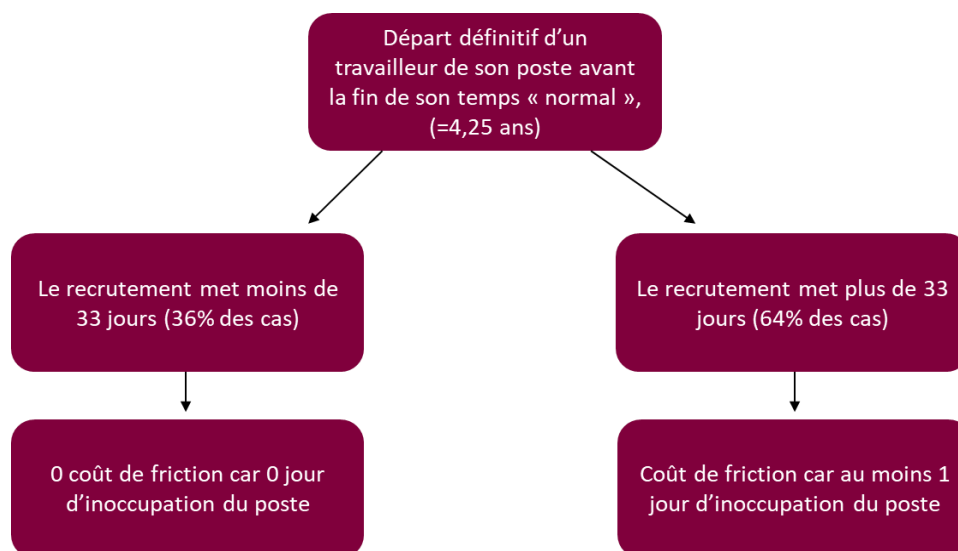
⁹⁷ « Un tiers des CDD ne dure qu'une journée », Les Echos, 22 juin 2018, <https://www.lesechos.fr/economie-france/social/un-tiers-des-cdd-ne-dure-quune-journee-133720>.

1,53 jours. La pondération des parts de personnes en CDD et en CDI parmi les personnes en emploi en France permet d'estimer la période moyenne de préavis à 33 jours.

➤ *Calcul de la durée moyenne d'inoccupation d'un poste*

Nous estimons que la durée moyenne d'inoccupation d'un poste est de 21 jours travaillés. Une personne A quittant le marché du travail avant la fin théorique de son séjour en poste (durée médiane 8,5 ans) peut le faire à n'importe quel moment. En moyenne, elle le fera au bout de 4,25 ans en poste (8,5/2) car la probabilité qu'elle quitte son poste au bout de 1, 2, 3...8 ans est également distribuée. Son départ force son employeur à lui trouver un remplaçant avant la fin « naturelle » de son temps en poste. De là, deux cas de figure s'offrent à l'employeur :

- Le recrutement met moins de temps que la période de préavis moyenne (33 jours). Dans ce cas de figure, l'employeur parvient à trouver au salarié quittant son poste un remplaçant avant que le salarié démissionnaire quitte effectivement son poste. Le poste sera donc toujours occupé et il s'écoulera 0 jour entre le départ du salarié et l'arrivée de son remplaçant. Ce premier cas de figure advient dans 36% des cas. Selon les données Pôle Emploi étudiées par Asterès, 36% des offres d'emploi passant par Pôle Emploi sont pourvues en moins de 33 jours.
- Alternativement, le recrutement peut mettre plus de temps que la période de préavis moyenne (33 jours). Dans ce cas de figure, l'employeur ne parvient pas à trouver un remplaçant au salarié quittant son poste avant la fin de la période de préavis de ce dernier. S'en suit donc une période d'inoccupation d'un poste d'au moins un jour, courant jusqu'au pourvoi du poste. Ce second cas de figure advient dans 64% des cas (=100% des cas- probabilité que le poste soit pourvu en moins de 33 jours).



Afin de calculer la durée moyenne de vacance d'un poste ouvert, il convient de calculer, pour chaque recrutement durant 33 jours ou plus, la probabilité que le poste soit pourvu en x jours et de faire la moyenne. Le nombre N de jours d'inoccupation d'un poste au bout de x jours après 33 jours se calcule comme suit :

$$N = \text{Part P de recrutements effectués en } x \text{ jours} * x$$

Ainsi, un poste pourvu au bout de 100 jours (donc avec $x = 100$) donnera lieu à une période d'inoccupation moyenne de 68 jours calendaires (100 jours de vacance – 33 jours de durée moyenne

de préavis), qu'il convient de multiplier par la probabilité P qu'a un poste d'être pourvu en 100 jours, soit 0,2% d'après les calculs d'Asterès basés sur les données Pôle emploi.

La somme de la durée de vacance de chaque jour passés 33 jours, pondérée de la probabilité qu'un poste soit pourvu en autant de jours donne lieu à une moyenne pondérée de 33 jours calendaires, soit 21 jours travaillés, correspondant à la part de jours travaillés par année calendaire (= (365-25 jours de congés payés – 52 week-ends) / 365)).

➤ *Prise en compte du chômage*

Un tiers (33%) des sortants de Pôle Emploi pour cause de reprise de travail déclaré obtiennent un CDD et 39% obtiennent un CDI⁹⁸. En postulant que la part de chômeurs embauchés en CDD très courts sur l'ensemble des personnes embauchées en CDD est la même que pour les personnes radiées de Pôle Emploi que pour l'ensemble des personnes embauchées en 2019, soit 80%, on obtient une part de personnes radiées de Pôle Emploi avec un contrat supérieur à 1 mois de 45%. En rapportant le nombre de personnes sortant de Pôle Emploi avec un contrat supérieur à 1 mois au nombre total d'embauches supérieures à 1 mois en 2019, l'on obtient 1,72%, soit la part de contrats supérieurs à un mois signés par des chômeurs au cours de l'année 2019. Cette probabilité est employée pour inclure l'effet du chômage dans le calcul des coûts de friction.

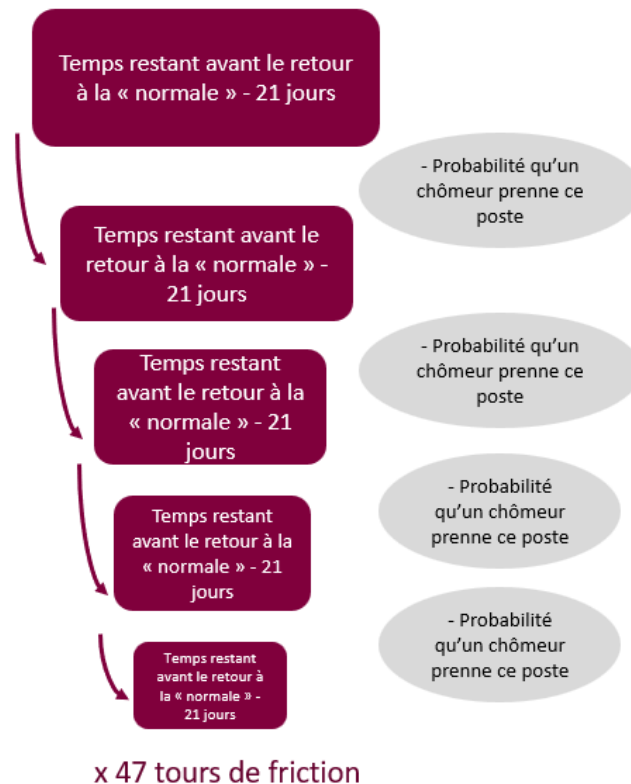
➤ *Calcul du nombre de tours de friction engendrés par un départ permanent et inattendu du marché du travail*

Etant donnée la faible probabilité qu'un chômeur pourvoie un poste vacant, il est nécessaire d'envisager chaque poste vacant comme autant de possibilités de remplacements en chaîne : un poste vacant pourvu par un salarié en poste entraîne un autre poste vacant, qui en entraîne un autre, etc.

Les tours de friction de 21 jours (20,78 jours en déduisant la probabilité qu'un chômeur reprenne le poste et stoppe le cycle) donnent tous lieu à une productivité moyenne de 56% par poste laissé vacant par un salarié. Ces tours s'enchaînent 47 fois jusqu'à un retour à la « normale », c'est-à-dire jusqu'à ce que le poste et le salarié qui l'occupe soient de nouveau synchrones. Ces 47 tours correspondent à la durée restante jusqu'au retour à la normale (2,68 années calendaires/période de friction = 977 jours/20,78 jours = 47 tours complets).

En tout, ces 47 cycles de friction représentent 977 jours travaillés pendant lesquels les collègues des personnes ayant quitté leur emploi compensent leur production à 56%. Pour un salarié qui quitte son emploi avant la fin de sa période « normale » en poste, on a donc 2,67 années de travail pendant lesquelles les collègues des salariés partis en chaîne pour remplacer le premier compenseront leur productivité à 56%.

⁹⁸https://dares.travail-emploi.gouv.fr/sites/default/files/pdf/dares-chomage-_les_sortants_de_pole_emploi_en_2018.pb



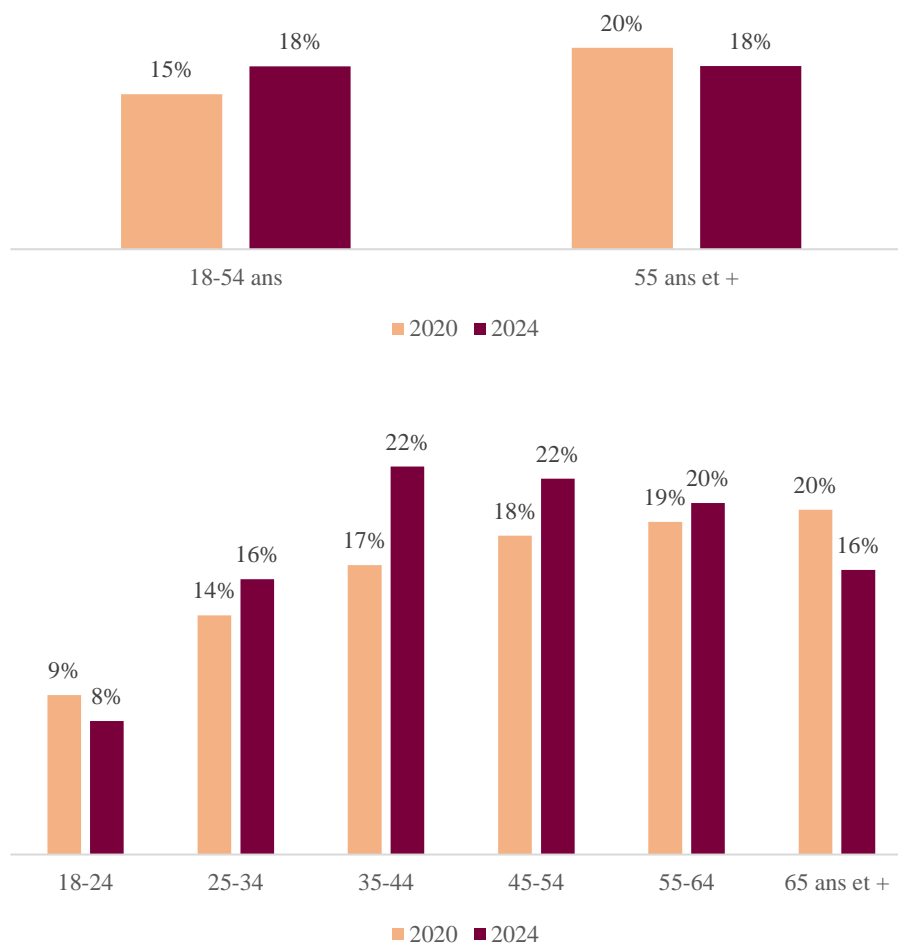
➤ *Calcul des pertes de production subies par les employeurs lors des sorties définitives du marché du travail*

Les 47 tours de friction précédemment calculés totalisent 2,68 années de période de friction. Le manque à gagner des entreprises sur un an sera donc équivalent à la production annuelle moyenne d'un salarié en France*2,68*part de la production non compensée par les collègues. Cette destruction de production équivaut donc à $84\,175\text{€} \times 2,68 \times 0,44 = 99\,113\text{€}$.

ANNEXE 9 : L'ÂGE MOYEN DE LA POPULATION EN SITUATION D'OBÉSITÉ EST-IL EN BAISSÉ ?

À la connaissance d'Asterès, les données publiques disponibles ne permettent pas de calculer l'âge moyen de la population en situation d'obésité en France mais suffisent pour comparer les dynamiques par classe d'âge (voir graphique ci-dessous). Asterès a regroupé les différentes classes d'âges en deux grandes classes d'âge principales : les 18 – 54 ans et les 55 ans et plus. Il apparaît clairement que l'épidémie progresse chez les moins de 54 ans, le taux d'obésité étant passé de 15% en 2020 à 18% en 2024 (+4,2% par an), alors qu'elle régresse chez les 55 ans et plus, le taux d'obésité étant passé de 20% en 2020 à 18% en 2024 (-2,3%) par an. En pondérant du poids des classes d'âge dans la population, Asterès estime que les moins de 54 ans contribuent en 2024 pour 57% au taux d'obésité dans l'ensemble de la population en 2020, contre 51% en 2024. Dans le détail, cela s'expliquerait par une baisse du taux d'obésité chez les plus âgés (le plus de 65 ans), et une forte progression chez les 25 – 54 ans. Ces dynamiques pourraient expliquer que la baisse tendancielle du nombre de complication par patient sur le court-moyen terme : les nouveaux patients jeunes ne développeront des complications de l'obésité que dans une ou plusieurs dizaines d'années.

Figures 20 et . Evolution du taux d'obésité entre 2020 et 2024, par classe d'âge.



Sources : enquêtes Obépi-Roche 2022 et OFEO 2024.

CHARTRE ETHIQUE

Asterès est régulièrement sollicité par des entreprises et des fédérations professionnelles pour intervenir en amont de leurs activités de lobbying, particulièrement lors des débats d'orientation budgétaire. Asterès peut donc être amené à réaliser des travaux financés par des donneurs d'ordres et démontrant l'impact économiquement nocif d'une mesure qui pourrait leur être appliquée.

Dans ce cas, notre démarche répond à une charte éthique stricte. Notre client s'engage à accepter que les travaux menés par Asterès répondent aux principes intangibles suivants :

- Asterès ne peut s'engager sur les résultats d'une étude avant de l'avoir réalisée. Nous ne délivrons nos conclusions qu'au terme de nos analyses.
- Nos travaux suivent une méthodologie standard (*top down*), qui s'appuie sur l'utilisation de données statistiques publiques, ou conçues par nous-mêmes.
- Si un client souhaite modifier des conclusions de travaux réalisés par Asterès sans une totale approbation de nos consultants, il devient le seul signataire de l'étude, et n'a plus le droit d'utiliser la marque Asterès.
- Les consultants d'Asterès ne défendent dans le débat public que des travaux qu'ils ont réalisés eux-mêmes. En aucun cas ils n'acceptent de se faire le relais de travaux réalisés par d'autres.

Contestations & litiges

Par le présent contrat, la société ASTERES sarl s'engage à mettre en œuvre les moyens pour réaliser les travaux décrits dans le présent document contractuel. En cas de litige, les parties s'engagent à rechercher un accord amiable préalablement à toute instance judiciaire. En l'absence de conciliation dans un délai d'un mois après stipulation du litige par lettre recommandée avec accusé de réception, le litige sera soumis au Tribunal de Commerce de Paris à la requête de la partie la plus diligente.

Il est entendu entre les parties qu'Asterès intervient en tant que prestataire externe. Asterès ne saurait être tenue en aucun cas pour responsable des interprétations qui pourraient être données de ses travaux ou de leurs conséquences. Asterès est en outre tributaire de la qualité des statistiques utilisées, dont elle n'est pas responsable.

A S T E R è S
études, recherche & conseil économique

ASTERES ETUDES & CONSEIL

81 rue Réaumur,

75002 PARIS 01 44 76 89 16

contact@asteres.fr