

# Input du cep

No 2 | 2023

07 février 2023

## Les antibiotiques : Un défi multi-perspective

Des défis urgents pour la fourniture d'antibiotiques efficaces  
« aujourd'hui » et « demain ».

Nathalja Nolen, Patrick Stockebrandt et André Wolf



© shutterstock / ESB Professional

L'introduction des antibiotiques a rendu possible de nombreuses procédures médicales modernes, notamment le traitement du cancer, les transplantations d'organes et les opérations à cœur ouvert. Cependant, leur mauvaise utilisation a entraîné une augmentation rapide de la « résistance aux antimicrobiens » (RAM) et certaines infections sont désormais impossibles à traiter. En outre, le pipeline clinique pour les nouveaux antibiotiques s'est tari. Nous sommes confrontés à un « tsunami silencieux ». La prochaine proposition de la Commission pour une réforme de la législation pharmaceutique de l'UE - attendue en mars - offre une occasion idéale d'aborder les questions en jeu dans le cadre d'un débat public global. Il est urgent que l'UE et ses États membres coopèrent pour formuler une approche globale. Une telle approche devrait inclure :

- Des efforts pour réduire la dépendance externe vis-à-vis de pays comme la Chine en diversifiant les chaînes d'approvisionnement en antibiotiques. La création de partenariats stratégiques avec des pays tiers peut représenter une option prometteuse à long terme pour réduire les risques d'approvisionnement existants.
- Une action réglementaire pour promouvoir le stockage privé d'antibiotiques essentiels. Les incitations économiques doivent être conçues de manière à ce que les avantages sociétaux de la réduction des risques d'approvisionnement par le stockage soient internalisés.
- Une réduction de la consommation grâce à de multiples actions menées par les citoyens de l'UE, les professionnels de la santé, les États membres et l'UE en vue d'une utilisation responsable des antibiotiques, par le biais, par exemple, de formations, de l'élaboration de lignes directrices et de campagnes de sensibilisation.
- Des efforts pour créer un système d'incitation axé non pas sur des projets individuels mais sur l'innovation et le développement continu à long terme de nouveaux antibiotiques et de solutions de remplacement.
- En résumé, il n'existe pas de solution unique, et tout ensemble de mesures aura un coût (économique) quelconque.

## Table des Matières

<b>1. Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Les racines du problème .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Dépendances extérieures de l'UE .....</b>	<b>7</b>
1. Répartition par pays des importations de l'UE .....	8
2. Facteurs de risque liés à l'importation.....	9
2.1. Concentration des fournisseurs .....	9
2.2. Stabilité politique et qualité de la réglementation .....	10
<b>4. Consommation humaine d'antibiotiques dans l'UE .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Implications et recommandations .....</b>	<b>16</b>
3. Canaux d'approvisionnement.....	16
4. Stockage .....	17
5. Consommation .....	18
<b>6. Relever les défis fondamentaux de demain .....</b>	<b>21</b>
6. Outils disponibles pour encourager l'innovation de nouveaux antibiotiques au niveau de l'UE..	22
7. Nouvelles mesures incitatives en cours de discussion .....	23
8. Traitements alternatifs .....	25
<b>7. Conclusion .....</b>	<b>25</b>
<b>8. Appendice .....</b>	<b>27</b>

### Chiffres

<a href="#">Figure 1 : Chaîne d'approvisionnement stylisée pour les antibiotiques.....</a>	<a href="#">4</a>
<a href="#">Figure 2 : Balance commerciale de l'UE (exportations nettes) en ce qui concerne les différentes catégories d'IPA.....</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">Figure 3 : Évolution des importations d'antibiotiques de l'UE en provenance de Chine.....</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">Figure 4 : Mesures de concentration de l'offre d'antibiotiques importés pour cinq pays/régions sur la période 2017-2021 .....</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">Figure 5 : Qualité de la gouvernance des fournisseurs d'antibiotiques de cinq pays. sur la période 2017-2021 .....</a>	<a href="#">10</a>

### Tableaux

<a href="#">Tab. 1 : Consommation communautaire moyenne d'antibactériens à usage systématique. (en DDD, 2017-2021).....</a>	<a href="#">13</a>
<a href="#">Tab. 2 : Pourcentage de répondants ayant utilisé des antibiotiques au cours de l'année écoulée (2009, 2018, 2022) .....</a>	<a href="#">14</a>

## 1. Introduction

Tous les médicaments sont importants, mais les antibiotiques sont particulièrement pertinents pour la société dans son ensemble. Les antimicrobiens, comme les antibiotiques, sont des substances utilisées pour tuer les micro-organismes ou les empêcher de se développer et de se multiplier. En tant que tels, ils sont couramment utilisés en médecine humaine et vétérinaire pour traiter une grande variété de maladies infectieuses.<sup>1</sup>

Le principal défi consiste à fournir des antibiotiques efficaces (1) « aujourd'hui » et (2) « demain ». En d'autres termes, il faut assurer la fourniture d'antibiotiques efficaces, aujourd'hui et à l'avenir. Il s'agit clairement d'un défi multidimensionnel et tout sauf anodin. Pourtant, un danger clair et présent existe<sup>2</sup> car nous sommes confrontés à un « tsunami silencieux »<sup>3</sup> et, par conséquent, toutes les parties prenantes et tous les niveaux politiques doivent se réunir pour formuler une approche européenne globale.

### Les défis urgents d'« aujourd'hui » et de « demain ».

À l'heure actuelle, les défis fondamentaux sont les suivants : 1) garantir un approvisionnement suffisant en types d'antibiotiques actuellement disponibles et 2) soutenir l'utilisation raisonnable et responsable des types d'antibiotiques actuellement disponibles, afin qu'ils restent efficaces aussi longtemps que possible.

La surutilisation ou la mauvaise utilisation des antibiotiques (actuellement disponibles) a été liée à l'émergence et à la propagation de la résistance aux antimicrobiens (RAM).<sup>4</sup> Les antibiotiques existants deviennent de plus en plus inefficaces à mesure que la résistance aux médicaments se propage.<sup>5</sup> De manière générale, on observe une tendance à la baisse de l'utilisation des antibiotiques par l'homme dans l'UE.<sup>6</sup> Pourtant, il est également clair que la situation reste critique,<sup>7</sup> comme le

---

<sup>1</sup> EFSA (n/a), [Résistance aux antimicrobiens](#). Dernière consultation de toutes les sources : 31.01.2023.

<sup>2</sup> Voir par exemple sur la [situation actuelle en Allemagne](#) et plus généralement Ferreyra, C. et al. (2022), [Diagnostic tests to mitigate the antimicrobial resistance pandemic-Still the problem child](#). La Commission a identifié la RAM (voir section 2) et le manque d'antimicrobiens comme l'un des principaux défis de la politique de santé de l'UE ; voir [Analyse du cep 2021](#) sur la stratégie pharmaceutique pour l'Europe.

<sup>3</sup> « Silencieux », en référence au fait que la question a, avant COVID-19, occupé des réunions de haut niveau de l'Assemblée générale des Nations unies et a été en tête de l'agenda de la santé lors des réunions du G7 et du G20, mais qu'elle a ensuite été reléguée au second plan dans l'agenda politique. « Tsunami », en référence à l'immense impact de la question sur chaque personne et sur la société en général. Voir sur ces aspects : Mendelson, M. / Sharland, M. / Mpundu, M. (2022), [Antibiotic resistance](#) : calling time on the 'silent pandemic', JAC-Antimicrobial Resistance, Volume 4, Issue 2, April 2022, ainsi que l'interview du Professeur Timothy Walsh de l'Université d'Oxford du 22 avril 2022, Antimicrobial resistance is a slow tsunami, [HealthEuropa](#).

<sup>4</sup> Voir la section 2. EFSA (n/a), [Résistance aux antimicrobiens](#). Voir aussi, de manière générale, OMS (2020), [Résistance aux antibiotiques](#) et OMS (2021), [Résistance aux antimicrobiens](#). Le sujet peut être séparé entre la consommation humaine et l'utilisation d'antibiotiques en médecine vétérinaire. La consommation d'antibiotiques est un facteur clé de la résistance aux antibiotiques. À l'échelle mondiale, ils sont souvent prescrits de manière inappropriée pour les infections virales, comme le rhume et la grippe ; voir OMS (s.o.), [Vaccins contre la résistance aux antimicrobiens \(RAM\)](#).

<sup>5</sup> OMS (2021), [Résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>6</sup> Commission européenne (2022), [Data on antimicrobial resistance \(AMR\) : use of antibiotics in the EU decreases but more needs to be done](#) et ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), p. 1.

<sup>7</sup> Voir par exemple : Mendelson, M. / Sharland, M. / Mpundu, M. (2022), Antibiotic resistance : calling time on the 'silent pandemic', JAC-Antimicrobial Resistance, Volume 4, Issue 2, April 2022, <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlac016>.

montre l'augmentation du nombre d'infections et de décès dus à des bactéries résistantes aux antibiotiques depuis 2016.<sup>8</sup>

En outre, il faudra relever les défis d'une chaîne d'approvisionnement mondiale et des dépendances qui en découlent. La question de la dépendance vis-à-vis des antibiotiques (ou de leurs ingrédients) provenant de pays tiers a été abordée à la fois en termes généraux<sup>9</sup> et de manière spécifique<sup>10</sup>. Thierry Breton, commissaire chargé du marché intérieur, a déclaré que certains pays utilisaient cette situation comme « un nouveau type de diplomatie ».<sup>11</sup> Cependant, bien que nous ayons pris conscience des dépendances dans d'autres domaines,<sup>12</sup> ici, le niveau de sensibilisation du public ne reflète sans doute pas le niveau de gravité.<sup>13</sup>

Si l'on se tourne vers l'avenir, le défi fondamental réside dans le fait que le pipeline clinique de nouveaux antimicrobiens s'est tari.<sup>14</sup> En 2019, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a recensé 32 antibiotiques en développement clinique qui s'attaquent aux agents pathogènes prioritaires de la liste de l'OMS. Elle conclut que davantage de nouveaux antimicrobiens sont nécessaires de toute urgence.<sup>15</sup>

Pour aborder le caractère multidimensionnel de la question, nous appliquons une perspective de chaîne d'approvisionnement. La figure 1 présente une chaîne d'approvisionnement stylisée d'antibiotiques, de l'extraction des matières premières au conditionnement du produit pharmaceutique final. Les différentes étapes diffèrent par l'intensité de l'utilisation des intrants concernant la main-d'œuvre, l'énergie, les produits auxiliaires et les connaissances, ce qui affecte l'adéquation des pays en tant que lieux de production et incite donc à la spécialisation internationale. Par conséquent, du point de vue du consommateur final, chaque étape s'accompagne de risques d'approvisionnement spécifiques. De plus, en amont de la chaîne d'approvisionnement, le processus de développement et de commercialisation de nouveaux types d'antibiotiques est associé à des risques significatifs à long terme pour l'approvisionnement également. Chaque étape de ce processus nécessite des réponses politiques sur mesure.

---

<sup>8</sup> ECDC (2022), [Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016-2020](#), pp.1, 4 et 5 et Commission européenne (2022), [Data on antimicrobial resistance \(AMR\) : use of antibiotics in the EU decreases but more needs to be done](#).

<sup>9</sup> Voir par exemple : welt.de (2022), [Plötzlich fehlen sogar Krebsmedikamente](#).

<sup>10</sup> Voir par exemple : Pharmazeutische Zeitung (2022), [Antibiotikaproduktion in Europa : Pro Generika warnt vor gefährlicher Marktkonzentration](#) - traitant de la question du dernier site de production de pénicilline en Europe.

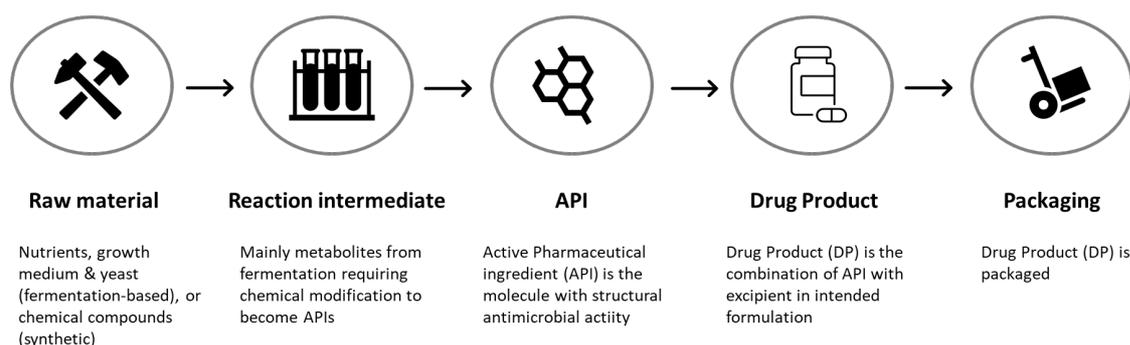
<sup>11</sup> Voir Copley, C., [EU must wean itself off Asia for key drug ingredients](#), Reuters, 7.10.2020.

<sup>12</sup> Voir Wolf, A. (2022), [How green hydrogen will make Europe more independent](#) ; Küsters, A. (2022), [Europas verwundbares Rückgrat](#).

<sup>13</sup> Comme l'a dit Ulrike Holzgrabe, ancien professeur de pharmacie à l'université de Würzburg, en 2020 (traduction personnelle) : « Les Chinois n'ont pas besoin d'une bombe nucléaire. Ils ne fournissent tout simplement pas d'antibiotiques [...], et l'Europe se débrouillera toute seule », voir Pharmazeutische Zeitung (2020), [Produktion zurück nach Europa holen](#).

<sup>14</sup> OMS (2021), [Résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>15</sup> OMS (2021), La [résistance aux antimicrobiens](#). En outre, la consommation reste également un facteur clé pour demain, car si des changements ne sont pas apportés au mode de consommation des antibiotiques, tout nouveau type d'antibiotique subira le même sort que ceux actuellement disponibles et deviendra plus rapidement inefficace.

**Figure 1: Chaîne d'approvisionnement stylisée pour les antibiotiques**

Source : illustration personnelle basée sur AMR.Solutions. <sup>16</sup>

Par conséquent, les causes potentielles des situations de pénurie sont multiples. Elles peuvent résulter d'une augmentation des coûts de production (par exemple, une hausse des prix de l'énergie) à certaines étapes de la production, entraînant des arrêts de production pour les produits intermédiaires, ce qui nuit à l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Elles peuvent également être causées par des pics soudains de consommation, par exemple en raison de la propagation de maladies contagieuses. En outre, elles peuvent être dues à des changements de réglementation dans les principaux pays producteurs, que ce soit au niveau d'un produit spécifique (normes environnementales plus strictes) ou d'un point de vue général (politique chinoise du « zéro covid » dans un passé récent). Les pénuries ne sont pas seulement une prédiction pour l'avenir, mais sont en partie déjà présentes aujourd'hui. Récemment, en raison d'une augmentation des infections respiratoires, des pénuries ont été signalées pour les antibiotiques amoxicilline et amoxicilline avec acide clavulanique, en particulier pour les enfants.<sup>17</sup> Ceux-ci sont utilisés pour le traitement des infections à streptocoques A. <sup>18</sup> En France, en Irlande et au Royaume-Uni, des enfants sont morts de ces infections. <sup>19</sup>

### Commerce, consommation et innovation

Tout d'abord, il convient de préciser qu'il n'existe pas de solution unique pour relever ces défis. En outre, plusieurs dimensions devront être prises en compte,<sup>20</sup> telles que les risques liés à la chaîne d'approvisionnement mondiale et aux dépendances correspondantes ; la surutilisation ou la mauvaise utilisation, en d'autres termes la « mauvaise » consommation d'antibiotiques (personnes et animaux) ; les résidus pharmaceutiques dans l'environnement et les questions de propriété concernant un système solide de protection de la propriété intellectuelle. Le sujet doit être abordé sous de multiples angles. Cet **Input** du cep commence par examiner l'ampleur de la dépendance extérieure de l'UE (section 3) et l'utilisation humaine des antibiotiques en Europe (section 4). Il examine ensuite des solutions spécifiques fondées sur le portefeuille de produits et les habitudes de consommation actuels (section 5) et évalue les obstacles et les défis à l'innovation (section 6). Ces

<sup>16</sup> [AMR.Solutions : Chaînes d'approvisionnement en antibiotiques : Défis et opportunités.](#)

<sup>17</sup> EMA (2023), [Déclaration conjointe de l'Executive Steering Group on Shortages and Safety of Medicinal Products \(MSSG\) sur les pénuries de médicaments antibiotiques.](#)

<sup>18</sup> Pour le traitement du streptocoque A par des antibiotiques, voir NHS (2023), [Streptocoque A.](#)

<sup>19</sup> ECDC (2022), [Augmentation des infections invasives à streptocoques du groupe A chez les enfants en Europe, y compris les décès.](#) Sur la situation au Royaume-Uni, voir : Financial Times (2022), UK pharmacies say they are being forced to dispense Strep A antibiotics at a loss et The Lancet (2022) [Strep A treatment : working for now](#), p.1.

<sup>20</sup> Voir l'annexe pour une représentation graphique.

éléments peuvent servir de base pour lancer une discussion plus large et plus approfondie et contribuer à trouver une solution plus complète.<sup>21</sup>

## 2. Les racines du problème

De nombreuses procédures médicales modernes, notamment le traitement du cancer, les transplantations d'organes et les opérations à cœur ouvert, ne sont possibles que grâce à l'introduction des antibiotiques. Toutefois, leur mauvaise utilisation a entraîné une augmentation rapide de la résistance aux antimicrobiens (RAM) et certaines infections sont désormais impossibles à traiter.<sup>22</sup> En d'autres termes, la RAM désigne la capacité des micro-organismes à résister aux traitements antimicrobiens. La résistance aux antibiotiques rend ces traitements inefficaces.<sup>23</sup>

De 2016 à 2020, on estime que le nombre de décès résultant de bactéries résistantes aux antibiotiques a augmenté dans l'UE/EEE d'environ 16 %, passant de 30 730 en 2016 à 35 813 en 2020. Le nombre d'infections est passé de 685 433 à 801 517 au cours de la même période.<sup>24</sup> Il s'agit sans doute de l'une des plus grandes menaces<sup>25</sup> pour la santé clinique et mondiale - avec des conséquences sanitaires, économiques et sociales potentiellement immenses. Elle touche les

---

<sup>21</sup> Il se peut que, comme on l'a fait valoir, la résistance aux antimicrobiens doive être incluse dans le « traité sur les pandémies » actuellement négocié au niveau de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ; voir l'envoyée du Royaume-Uni pour la résistance aux antimicrobiens, Sally Davies : « Je soutiens actuellement que nous devons vraiment inclure la résistance aux antimicrobiens dans tout [traité sur les pandémies](#) issu des négociations qui viennent de commencer à l'OMS » ; Forum économique mondial, [Antimicrobial resistance - how to stop a quiet pandemic](#), 14 avril 2022.

<sup>22</sup> Hutchings, M. ; Truman, A. ; Wilkinson, B. (2019), [Antibiotics : past, present and future](#), p. 1.

<sup>23</sup> EFSA (n/a), [Antimicrobial resistance](#). Le développement de la résistance fait partie des mécanismes normaux d'adaptation des organismes ; voir Deutsche Apotheker Zeitung (2000), [Antibiotika](#). Au niveau individuel, ce risque peut être démontré en ce qui concerne les traitements vitaux tels que la transplantation d'organes et la chimiothérapie du cancer qui nécessitent des antibiotiques pour prévenir et traiter les infections bactériennes après le traitement. En outre, sans antibiotiques efficaces, même une intervention chirurgicale mineure pourrait devenir une procédure à haut risque. Voir Department of Health and Social Care, UK Health Security Agency, Department for Environment, Food & Rural Affairs and Veterinary Medicines Directorate (2022), [Antimicrobial Resistance \(AMR\)](#). Voir également EFSA (s.o.), [Résistance aux antimicrobiens](#) ; OMS (2020), [Résistance aux antibiotiques](#) et OMS (2021), [Résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>24</sup> ECDC (2022), [Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016-2020](#), [Assessing the health burden of infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU/EEA, 2016-2020](#), p. 1, p. 4-5 et p. 12, figure 5.

<sup>25</sup> Voir aussi Sally Davies, envoyée du Royaume-Uni pour la RAM : « Nous devons vraiment aller de l'avant et prendre ce problème au sérieux à tous les niveaux. Mais ce sera beaucoup plus facile que le changement climatique. Et si nous ne faisons pas le nécessaire, les gens seront morts avant que le changement climatique ne les tue » ; Forum économique mondial, [Antimicrobial resistance - how to stop a quiet pandemic](#), 14 avril 2022.

populations du monde entier<sup>26</sup>, ainsi que celles qui n'ont pas encore vu le jour, car toutes souffrent d'une vulnérabilité commune et interdépendante à cette menace.<sup>27</sup>

Le coût de la RAM pour les économies nationales et leurs systèmes de santé est important. Elle affecte la productivité des patients et de leurs soignants en prolongeant les séjours à l'hôpital et en nécessitant des soins plus coûteux et plus intensifs.<sup>28</sup> Les coûts liés aux dépenses et aux pertes de productivité dans l'UE s'élèvent à environ 1,5 milliard d'euros par an.<sup>29</sup>

En bref, la RAM entraîne des coûts médicaux plus élevés, des séjours prolongés à l'hôpital et une augmentation de la mortalité<sup>30</sup> et est souvent qualifiée de « pandémie silencieuse ».<sup>31</sup> Une pandémie qui, avant COVID-19, a fait l'objet d'une réunion de haut niveau de l'Assemblée générale des Nations Unies et était en tête de l'ordre du jour de la santé lors des réunions du G7<sup>32</sup> et du G20, mais qui a maintenant été reléguée au second plan dans l'ordre du jour politique.<sup>33</sup>

### 3. Dépendances extérieures de l'UE

Du point de vue de l'UE, la balance commerciale globale dans le segment des antibiotiques est restée négative au cours des deux dernières années. Ainsi, les antibiotiques diffèrent d'autres groupes de principe actif pharmaceutique (ou API pour *Active Pharmaceutical Ingredient*) tels que les vitamines ou les glycosides (voir figure 2). Jusqu'à très récemment, la balance dans le segment des hormones était pire. Toutefois, ce solde est devenu positif en 2020, alors qu'aucune tendance positive similaire n'était visible pour les antibiotiques. Ainsi, d'un point de vue commercial également, les antibiotiques semblent être suffisamment différents pour mériter une enquête distincte.

---

<sup>26</sup> Pour le souligner, voir Michael, C.A. / Dominey-Howes, D. / Labbate, M. (2014), [The Antimicrobial Resistance Crisis : Causes, Consequences, and Management](#), p. 3 : « ... l'humanité mondiale est désormais effectivement une seule population biologique. Les individus peuvent se rendre dans la plupart des endroits de la planète en 1 ou 2 jours et peuvent, de manière réaliste, accéder à toute autre population humaine et même à pratiquement tout environnement de la planète en une semaine. Cela signifie, premièrement, qu'en plus de la capacité de transporter rapidement les humains, les microbes et les agents pathogènes qui les accompagnent peuvent également traverser la planète rapidement et sans obstacle important. Un tel voyage rapide peut transporter des individus infectés à travers la planète plusieurs fois avant même que les premiers symptômes d'infection ne deviennent apparents, permettant ainsi aux agents pathogènes d'être distribués mondialement. »

<sup>27</sup> Voir Littmann, J. / Viens, A.M. / Silva, D.S , The Super-Wicked Problem of Antimicrobial Resistance, in : Jamrozik, E. / Selgelid M. (eds.), [Ethics and Drug Resistance : Collective Responsibility for Global Public Health](#), 2020, p. 421 avec d'autres preuves (voir notamment la note de bas de page 1).

<sup>28</sup> OMS (2021), [Résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>29</sup> ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), p.23 et European Medicines Agency (2022), [Antimicrobial resistance](#).

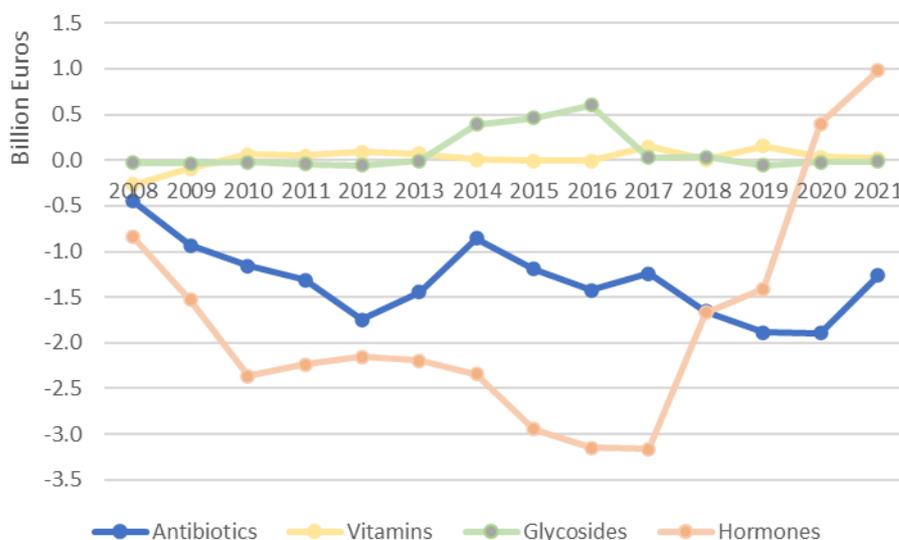
<sup>30</sup> Voir OMS (2020), [Résistance aux antibiotiques](#).

<sup>31</sup> Voir [ici](#).

<sup>32</sup> Le sujet a été repris par le G7 en 2021 : [https://www.mof.go.jp/english/policy/international\\_policy/convention/g7/g7\\_20211213.pdf](https://www.mof.go.jp/english/policy/international_policy/convention/g7/g7_20211213.pdf).

<sup>33</sup> Voir ensemble : Mendelson, M. / Sharland, M. / Mpundu, M. (2022), Antibiotic resistance : calling time on the 'silent pandemic', JAC-Antimicrobial Resistance, Volume 4, Issue 2, April 2022, <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlac016>.

**Figure 2: Balance commerciale de l'UE (exportations nettes) en ce qui concerne les différentes catégories d'API**



Source : UN Comtrade (2022) ; représentation propre

## 1. Répartition par pays des importations de l'UE

Le plus grand exportateur d'antibiotiques au monde en termes de poids et de valeur est la Chine. Selon les statistiques Comtrade de l'ONU, sa part dans la valeur des exportations mondiales s'élevait à 45 % en 2021.<sup>34</sup> Il n'est donc pas surprenant qu'en termes de poids des produits, l'UE importe la plupart de ses antibiotiques de Chine. La part de ce pays dans les importations de l'UE en poids s'élevait à 66 % (soit 9,52 kt), ce qui est bien plus important que celui des États-Unis (5 %), de Singapour (3 %) et de la Suisse (2 %). Cependant, en termes de valeur, la plupart des importations d'antibiotiques de l'UE proviennent de la Suisse avec 42 % (1,1 milliard de dollars), suivie de la Chine (27 %), des États-Unis (16 %) et de la Corée du Sud (3 %). Cet écart révèle des différences significatives dans les prix à l'importation. En 2021, le prix moyen à l'importation<sup>35</sup> par kg d'antibiotiques importés de Chine (75 USD / kg) était environ 80 % inférieur au prix moyen des antibiotiques de l'UE importés du reste du monde (393 USD / kg). À son tour, la domination de la Chine en termes de poids s'explique dans une certaine mesure par son avantage significatif en termes de coûts. Par conséquent, les chiffres de la valeur commerciale en eux-mêmes dissimulent le véritable degré de dépendance de l'Europe vis-à-vis de la Chine dans le commerce des antibiotiques. Du point de vue de la chaîne d'approvisionnement, cette dépendance concerne principalement la production d'antibiotiques génériques, ainsi que les matières premières et autres intrants des premières étapes de la production d'antibiotiques.

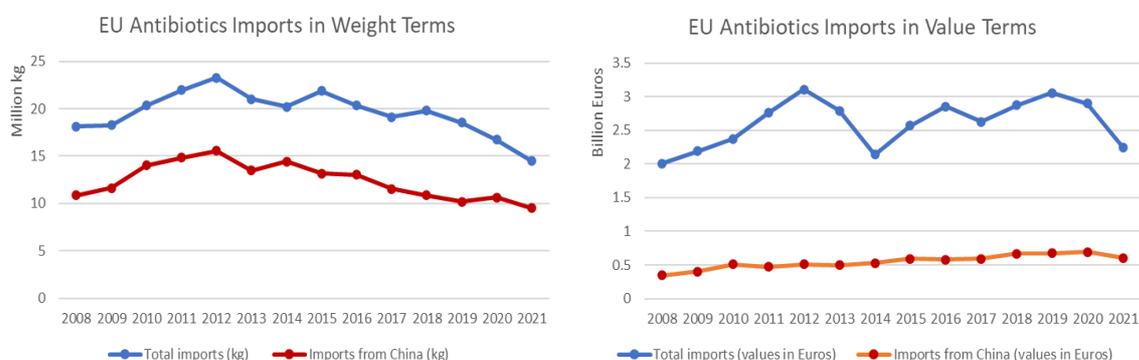
Si l'on examine l'évolution de cette dépendance dans le temps (voir figure 3), il apparaît clairement qu'elle n'est pas le résultat de changements structurels récents ou d'une distorsion temporaire, mais qu'elle a connu une évolution constante au cours des treize dernières années. Le fait que les

<sup>34</sup> UN Comtrade (2022), [Comtrade Database](#), Nations Unies.

<sup>35</sup> Les prix moyens sont calculés comme un rapport entre la valeur caf et le poids net des marchandises importées. Le prix comprend donc tous les coûts qui s'accumulent jusqu'à ce que le produit importé atteigne la frontière de l'UE (c'est-à-dire les coûts de transport, l'assurance, etc.).

importations en provenance de Chine aient enregistré une légère baisse en poids ces dernières années semble uniquement refléter la tendance générale à la diminution des importations d'antibiotiques, et non une stratégie spécifique de désenchevêtrement avec la Chine. En termes de valeur, la continuité des importations en provenance de Chine a en fait stabilisé les fluctuations de la valeur globale des importations d'antibiotiques.

**Figure 3: Évolution des importations d'antibiotiques de l'UE en provenance de Chine**



Source : UN Comtrade (2022) ; graphiques propres.

## 2. Facteurs de risque liés à l'importation

En raison de cette dépendance, l'Europe est potentiellement exposée à divers risques liés aux importations. Dans la section suivante, nous mettrons en évidence l'importance de risques spécifiques à l'aide d'indicateurs de risque quantitatifs. Pour des raisons de transparence, nous appliquons les indicateurs utilisés par la Commission européenne elle-même pour préparer son évaluation régulière des matières premières critiques.<sup>36</sup>

### 2.1. Concentration des fournisseurs

Les chiffres sur le commerce bilatéral d'antibiotiques de UN Comtrade constituent le point de départ de cette analyse. Ils offrent une image complète des partenaires commerciaux de l'UE dans le domaine des antibiotiques. La première étape de l'analyse de ce tableau consiste à calculer un chiffre pour le degré de concentration. Le fait d'être dépendant d'un ou de quelques fournisseurs seulement représente en soi un certain risque pour un pays/une région importateur(trice), car tout choc économique négatif qui nuit à la production dans le pays fournisseur pourrait entraîner des pénuries importantes. En économie régionale, une mesure standard pour exprimer le degré de concentration spatiale est l'indice Herfindahl-Hirschman (IHH).<sup>37</sup> Il est défini comme la somme des parts de marché au carré de chaque fournisseur et représente donc une mesure allant de (presque) zéro à un.

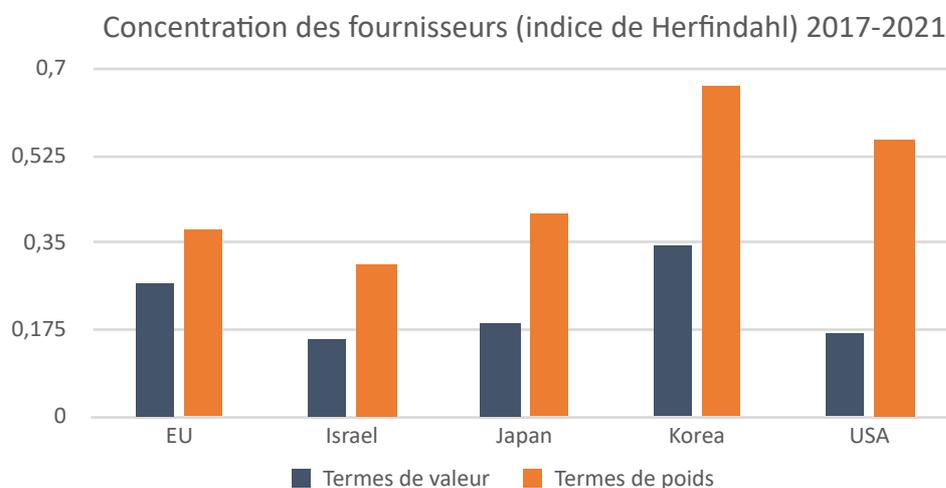
Dans ce contexte, une valeur de un indiquerait que les importations totales d'antibiotiques proviennent d'un seul pays fournisseur. La figure 4 représente les valeurs annuelles moyennes de l'IHH pour les cinq dernières années (2017-2021), afin d'annuler tout effet spécifique à une année. La situation de l'UE est mise en perspective en la comparant aux valeurs de l'IHH pour la structure des

<sup>36</sup> Commission européenne (2020), [Résilience des matières premières critiques : tracer la voie vers plus de sécurité et de durabilité](#). Communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions. (2020) 474 final.

<sup>37</sup> Rhoades, S. A. (1993), [The herfindahl-hirschman index](#). Fed. Res. Bull. 79, 188.

importations d'antibiotiques dans quatre pays non membres de l'UE : Israël, le Japon, la Corée du Sud et les États-Unis.

**Figure 4: Mesures de concentration de l'offre d'antibiotiques importés pour cinq pays/régions sur la période 2017-2021**



Source : UN Comtrade ; calculs propres

En valeur, la concentration des fournisseurs pour les importations de l'UE était sensiblement plus élevée que pour les pays de comparaison, sauf pour la Corée du Sud. En termes de poids, les importations de la Corée du Sud et des États-Unis sont beaucoup plus concentrées que celles de l'UE. Une fois encore, le rôle particulier de la Chine est à l'origine de cet écart. En fait, la Corée du Sud et les États-Unis se sont récemment approvisionnés en Chine pour une part physique plus importante des antibiotiques importés que les pays de l'UE. Dans le cas de la Corée du Sud, cette part s'élevait à 83 % en 2021. En raison des prix comparativement bas des antibiotiques chinois, la concentration en termes de valeur était plus faible pour tous les pays. Par conséquent, bien qu'il existe des exemples, comme Israël, où la structure des importations est plus diversifiée, l'Europe n'est certainement pas la seule à dépendre de la Chine dans ce domaine.

## 2.2. Stabilité politique et qualité de la réglementation

D'autres facteurs de risque importants généralement évalués sont liés à la situation politico-réglementaire des pays producteurs. Tout d'abord, un faible degré de stabilité politique parmi les principaux fournisseurs pourrait augmenter le risque d'approvisionnement pour un pays/une région importateur(trice). Un renversement politique ou une activité terroriste pourrait nuire aux capacités de production des fournisseurs. Deuxièmement, une faible efficacité ou un manque d'adéquation dans le domaine de la réglementation liée aux produits entraîne des risques liés à la qualité des produits ou au respect des normes environnementales. En ce qui concerne les antibiotiques, il n'existe pas actuellement d'indicateurs nationaux spécifiques aux produits dans ce domaine. Par conséquent, à l'instar de l'UE dans son évaluation des matières premières critiques, les indicateurs généraux par pays sur la qualité de la gouvernance produite par la Banque mondiale sont utilisés.<sup>38</sup>

Plus précisément, les indicateurs de « stabilité politique » et de « qualité de la réglementation » ont été sélectionnés, car ils reflètent le plus fidèlement les facteurs de risque susmentionnés. Ils sont basés sur les évaluations subjectives d'une série d'experts internationaux et sont échelonnés sur une échelle ordinaire allant de -2,5 à +2,5. En calculant une moyenne pondérée des valeurs des indicateurs

<sup>38</sup> Banque mondiale (2022), [Worldwide Governance Indicators](#).

obtenus pour les partenaires commerciaux (avec les parts d'importation comme pondérations), nous obtenons une indication générale de l'exposition aux risques liés aux politiques des importations d'antibiotiques de l'UE. La figure 5 représente les résultats pour l'UE et à nouveau pour quatre pays non membres de l'UE, en distinguant comme ci-dessus les importations en poids et en valeur. La stabilité politique globale des fournisseurs d'antibiotiques de l'UE est jugée supérieure à celle de tous les pays de comparaison, tant en valeur qu'en poids. Cela est dû en grande partie à l'importance relative de la Suisse en tant que partenaire commercial voisin de l'UE. En ce qui concerne la qualité de la réglementation, le tableau est qualitativement similaire. Lorsque l'on mesure le commerce en valeur, la qualité réglementaire n'est plus élevée que pour les partenaires commerciaux d'Israël, principalement en raison du rôle des Pays-Bas en tant qu'exportateur d'antibiotiques vers Israël.

**Figure 5: Qualité de la gouvernance des fournisseurs d'antibiotiques de cinq pays sur la période 2017-20 2 1**



Source : UN Comtrade (2022) ; Banque mondiale (2022) ; calculs propres.

Enfin, il convient de souligner que les risques liés à l'approvisionnement ne se limitent certainement pas aux risques pays, mais concernent également le comportement sur le marché d'entreprises

spécifiques dans les pays tiers et leur fiabilité. Pour analyser cela, il faut examiner en détail les chaînes d'approvisionnement de certains antibiotiques, ce qui implique des données (non publiques) au niveau de l'entreprise, ce qui sort du cadre du présent rapport. À cet égard, le lecteur est invité à consulter la récente évaluation de la vulnérabilité réalisée par l'Autorité européenne de préparation et de réaction aux urgences sanitaires (HERA).<sup>39</sup>

#### 4. Consommation humaine d'antibiotiques dans l'UE

Les trois principales sources utilisées ci-après pour mesurer la consommation humaine sont (1) les données du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) contenues dans la « base de données sur la consommation d'antimicrobiens (ESAC) »<sup>40</sup>, (2) les données de l'Eurobaromètre<sup>41</sup> et (3) les données du rapport de surveillance de l'OMS sur la consommation d'antibiotiques 2016-2018<sup>42</sup>, qui dispose de données sur la consommation dans 65 pays du monde.

La base de données ESAC est utilisée pour décrire la situation européenne en utilisant des données sur la consommation<sup>43</sup> dans le secteur communautaire (soins primaires), excluant ainsi la consommation hospitalière.<sup>44</sup> Pour la comparaison avec les pays non européens, les données de consommation totale sont utilisées à partir de cette base de données.

L'unité de mesure « Doses quotidiennes définies pour 1 000 habitants par jour » (ci-après « DDD ») est utilisée pour exprimer la consommation d'antibiotiques. Une DDD correspond à la dose d'entretien moyenne supposée par jour pour chaque médicament utilisé pour son indication principale par les adultes.<sup>45</sup>

---

<sup>39</sup> Commission européenne, Agence exécutive européenne pour la santé et le numérique (2022), [HERA AMR feasibility study on stockpiling D-1-D-5 Final Report](#), Office des publications de l'Union européenne.

<sup>40</sup> Les données de cette base sont communiquées au Réseau européen de surveillance de la résistance aux antimicrobiens (ESAC-Net) et extraites du Système européen de surveillance (TESSy). Voir : ECDC (2022), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), Rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), p. 3.

<sup>41</sup> Voir Union européenne (2022), ["Qu'est-ce que l'Eurobaromètre«](#), pour plus d'informations sur l'Eurobaromètre. Les données de l'Eurobaromètre sont basées sur des entretiens avec des citoyens de l'UE, en particulier sur la question de savoir s'ils ont pris des antibiotiques sous forme orale au cours des 12 derniers mois ; voir l'Eurobaromètre spécial 522 (2022), téléchargeable sur [Antimicrobial Resistance](#), Summary, pp.5 et 7.

<sup>42</sup> OMS (2019) [Rapport de l'OMS sur la surveillance de la consommation d'antibiotiques 2016-2018 Mise en œuvre anticipée](#).

<sup>43</sup> Les données sur les antibiotiques du sous-groupe Anatomique Thérapeutique Chimique (ATC) JO1 montrent que la consommation est beaucoup plus élevée dans ce groupe que dans les autres sous-groupes ATC. Voir : ECDC (2022), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), Rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), pp. 1 -2 et 21-22.

<sup>44</sup> La raison en est que l'Allemagne n'a pas communiqué de données sur le secteur hospitalier. Voir : ECDC (2022), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), Rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), p. 4. En outre, la plupart des antibiotiques dans l'UE sont consommés dans le secteur communautaire. La consommation hospitalière est très faible par rapport à la consommation dans le secteur communautaire. Par exemple, en 2021, la DDD moyenne pour 1 000 habitants dans le secteur hospitalier de l'UE/EEE était de 1,41 DDD pour 1 000 habitants, contre 15,0 pour le secteur communautaire. Voir : ECDC (2022), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), Rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), pp. 12 et 17.

<sup>45</sup> ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), p. 3.

## La consommation dans l'UE : Aspects généraux

Les données de l'ECDC montrent généralement une réduction de la consommation d'antibiotiques dans le secteur communautaire, qui passera d'une moyenne de 18,7 DDD en 2017 à 15,0 DDD en 2021.<sup>46</sup> Voir également le tableau 1. Il s'agit d'une tendance que l'on peut observer depuis 2015.<sup>47</sup>

L'Eurobaromètre 2022 montre également une tendance à la baisse. Moins de répondants ont pris des antibiotiques en 2022 par rapport à 2018 et 2009. Selon l'Eurobaromètre 2022, près d'un quart (23 %) des répondants européens ont pris des antibiotiques au cours de l'année écoulée. Sur la base de ces réponses, on constate une baisse significative de la consommation d'antibiotiques dans l'UE, puisque 40 % des répondants européens déclaraient en 2009 avoir utilisé des antibiotiques au cours de l'année écoulée, contre près d'un tiers (32 %) des répondants européens en 2018. Au total, on constate une réduction de 17 points de pourcentage entre 2009 et 2022.<sup>48</sup> Depuis 2009, on observe une augmentation du nombre de répondants dans l'UE déclarant avoir pris des antibiotiques sans ordonnance. Une minorité de répondants (8 %) en 2022 a déclaré prendre des antibiotiques sans ordonnance.<sup>49</sup> Ce chiffre est légèrement plus élevé qu'en 2018<sup>50</sup> et 2009<sup>51</sup>.<sup>52</sup>

## Principales différences entre les États membres

La consommation d'antibiotiques dans l'UE diffère considérablement d'un État membre à l'autre.<sup>53</sup> Selon les données de l'ECDC, la consommation d'antibiotiques dans le secteur communautaire est généralement élevée en Europe du Sud-Est, notamment en Grèce, en Roumanie et en Bulgarie, et faible en Europe du Nord-Ouest et du Nord, notamment en Autriche, aux Pays-Bas et en Allemagne.

---

<sup>46</sup> ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), p.12 table 3.

<sup>47</sup> ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), p.12 table 3.

<sup>48</sup> Union européenne (2022), [Eurobaromètre spécial 522 Résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>49</sup> Cela signifie que les antibiotiques ont été obtenus sans ordonnance dans une pharmacie (4 % des répondants) ou ailleurs (2 % des répondants) ou qu'il s'agissait d'un reliquat d'un traitement précédent (2 % des répondants). Voir : Commission européenne (2022) téléchargeable à partir de l'[Eurobaromètre spécial 522 Résistance aux antimicrobiens](#), Résumé, p. 8.

<sup>50</sup> Le nombre de répondants ayant déclaré avoir pris des antibiotiques sans ordonnance en 2018 était de 7 %. Voir : Commission européenne (2018), [Eurobaromètre spécial 478 Résistance antimicrobienne](#), p.13.

<sup>51</sup> En 2009, 5 % de l'ensemble des personnes interrogées dans l'UE ont pris des antibiotiques sans ordonnance. Voir : Commission européenne (2010), [Eurobaromètre spécial 338 Résistance antimicrobienne](#), p.17.

<sup>52</sup> Commission européenne (2022) téléchargeable à partir de l'[Eurobaromètre spécial 522 Résistance antimicrobienne](#), Résumé p. 6, Commission européenne (2018), [Eurobaromètre spécial 478 Résistance antimicrobienne](#), p.13 et Commission européenne (2010), [Eurobaromètre spécial 338 Résistance antimicrobienne](#), p.17.

<sup>53</sup> La consommation entre les États membres diffère également en examinant la consommation à l'aide de la classification « Accès, surveillance et réserve » de l'OMS. En 2017, l'OMS a introduit la classification « Access, Watch and Reserve » comme outil pour améliorer l'utilisation des antibiotiques. Les antibiotiques d'accès sont pour la plupart des antibiotiques de premier et deuxième choix qui offrent la meilleure valeur thérapeutique tout en minimisant le potentiel de RAM. L'OMS propose qu'au moins 60 % de la consommation totale d'antibiotiques entre dans cette catégorie. Les antibiotiques « à surveiller » doivent être utilisés avec prudence en raison de leur potentiel élevé de résistance aux antimicrobiens ou de leurs effets secondaires. Les antibiotiques du groupe de réserve ne doivent être utilisés que pour des indications spécifiques, en « dernier recours ». La consommation moyenne dans l'UE/EEE des antibiotiques de la catégorie accès dans le secteur hospitalier et communautaire en 2021 était légèrement supérieure à 60 %, huit États membres de l'UE ayant une consommation dans cette catégorie inférieure à 60 %. En général, les États membres du nord et de l'ouest de l'UE utilisent une plus grande proportion d'antibiotiques dans la catégorie « Accès » que les États membres du sud et de l'est de l'Europe. Par exemple, c'est en Bulgarie que l'utilisation des antibiotiques de la catégorie « Accès » est la plus faible, avec environ 40 % de tous les antibiotiques, contre environ 80 % au Danemark. Voir : ECDC (2021), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), p. 8 et 24 ; OMS (2019), [Rapport sur la surveillance de la consommation d'antibiotiques 2016-2018](#), p. V et p. 21 ; OMS (2021), [classification AWaRE 2021](#) et OMS (2022), [catégorisation des antibiotiques de l'OMS AWaRe](#).

Par exemple, la consommation d'antibiotiques en Roumanie en 2021 était de 24,3 DDD, contre 7,2 DDD en Autriche.<sup>54</sup> Les pays de l'UE dont la population est élevée,<sup>55</sup> par exemple, la France et l'Italie, affichent également un niveau de consommation élevé en termes absolus, la France occupant la première place, suivie de l'Italie<sup>56</sup> .<sup>57</sup>

Les données recueillies dans le cadre de l'Eurobaromètre publié en 2022 montrent une image légèrement différente de celle des données de l'ECDC de 2021. Les plus petits États membres de l'UE, Malte et le Luxembourg, enregistrent les niveaux de consommation les plus élevés avec 42 % et 36 % des personnes interrogées déclarant avoir pris des antibiotiques au cours de l'année écoulée, tandis que l'Allemagne et la Suède enregistrent les niveaux les plus bas avec 15 %<sup>58,59</sup> L'Eurobaromètre 2018, quant à lui, montre le plus haut niveau de consommation en Europe du Sud, avec près de la moitié des répondants italiens disant avoir pris des antibiotiques, contre seulement un cinquième en Suède.<sup>60</sup> Il existe également de grandes différences entre les États membres en termes de consommation sans ordonnance, 20 % des répondants en Roumanie déclarant avoir obtenu leurs antibiotiques sans ordonnance, contre 2 % des répondants en République tchèque.<sup>61</sup>

Comme le montre le tableau 1, de 2017 à 2021, l'Allemagne et les Pays-Bas avaient un taux de consommation beaucoup plus faible que l'Italie et la France, qui avaient des taux de consommation comparables, supérieurs à la moyenne de l'UE/EEE. La France est l'un des pays de l'UE où la consommation est la plus élevée (quatrième en 2021), tandis que les Pays-Bas sont l'avant-dernier pays après l'Autriche. Les niveaux de consommation de ces quatre pays ont diminué au cours de cette période, la baisse proportionnelle la plus importante étant enregistrée en Allemagne<sup>62</sup> .<sup>63</sup>

---

<sup>54</sup> ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), pp.9 et 11-12.

<sup>55</sup> Pour les chiffres de population des pays de l'UE, voir : Union européenne (2022), [Faits et chiffres sur la vie dans l'Union européenne](#).

<sup>56</sup> Ces chiffres sont pour 2015 en tonnes métriques. La France a grossièrement consommé 764 et l'Italie 662. Voir OMS (2019) [Rapport de l'OMS sur la surveillance de la consommation d'antibiotiques 2016-2018 Early Implementation](#) pp.27-28, tableau 4.2.

<sup>57</sup> OMS (2019) [Rapport de l'OMS sur la surveillance de la consommation d'antibiotiques 2016-2018 Mise en œuvre anticipée](#) pp.27-28, tableau 4.2.

<sup>58</sup> Les chiffres du Baromètre européen sont basés sur des entretiens. Au total, 26 511 entretiens ont été réalisés dans l'UE, dont 1 521 en Allemagne, 1 018 en Italie, 1 008 en France, 1 064 en Suède, 528 à Malte, 505 au Luxembourg, 1 012 en Autriche, 1 065 en Roumanie, 1 017 en République tchèque et 1 015 aux Pays-Bas. Voir : Commission européenne (2022), téléchargeable sur le site [Eurobaromètre spécial 522 Résistance aux antimicrobiens](#), Résumé, p. 31.

<sup>59</sup> Commission européenne (2022), téléchargeable sur [Eurobaromètre spécial 522 Résistance aux antimicrobiens](#), Résumé, p. 7.

<sup>60</sup> Commission européenne (2018), [Eurobaromètre spécial 478 Résistance antimicrobienne](#), p. 9.

<sup>61</sup> Commission européenne (2022) téléchargeable sur [Eurobaromètre spécial 522 Résistance aux antimicrobiens](#), Résumé, p. 8.

<sup>62</sup> La baisse a été de 35,7 % en Allemagne, de 13,5 % en France, de 15,8 % en Italie et de 14,6 % aux Pays-Bas. Voir ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), p. 12 et calcul propre.

<sup>63</sup> ECDC (2022), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), Rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), p.12.

**Tab. 1: Consommation communautaire moyenne d'antibactériens à usage systématique (en DDD, 2017-2021).**

Année	France	Allemagne	Italie	Le site Pays-Bas	UE/EEE*
2017	23.0	12.6	19.0	8.9	18.7
2018	23.6	11.7	19.5	8.9	18.6
2019	23.3	11.4	19.8	8.7	18.3
2020	18.7	8.9	16.5	7.8	15.0
2021	19.9	8.1	16.0	7.6	15.0

Source : ECDC, Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE (ESAC-Net) (2022). \* : Le Royaume-Uni est inclus pour la période 2017-2019.

Les données de l'Eurobaromètre présentent une image similaire des niveaux de consommation par rapport à la moyenne européenne de ces quatre États membres : d'après les réponses des personnes interrogées, la France et l'Italie ont des niveaux de consommation plus élevés, tandis que l'Allemagne et les Pays-Bas ont des niveaux de consommation inférieurs à ceux de l'UE. Il est également clair qu'il y a eu une diminution de la consommation dans les quatre États membres. La plus forte baisse en points de pourcentage a été enregistrée en Italie, où 30 % des répondants ont déclaré utiliser des antibiotiques. En termes de proportion, c'est l'Allemagne qui a enregistré la plus forte baisse.<sup>64</sup> Voir également le tableau 2.

**Tab. 2: Pourcentage de répondants ayant utilisé des antibiotiques au cours de l'année écoulée (2009, 2018, 2022)**

Année	France	Allemagne	Italie	Pays-Bas	UE27
2009	42	28	57	30	40
2018	37	23	47	21	32
2022	28	15	27	18	23

Source : Eurobaromètre spécial 522 (2022), Eurobaromètre spécial 478 (2018) et Eurobaromètre spécial 338 (2010) sur la résistance aux antimicrobiens.

### Consommation de l'UE par rapport au Japon et à la Corée du Sud

L'examen de la consommation au Japon et en Corée du Sud permet de situer la consommation de l'UE par rapport à celle d'autres pays démocratiques et développés dans le monde. Les niveaux de consommation moyens de l'UE dans le secteur communautaire et hospitalier réunis se situent entre ces deux pays. En 2015, le Japon avait une consommation de 14,2 DDD, la Corée du Sud de 27,7 DDD

<sup>64</sup> Commission européenne (2022) téléchargeable à partir de l'[Eurobaromètre spécial 522 Résistance antimicrobienne](#), Résumé, p. 7 ; [Eurobaromètre spécial 478 Résistance antimicrobienne](#) (à partir de 2018), p. 9 et [Eurobaromètre spécial 338 Résistance antimicrobienne](#) (à partir de 2010), p. 14.

et l'UE de 21,7 DDD.<sup>65</sup> La consommation du Japon a encore diminué pour atteindre 10,2 DDD en 2021, contre 16,4 DDD dans l'UE/EEE la même année.<sup>66</sup> Par ailleurs, la Corée du Sud a connu une baisse de sa consommation<sup>67</sup> mais celle-ci reste élevée par rapport à la moyenne de l'UE/EEE et du Japon, et elle présente l'un des niveaux de consommation<sup>68</sup> les plus élevés parmi les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).<sup>69</sup>

## 5. Implications et recommandations

À l'heure actuelle, les défis fondamentaux consistent à garantir un approvisionnement suffisant en types d'antibiotiques actuellement disponibles et à soutenir une utilisation raisonnable et responsable de ces derniers, afin qu'ils restent efficaces le plus longtemps possible. Même s'il n'existe pas de solution unique, les canaux d'approvisionnement, le stockage et la consommation méritent une attention particulière.

### 3. Canaux d'approvisionnement

En principe, le problème de la dépendance externe pourrait être abordé de deux manières en modifiant les canaux d'approvisionnement. La première consiste à tenter de (ré)européaniser les chaînes de valeur. Une telle approche nécessite d'abord des capacités de production suffisantes au niveau européen. La partie des chaînes de valeur des antibiotiques actuellement localisée dans les pays tiers est essentiellement la partie en amont, c'est-à-dire l'extraction des matières premières et des précurseurs, et la production d'antibiotiques génériques. Cette partie est relativement intensive en main-d'œuvre et relativement moins intensive en connaissances. La répartition géographique actuelle des chaînes de production est donc aussi, du moins en partie, l'expression d'une division naturelle du travail : des pays comme la Chine ont leurs avantages comparatifs dans la partie du processus de production à forte intensité de main-d'œuvre. Cette situation ne changera pas dans un avenir prévisible, surtout dans le contexte de la pénurie endémique de travailleurs qualifiés dans certains pays de l'UE. Inverser ce processus nécessiterait d'importants investissements dans des capacités de production supplémentaires du côté européen ; de l'argent qui ferait alors défaut ailleurs, par exemple dans le domaine de l'innovation, et mettrait ainsi en péril la compétitivité de l'Europe. D'autre part, un recul de la division internationale du travail serait également associé à des pertes de productivité mondiales dans la fabrication de médicaments. Dans le contexte d'éventuelles crises futures, cela pose de nouveaux risques, notamment pour les pays en développement qui sont dépendants de médicaments bon marché.

Une deuxième voie, alternative à l'européanisation, consiste à diversifier le portefeuille existant de partenaires commerciaux de l'UE dans ce domaine. Notre analyse comparative des modèles

---

<sup>65</sup> ECDC (2022), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), Rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), p. 7 et OMS (2019), [Rapport de l'OMS sur la surveillance de la consommation d'antibiotiques 2016-2018 Early Implementation](#), p.28.

<sup>66</sup> AMR Clinical Reference Center (2022), [National antimicrobial sales data](#) et ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), Annual Epidemiological Report for 2021](#), p. 7.

<sup>67</sup> Par exemple, en 2014, la Corée du Sud avait une consommation de 31,7 DDD. Voir : Commission européenne (2014), [AMR : a major European and Global challenge](#). Pour une tendance à la baisse de la consommation, voir également J. Chae, B. Kim & D. Kim (2022), [Changes in antibiotic consumption patterns after the implementation of the National Action Plan according to Access, Watch, Reserve \(AWaRe\) classification system](#), p. 347, figure 1.

<sup>68</sup> En 2014, la Corée du Sud avait le troisième niveau de consommation le plus élevé des pays de l'OCDE, derrière la Grèce et la Turquie. Voir : OCDE (2016) [Résistance aux antimicrobiens : éclairage sur les politiques](#), p.3.

<sup>69</sup> OCDE (2016), [La résistance aux antimicrobiens : Perspectives d'action](#), p.3.

commerciaux a montré que des pays comme le Japon ont réussi par le passé à réduire les risques de la chaîne d'approvisionnement en diversifiant leurs partenaires commerciaux. Dans le domaine des produits minéraux essentiels, l'UE cherche déjà à se réorienter grâce à l'instrument des partenariats stratégiques avec les pays tiers.<sup>70</sup> Il ne s'agit pas seulement d'intensifier les relations commerciales par des réductions tarifaires. Les partenariats comprennent également des formes de coopération à long terme par le biais du partage des connaissances, de la recherche conjointe, du développement des infrastructures et de l'harmonisation des réglementations. Toutes ces mesures visent à créer de nouvelles chaînes d'approvisionnement stables. Une telle approche pourrait également servir de modèle pour la production d'antibiotiques. Pour la compétitivité des nouvelles chaînes d'approvisionnement, la seule réduction des coûts commerciaux ne suffira pas. Après tout, l'avantage actuel des producteurs chinois ne repose pas uniquement sur des coûts de main-d'œuvre inférieurs, mais aussi sur des économies d'échelle et des normes réglementaires peu élevées. Pour créer davantage de concurrence dans ce domaine, la coopération stratégique avec les pays tiers nécessite avant tout des efforts conjoints en matière de renforcement des capacités (production + infrastructures) et de coopération réglementaire (normes de qualité communes). Il s'agit là aussi d'un chemin difficile et long. L'hétérogénéité des antibiotiques et la complexité des chaînes de production impliquent qu'il peut y avoir différents partenaires idéaux pour différentes parties des chaînes d'approvisionnement et différents types de produits. Un degré suffisant de diversification des partenaires est donc nécessaire, notamment pour éviter la création de nouvelles dépendances. Les partenariats stratégiques sont donc une mesure pour le long terme. À plus court terme, des mesures complémentaires sont nécessaires pour réduire le risque dans la structure d'approvisionnement existante.

#### 4. Stockage

Un moyen à court terme de se prémunir contre les fluctuations de l'offre est de promouvoir la constitution de stocks nationaux d'antibiotiques. En principe, la promotion de la constitution de stocks peut prendre différentes formes. La forme d'intervention la plus directe consiste à constituer des stocks centraux d'antibiotiques dans l'UE par le biais de marchés publics. Du côté des régulateurs, cela nécessite un niveau d'information suffisant sur les types d'antibiotiques nécessaires et en quelles quantités pour assurer une couverture adéquate des situations d'urgence. Compte tenu de la variété des antibiotiques requis, cela suppose des analyses de risque approfondies et un suivi permanent de la situation du marché. Cela nécessite également des plans de distribution soigneusement élaborés pour l'attribution des antibiotiques aux acteurs concernés du système de santé en cas d'urgence. Le stockage physique lui-même implique également des coûts et est associé à des risques pour l'avenir ; il existe un risque que les types d'antibiotiques stockés deviennent obsolètes à long terme en raison de l'innovation, ce qui entraîne une perte de valeur.

Pour limiter les risques publics, une approche décentralisée pourrait donc être plus fructueuse, c'est-à-dire promouvoir et coordonner la constitution de stocks au niveau des distributeurs concernés dans le système de santé. Dans sa forme la plus simple, cela peut inclure des spécifications pour un meilleur échange d'informations sur les stocks intra-européens entre les stockeurs concernés. Cela facilitera une meilleure coordination de la liquidation des stocks dans les situations d'urgence. A long terme, cela pourrait également permettre d'optimiser la répartition des stocks en Europe et donc de limiter les coûts d'entreposage. Au-delà de l'échange d'informations, il peut également être judicieux pour le gouvernement d'apporter un soutien financier à l'entreposage décentralisé. Il est vrai que les

---

<sup>70</sup> Commission européenne (2020), [Résilience des matières premières critiques : tracer la voie vers plus de sécurité et de durabilité](#). Communication de la Commission européenne au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions. (2020) 474 final.

acteurs concernés ont également une incitation propre à utiliser le stockage pour se couvrir contre les risques d'approvisionnement futurs. Cependant, en plus des avantages privés de la couverture, chaque quantité achetée à l'extérieur et stockée en Europe donnera également un meilleur accès aux autres acteurs européens en cas d'urgence. Cet effet positif supplémentaire n'est pas pleinement pris en compte par les entreprises lors de la planification des stocks, de sorte que sans le soutien du secteur public, le stockage aura tendance à se faire à un niveau économiquement sous-optimal.<sup>71</sup>Dans un rapport récent, HERA a procédé à un examen détaillé des stratégies de stockage d'antibiotiques existantes.<sup>72</sup>

## 5. Consommation

Une tendance à la baisse de la consommation a été observée dans l'UE entre 2015 et 2021, avec des différences importantes entre les États membres en ce qui concerne les niveaux de consommation et les taux de diminution. Les données montrent que la consommation sans ordonnance n'a pas diminué entre 2018 et 2022 et que le niveau diffère considérablement entre les États membres. Il est nécessaire, surtout avec le vieillissement de la population dans l'UE<sup>73</sup>, de réduire encore la consommation<sup>74</sup>, de mettre fin à la menace sanitaire importante que représente la résistance aux antimicrobiens et de faire en sorte que les antibiotiques actuels restent disponibles et efficaces pour ceux qui en ont besoin.

Par rapport au Japon, l'UE a connu des niveaux de consommation beaucoup plus élevés de 2015 à 2021 et la réduction des niveaux de consommation a été moins importante qu'au Japon. Le Japon est un bon exemple en dehors de l'UE en termes de réduction des niveaux de consommation lorsque ceux-ci sont déjà relativement faibles. Malgré une population vieillissante<sup>75</sup>, le Japon a pu réduire considérablement sa consommation d'antibiotiques.<sup>76</sup> Le Japon a réduit sa consommation de près

---

<sup>71</sup> Wolf, A. (2022), [Stockpiling of Critical Metals as a Risk Management Strategy for Importing Countries](#), Journal of Resilient Economies (ISSN : 2653-1917), 2(2).

<sup>72</sup> Commission européenne, Agence exécutive européenne pour la santé et le numérique (2022), [HERA AMR feasibility study on stockpiling : D1-D5 Final report](#), Office des publications de l'Union européenne.

<sup>73</sup> Pour des informations sur le vieillissement dans l'UE, voir : Eurostat (2019), [Vieillir en Europe : Regard sur la vie des personnes âgées dans l'UE](#), p. 14-16. Les pays de l'UE ont montré que la consommation d'antibiotiques est généralement plus élevée chez les personnes âgées que dans les autres groupes d'âge. Voir par exemple en Espagne : S.P. de la Cruz & J. Cebrino (2020), [Prevalence and Determinants of Antibiotic Consumption in the Elderly during 2006-2017](#), p.1. Voir aussi par exemple en Finlande E. Pyörälä, K. Sepponen, A. Lauhio & L. Saastamoinen (2022), [Outpatient Antibiotic Use and Costs in Adults : A Nationwide Register-Based Study in Finland 2008-2019](#), pp.3 et p. 4 figure 3.

<sup>74</sup> La consommation devrait être particulièrement réduite dans les États membres ayant des taux de consommation élevés, comme la Bulgarie et la Roumanie. Voir : ECDC (2022), [Consommation d'antimicrobiens dans l'UE/EEE \(ESAC-Net\), Rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), p.12.

<sup>75</sup> Voir les données sur l'utilisation des antibiotiques au Japon par groupe d'âge de 2013 à 2019 : [Utilisation des antibiotiques par groupe d'âge](#). Au Japon, l'utilisation d'antibiotiques est plus élevée chez les enfants de moins de 15 ans et les personnes âgées de plus de 65 ans que dans les autres groupes d'âge. Voir : Y. Muraki, Y. Kusama, M. Tanabe et al. (2020), [Impact of antimicrobial stewardship fee on prescribing for Japanese pediatric patients with upper respiratory infections](#), p. 2. Certains pays de l'UE ont montré que la consommation d'antibiotiques est plus élevée chez les personnes âgées que dans les autres groupes d'âge. Voir par exemple en Espagne et en Finlande : S.P. de la Cruz & J. Cebrino (2020), [Prevalence and Determinants of Antibiotic Consumption in the Elderly during 2006-2017](#), p.1 et E. Pyörälä, K. Sepponen, A. Lauhio & L. Saastamoinen (2022), [Outpatient Antibiotic Use and Costs in Adults : A Nationwide Register-Based Study in Finland 2008-2019](#), p. 3 et p. 4 figure 3.

<sup>76</sup> AMR Clinical Reference Center (2022), [National antimicrobial sales data](#).

d'un tiers par rapport à 2013, ce qui était un objectif du plan d'action en matière de contre-mesures établi en 2016.<sup>77</sup>

En général, les niveaux de consommation sont influencés par de nombreux facteurs différents et de nombreux acteurs sont impliqués, notamment en Europe : les citoyens, les professionnels de la santé, l'industrie pharmaceutique et des dispositifs médicaux, les gouvernements nationaux et l'UE elle-même. Les facteurs qui peuvent influencer les niveaux de consommation comprennent notamment la sensibilisation des citoyens et des professionnels de la santé à la RAM, la formation des professionnels de la santé à l'utilisation prudente des antibiotiques, la disponibilité et le développement de tests de diagnostic et de médicaments et traitements alternatifs, le prix des alternatives efficaces par rapport aux antibiotiques et l'état de santé général de la population. Cela montre que tous ces acteurs doivent s'attaquer au problème et travailler ensemble pour mettre en place de multiples solutions pratiques, que ce soit au niveau du citoyen individuel, des professionnels de la santé, du gouvernement national ou de l'UE. De multiples mesures doivent être prises par les différents acteurs pour lutter contre le niveau élevé de consommation (inutile). Cette section donne une vue d'ensemble des mesures actuellement prises au niveau de l'UE, des exemples de mesures spécifiques prises par les États membres qui peuvent être considérées comme de bonnes pratiques, ainsi que des actions qui peuvent être entreprises personnellement en tant qu'individu.

L'UE tente également de s'attaquer au problème avec ses compétences limitées dans le domaine de la santé, principalement en soutenant le bon usage des antimicrobiens en médecine humaine et vétérinaire<sup>78</sup> et en ce qui concerne les produits pharmaceutiques dans l'environnement<sup>79</sup>. Par exemple, de nouvelles réglementations européennes sont entrées en vigueur en 2022, interdisant l'utilisation de certains antimicrobiens en médecine vétérinaire afin que ceux-ci restent efficaces en médecine humaine.<sup>80</sup> La nouvelle Autorité européenne d'urgence sanitaire (HERA)<sup>81</sup> a défini cette question dans le cadre de son programme de travail pour faire face aux futures menaces sanitaires.<sup>82</sup> L'HERA et l'OMS ont récemment lancé un nouveau partenariat dans le cadre du programme EU4Health afin de financer des initiatives mondiales pour le développement de contre-mesures médicales visant à lutter contre la résistance aux antimicrobiens afin d'assurer la préparation aux pandémies.<sup>83</sup> Par ailleurs, l'Agence européenne des médicaments (EMA) joue un rôle dans la réponse mondiale à la menace des antibiotiques, en encourageant l'utilisation responsable des antibiotiques<sup>84</sup>

---

<sup>77</sup> AMR Clinical Reference Center (2022), [données sur les ventes nationales d'antimicrobiens](#). La consommation en 2013 était de 14,91 DDD et a diminué à 10,21 DDD en 2021, soit une diminution de 31,5%.

<sup>78</sup> Voir par exemple le [cepPolicyBrief 1/2018](#) sur le plan d'action européen One Health contre la résistance aux antimicrobiens.

<sup>79</sup> Voir par exemple le [cepPolicyBrief 2/2020](#) sur l'approche stratégique de l'Union européenne concernant les produits pharmaceutiques dans l'environnement.

<sup>80</sup> Commission européenne (2022), [Les données sur la résistance aux antimicrobiens dans l'UE diminuent mais il faut en faire plus](#).

<sup>81</sup> Voir à ce sujet Stockebrandt, P. / De Petris, A. (2022), [Strengthen Democratic Oversight of HERA](#).

<sup>82</sup> HERA (2022), [HERA Work Plan 2022](#), p. 14 - voir les points 4.2 et 4.7.

<sup>83</sup> OMS (2022), [L'Union européenne et l'OMS renforcent leur partenariat pour une meilleure préparation et réponse aux pandémies](#).

<sup>84</sup> Les procédures d'orientation des anciens antibiotiques montrent une restriction de l'utilisation des antibiotiques et, dans de nombreux cas, une adaptation du dosage pour des populations spécifiques dans le but d'assurer une utilisation appropriée. Voir : A. Opalska, M. Kwa, H. Leufkens et H. Gardarsdottir (2020), [Enabling appropriate use of antibiotics : review of European Union procedures of harmonising product information, 2007 to 2020](#), p. 1.

et en soutenant<sup>85</sup> le développement de nouveaux médicaments et traitements.<sup>86</sup> Depuis 2008, l'ECDC coordonne la journée européenne de sensibilisation aux antibiotiques, afin de soutenir les campagnes dans les États membres, ce qui a probablement contribué à l'augmentation du nombre de campagnes nationales depuis 2008.<sup>87</sup> Les campagnes de sensibilisation ont permis de réduire la consommation au niveau national par le passé, par exemple en France.<sup>88</sup>

Les pays de l'UE qui ont déjà un faible niveau de consommation et qui ont également montré une diminution dans le secteur communautaire, pourraient être une source de mesures pour réduire davantage la consommation dans l'ensemble de l'UE ou pour maintenir les niveaux de consommation à un bas niveau lorsqu'une réduction n'est plus possible. Les pays qui présentent cette tendance sont l'Autriche, les Pays-Bas<sup>89</sup> et l'Allemagne.<sup>90</sup> Les facteurs qui contribuent aux faibles niveaux de consommation dans ces pays sont multidimensionnels et impliquent différents acteurs, en particulier les professionnels de la santé, les citoyens individuels et le gouvernement. Outre une culture<sup>91</sup> dans laquelle la consommation et la prescription sont généralement faibles, les Pays-Bas ont pris un certain nombre de mesures qui peuvent contribuer à réduire la consommation et à la maintenir à un faible niveau. Il s'agit notamment de :

- Campagnes de sensibilisation pour accroître les connaissances des citoyens sur les antibiotiques et la résistance aux antimicrobiens.<sup>92</sup>
- Les travaux du groupe de travail néerlandais sur les politiques en matière d'antibiotiques (SWAB)<sup>93</sup> concernant la production de lignes directrices. Le SWAB est une collaboration entre sociétés professionnelles, qui est financée par le gouvernement néerlandais.<sup>94</sup>

<sup>85</sup> Le développement de nouveaux médicaments et traitements est soutenu par des conseils scientifiques aux développeurs, à tout stade du développement d'un médicament, sur la manière de générer des preuves sur les bénéfices et les risques du médicament. Voir EMA (2023), [Scientific advice and protocol assistance](#). Les micro, petites et moyennes entreprises (PME) bénéficient également d'un soutien spécifique sous la forme de conseils sur la procédure centralisée de l'EMA et d'avantages financiers sous la forme de réductions partielles ou totales des frais. Voir : EMA (2023), [Support to SME's](#) et EMA (2023) [Financial advantages of SME status](#).

<sup>86</sup> EMA (2022), [Résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>87</sup> ECDC (2022), [Journée européenne de sensibilisation aux antibiotiques \(EAAD\) 2022](#) ; ECDC (2022), [rôle de l'ECDC](#) et B. Huttner, M. Saam et L. Moja et al. (2019), [How to improve antibiotic awareness campaigns : findings of a WHO global survey](#), pp. 3-4, figure 3.

<sup>88</sup> B. Huttner, M. Saam et L. Moja et al. (2019), [How to improve antibiotic awareness campaigns : findings of a WHO global survey](#), p. 7. Sur la France, voir A. Bernier, E. Delarocque-Astagneau, C. Ligier et al. (2013), [Outpatient Antibiotic Use in France between 2000 and 2010 : after the Nationwide Campaign, it is time to focus on the elderly](#) pp.71 and 76.

<sup>89</sup> Les Pays-Bas sont très diligents dans leurs prescriptions d'antibiotiques par rapport aux autres pays occidentaux. Voir : Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2021), [Voortgang aanpak antibioticaresistentie](#), p.2.

<sup>90</sup> ECDC (2022), [Antimicrobial consumption in the EU/EEA \(ESAC-Net\), rapport épidémiologique annuel pour 2021](#), p. 12.

<sup>91</sup> N. Stadhouders A. Auzin, et S Auener et al. (2020), [Antimicrobial resistance in The Netherlands, four good practices](#), p. 32.

<sup>92</sup> N. Stadhouders, A. Auzin, et S Auener et al. (2020), [Antimicrobial resistance in The Netherlands, four good practices](#), p. 30 et Ministerie van Volksgezondheid en Sport (2016), [Antibiotica](#).

<sup>93</sup> Le SWAB est une collaboration entre des sociétés professionnelles : la société néerlandaise des pharmaciens cliniques, la société néerlandaise de microbiologie médicale et la société néerlandaise d'infectiologie. Voir : N. Stadhouders, A. Auzin et S Auener et al. (2020), [Antimicrobial resistance in The Netherlands, four good practices](#), pp. 30 - 31, Table 3.

<sup>94</sup> N. Stadhouders, A. Auzin et S Auener et al. (2020), [Antimicrobial resistance in The Netherlands, four good practices](#), pp. 21 et 28-29 et Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2021), [Voortgang aanpak antibioticaresistentie](#), p.8.

- Un système national et local de surveillance de la RAM incluant les hôpitaux et le secteur public.<sup>95</sup>
- Investissement dans la recherche et le développement au niveau national<sup>96</sup> et international.  
97

Ces actions ne sont pas toutes propres aux Pays-Bas. Cependant, l'intégration dans un système de soins de santé de haute qualité, l'existence d'associations professionnelles proactives soutenues par le gouvernement et une culture de faible prescription parmi les professionnels de la santé ont conduit à l'un des niveaux de consommation les plus bas de l'UE.<sup>98</sup>

Au niveau individuel, chacun peut contribuer à une réduction de la consommation en n'utilisant les antibiotiques que lorsqu'ils sont prescrits par un professionnel de la santé. Cela peut avoir un impact particulier dans les États membres où il est courant de consommer des antibiotiques sans ordonnance, par exemple en Roumanie<sup>99</sup>.<sup>100</sup> Il incombe à chaque citoyen de réduire la consommation inutile, ce qu'il peut faire en s'informant sur la question.

## 6. Relever les défis fondamentaux de demain

La consommation restera un facteur à l'avenir, car tout nouveau type d'antibiotique subira le même sort que ceux actuellement disponibles et deviendra inefficace à un moment donné.<sup>101</sup> Le défi fondamental pour l'avenir reste cependant le fait que le pipeline clinique de nouveaux antimicrobiens s'est tari. Il faut donc s'efforcer d'utiliser la recherche et le développement pour produire de nouveaux antibiotiques et des alternatives. Au niveau mondial, il existe des initiatives visant à aligner les exigences réglementaires pour l'approbation de nouveaux antibiotiques afin de stimuler et d'accélérer le développement - par exemple entre les autorités de réglementation des médicaments de l'UE (EMA), des États-Unis (Food and Drug Administration (FDA)) et du Japon (Pharmaceutical and

<sup>95</sup> N. Stadhouders, A. Auzin et S Auener et al. (2020), [Antimicrobial resistance in The Netherlands, four good practices](#), pp. 29 et 31 Tableau 3. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2021), [Voortgang aanpak antibioticaresistentie](#), p.10.

<sup>96</sup> Un exemple de programme de financement national est le ZonMw, voir : ZonMw (2023), [Programme Résistance aux antibiotiques](#).

<sup>97</sup> N. Stadhouders A. Auzin, S Auener et al. (2020), [Antimicrobial resistance in The Netherlands, four good practices](#), Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (2021), [Voortgang aanpak antibioticaresistentie](#), p.11.

<sup>98</sup> Et le plus bas niveau de résistance. Voir tout à fait : N. Stadhouders, A. Auzin, S Auener et al. (2020), [Antimicrobial resistance in The Netherlands, four good practices](#), pp. 32 et 38.

<sup>99</sup> 20 % des personnes interrogées en Roumanie ont déclaré avoir obtenu des antibiotiques sans ordonnance ou comme reliquat d'un traitement précédent. Voir : Commission européenne (2022) téléchargeable sur le site [Eurobaromètre spécial 522 Résistance aux antimicrobiens](#), Résumé p. 8.

<sup>100</sup> Commission européenne (2022) téléchargeable sur le site [Eurobaromètre spécial 522 Résistance aux antimicrobiens](#), Résumé p. 8, et OMS (2020), [Résistance aux antibiotiques](#).

<sup>101</sup> OMS (2021), La [résistance aux antimicrobiens](#). Pour prolonger cette période, les vaccinations peuvent empêcher la nécessité de recourir aux antibiotiques en premier lieu, car ils peuvent prévenir certaines infections. La diminution du nombre d'infections réduit alors le risque de mutation d'un agent pathogène vers une forme résistante ; voir OMS (s.o.), [Vaccins contre la résistance aux antimicrobiens \(RAM\)](#). En outre, un test rapide au point de service peut être utile, car les antibiotiques sont prescrits pour traiter des infections virales, sur lesquelles ils n'ont aucun effet ; voir Standford Medicine News Center, [New blood test to identify infections could reduce global antibiotic overuse](#), 20.12.2022. Même si les diagnostics ne conduisent pas toujours à une diminution de la prescription d'antibiotiques dans les établissements de soins de proximité ; voir par exemple F. Antoñanzas, F., Juárez-Castelló, C., Rodríguez-Ibeas, R., Does diagnostic testing always decrease antibiotics prescriptions, in : [The European Journal of Health Economics \(2022\)](#).

Medical Devices Agency (PMDA)).<sup>102</sup> En outre, les autorités réglementaires de certains pays se rencontrent régulièrement et échangent des informations afin d'identifier les meilleures pratiques et d'en tirer des enseignements.<sup>103</sup>

Pourtant, il est nécessaire de créer un système d'incitation qui favorise l'innovation et le développement continu de nouveaux antibiotiques et de solutions de remplacement. Le système actuel ne le permet pas. Il existe une réticence généralisée à investir dans la recherche et le développement correspondants en raison de conditions économiques défavorables. Plus précisément, la combinaison de longs délais de développement, de prix réglementés et de faibles niveaux de consommation prévus implique que les fonds peuvent être investis de manière plus rentable ailleurs.<sup>104</sup> L'avantage sociétal des nouveaux types d'antibiotiques réside principalement dans la possibilité de les avoir à disposition en cas de défaillance des antibiotiques existants (moins chers). Cependant, la production « pour le rayon » ne fournit pas un rendement privé suffisant, car la disponibilité en tant que telle n'est pas récompensée par le système de remboursement.

La prochaine proposition de la Commission pour une réforme de la législation pharmaceutique de l'UE - reportée à plusieurs reprises<sup>105</sup> et maintenant prévue pour mars 2023<sup>106</sup> - offre une occasion idéale d'aborder les questions en jeu dans le cadre d'un débat public global. Dans cette section, nous examinons donc les outils actuels d'incitation à l'innovation au niveau de l'UE avant d'esquisser le débat actuel sur de nouvelles incitations et d'examiner le développement de traitements alternatifs.

## 6. Outils disponibles pour encourager l'innovation de nouveaux antibiotiques au niveau de l'UE

Les outils actuellement disponibles au niveau de l'UE sont principalement basés sur des programmes de financement limités dans le temps, tels que Horizon Europe, pour « pousser » l'innovation avec des fonds affectés qui sont versés aux chercheurs, aux entreprises, aux États membres et autres, principalement sous forme de subventions, si les conditions spécifiques du programme de financement sont remplies.<sup>107</sup>

En outre, la nouvelle Autorité européenne de la santé (HERA) a pour mission de renforcer les mesures de précaution en matière de santé.<sup>108</sup> Il s'agit notamment de favoriser le développement de nouveaux antibiotiques.<sup>109</sup> Cependant, l'HERA est chargée de préparer l'UE à plusieurs menaces, et

---

<sup>102</sup> EMA (2023), [Résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>103</sup> ICMRA (2022), [Meilleures pratiques pour lutter contre la résistance aux antimicrobiens](#).

<sup>104</sup> Voir [cepPolicyBrief 2021](#) sur la stratégie pharmaceutique pour l'Europe, p. 3. Voir également McKenna, [The next pandemic is already here. Covid peut nous apprendre comment la combattre](#), MIT Technology Review, 23.06.2021. Certains États membres ont reconnu que le système actuel d'incitations n'a pas réussi à stimuler le développement et la commercialisation de (nouveaux) antimicrobiens pour lutter contre la crise mondiale émergente de la résistance aux antimicrobiens.

<sup>105</sup> Voir [ici](#)

<sup>106</sup> Voir [ici](#)

<sup>107</sup> Pour un aperçu, voir Commission européenne, [Research and innovation on antimicrobial resistance \(AMR\)](#).

<sup>108</sup> Voir Stockebrandt, P. / De Petris, A. (2022), [Strengthen Democratic Oversight of HERA](#).

<sup>109</sup> Voir HERA (2022), [HERA Work Plan 2022](#), p. 14 - voir les points 4.2 et 4.7.

celle-ci n'en est qu'une parmi d'autres.<sup>110</sup> En outre, le travail de l'HERA est principalement axé sur la préparation aux situations d'urgence.

Autre exemple, certains États membres ont adhéré à un projet important d'intérêt européen commun (IPCEI) sur la santé. Cet IPCEI est destiné à soutenir l'innovation et à améliorer la qualité et l'accessibilité des soins de santé pour les citoyens européens.<sup>111</sup> Les projets financés doivent, entre autres, soutenir l'innovation en ce qui concerne les défis stratégiques tels que la lutte contre la RAM.<sup>112</sup> Pourtant, au départ, seuls 16 États membres se sont engagés.<sup>113</sup> Il reste à voir comment la mise en œuvre pratique fonctionnera et si et comment cet engagement sera rendu permanent au niveau des États membres participants.<sup>114</sup>

Ces outils sont donc axés sur des projets sélectifs et individuels, plutôt que sur un système d'innovation et de développement continu à long terme.

## 7. Nouvelles mesures incitatives en cours de discussion

On peut soutenir que les incitations au développement continu d'antimicrobiens et d'alternatives doivent être fondamentalement améliorées.<sup>115</sup> Cela pourrait prendre diverses formes et des discussions sont en cours concernant, par exemple, les modèles d'abonnement, les récompenses pour l'entrée sur le marché, les incitations aux revenus permanents, les extensions d'exclusivité, l'approbation accélérée et les bons d'examen prioritaire.<sup>116</sup> Actuellement, les incitations les plus discutées sont « modèles d'abonnement » et « modèles de bons »<sup>117</sup>. Tout modèle nécessitera une coopération entre l'UE et les États membres, notamment en ce qui concerne les compétences<sup>118</sup>.

---

<sup>110</sup> Voir HERA (2022), [Plan de travail HERA 2022](#).

<sup>111</sup> Présidence française du Conseil de l'Union européenne, [Lancement d'un IPCEI sur la santé annoncé lors de la conférence ministérielle 'Vers un secteur européen de la santé indépendant, compétitif et innovant'](#), 03.03.2022.

<sup>112</sup> Présidence française du Conseil de l'Union européenne, [Lancement d'un IPCEI sur la santé annoncé lors de la conférence ministérielle 'Vers un secteur européen de la santé indépendant, compétitif et innovant'](#), 03.03.2022

<sup>113</sup> Il s'agit de l'Autriche, de la Belgique, du Danemark, de la France, de la Grèce, de la Hongrie, de l'Irlande, de l'Italie, de la Lettonie, de la Lituanie, du Luxembourg, des Pays-Bas, de la Pologne, de la Roumanie, de la Slovaquie et de l'Espagne, voir Présidence française du Conseil de l'Union européenne, [Lancement d'un IPCEI sur la santé annoncé lors de la conférence ministérielle « Vers un secteur européen de la santé indépendant, compétitif et innovant »](#), 03.03.2022. L'Allemagne a adhéré plus tard, voir Tagesspiegel Background Gesundheit & E-Health, [Deutschland beteiligt sich nun doch an IPCEI Health](#), 14.11.2022

<sup>114</sup> L'Allemagne a d'abord refusé de participer - voir Olk, [Warum Deutschland beim großangelegten EU-Projekt für Gesundheit nicht mitmacht](#), Handelsblatt 03.05.2022 - puis s'est engagée, mais avec des fonds relativement faibles, par exemple par rapport à la France : 10 millions d'euros pour 2023 plus 175 millions d'euros pour les années à venir par rapport à 1,5 milliard d'euros. Voir Tagesspiegel Background Gesundheit & E-Health, [Deutschland beteiligt sich nun doch an IPCEI Health](#), 14.11.2022.

<sup>115</sup> Voir déjà [cepPolicyBrief 2021](#) sur la stratégie pharmaceutique pour l'Europe, p. 3.

<sup>116</sup> Voir, par exemple, BCG (2022), [The Case for a Subscription Model to Tackle Antimicrobial Resistance](#), p. 12 et suivantes.

<sup>117</sup> Voir généralement : Action conjointe UE-JAMRAI (2021), [Improving access to essential antibiotics](#) (qui plaide en faveur d'un modèle d'abonnement spécifique) ainsi que Anderson M. / Wouters, O. (2022), [Transferable exclusivity extensions to stimulate antibiotic research and development : what is at stake ?](#) p. 1, et le « [Non-Paper Novel stimuli for the development and keeping on the market of antimicrobials](#) » des Pays-Bas, de l'Autriche, de la Belgique, de la Finlande, de la France, de la Hongrie, de l'Irlande, de la Lettonie, de la Lituanie, du Luxembourg, de la Pologne, du Portugal, de la Slovaquie et de la Slovaquie, indiquant que la Commission envisage l'utilisation de bons d'extension d'exclusivité transférables.

<sup>118</sup> Voir généralement à ce sujet : Stockebrandt, P. (2021), [Three Steps Towards a European Health Union](#).

Le « modèle du bon » vise à récompenser les entreprises qui mettent un nouvel antibiotique sur le marché en leur délivrant un bon. Ce bon est un droit d'étendre une certaine forme de protection juridique à un médicament. Il s'agit donc d'une mesure de protection contre la concurrence. Cette protection peut prendre la forme d'une protection semblable à celle d'un brevet<sup>119</sup> ou d'une exclusivité des données, de sorte que les données des essais cliniques sont protégées contre les concurrents.<sup>120</sup> Ce qui rend l'idée particulière, c'est que le bon ne doit pas nécessairement être appliqué au nouvel antibiotique, mais peut être utilisé pour tout médicament (économiquement réussi) du portefeuille de l'entreprise. En outre, le bon peut également être vendu à une autre entreprise, de sorte qu'il devient un bien échangeable dont le prix est négociable.

Dans le cadre d'un « modèle d'abonnement », l'État s'engagerait à payer des frais (annuels) - découplés des volumes de vente - à une entreprise pendant une certaine période en échange de la fourniture garantie d'un antibiotique.<sup>121</sup> L'objectif est d'apaiser les inquiétudes concernant le retour sur investissement, car il s'agirait d'une forme de revenu garanti pour cette entreprise. Ce modèle est parfois surnommé « modèle Netflix » dans les discussions.<sup>122</sup> Les États-Unis<sup>123</sup>, le Royaume-Uni<sup>124</sup> et la Suède<sup>125</sup> servent généralement d'exemples, car un certain type de modèle d'abonnement y est soit testé (projets pilotes), soit en cours de discussion. Il existe également des propositions pour un modèle européen concret.<sup>126</sup> Les versions en discussion varient toutefois dans de nombreux détails et doivent donc être évaluées individuellement.

<sup>119</sup> BCG (2022), [The Case for a Subscription Model to Tackle Antimicrobial Resistance](#), p. 13. Essentiellement, c'est ce que fait également un certificat complémentaire de protection, voir généralement sur cette question [cepPolicyBrief 35/2018](#).

<sup>120</sup> Différentes versions sont discutées, la Commission n'ayant pas encore publié sa proposition concrète. Pour un aperçu général, voir : Anderson M. / Wouters, O. (2022), [Extensions d'exclusivité transférables pour stimuler la recherche et le développement d'antibiotiques : quels sont les enjeux ?](#) BCG (2022), [The Case for a Subscription Model to Tackle Antimicrobial Resistance](#), p. 13 ; le « [Reflection Paper](#) » de BEAM-Alliance du 31.01.2022 (qui plaide en faveur d'un tel système de bons appelé « Transferable Exclusivity Extension ») ainsi que le « [Non-Paper Novel stimuli for the development and keeping on the market of antimicrobials](#) » de plusieurs États membres (qui s'opposent à un tel système de bons).

<sup>121</sup> Voir BCG (2022), [The Case for a Subscription Model to Tackle Antimicrobial Resistance](#), p. 13 (argumentant en faveur d'un tel modèle d'abonnement). Là encore, diverses versions de ce modèle sont discutées, voir par exemple le « [Non-Paper Novel stimuli for the development and keeping on the market of antimicrobials](#) », p. 2 (garantie d'un chiffre d'affaires minimum par État membre, indépendamment des volumes effectivement prescrits), ou, comme aperçu général, le « [Reflection Paper](#) » de l'alliance BEAM du 31.01.2022, p. 10.

<sup>122</sup> Voir McKenna, [The next pandemic is already here. Covid peut nous apprendre comment la combattre](#), MIT Technology Review, 23.06.2021 ainsi que Dall, [For PASTEUR Act advocates, the finish line is in sight for antibiotic development aid](#), Special project : Antimicrobial Stewardship, Center for Infectious Disease Research and Policy of the University of Minnesota, 06.12.2022 - tous deux axés sur le US Pasteur Act. Sur cette proposition législative, voir également la note de bas de page suivante.

<sup>123</sup> Le soi-disant « Acte Pasteur ». Voir à ce sujet McKenna, [The next pandemic is already here. Covid peut nous apprendre comment la combattre](#), MIT Technology Review, 23.06.2021 et McKenna, [The \\$6 Billion Shot at Making New Antibiotics-Before the Old Ones Fail](#), wired.com, 14.11.2022.

<sup>124</sup> Voir Dall, [For PASTEUR Act advocates, the finish line is in sight for antibiotic development aid](#), Special project : Antimicrobial Stewardship, Center for Infectious Disease Research and Policy of the University of Minnesota, 06.12.2022 ainsi que NHS England, [NHS lands breakthrough in global battle against superbugs](#), 15.06.2022.

<sup>125</sup> Voir Agence de santé publique de Suède, [Questions et réponses - Accords signés pour une étude pilote d'un nouveau modèle de remboursement](#).

<sup>126</sup> Sous la forme d'une garantie de recettes, voir l'action commune UE-JAMRAI (2021), [Améliorer l'accès aux antibiotiques essentiels](#).

Toutes les incitations ont leurs avantages et leurs inconvénients et ont été discutées dans différentes versions et dans différents forums.<sup>127</sup> Aucune ne peut ou ne doit être exclue d'avance. En fait, les options doivent être explorées plus avant<sup>128</sup> car le diable se cache dans les détails. L'option optimale ou la plus raisonnable pour l'Europe pourrait aussi très bien être une combinaison de différentes incitations qui permettraient la concurrence.

## 8. Traitements alternatifs

Il existe également des alternatives aux antibiotiques classiques qui doivent être prises en compte lors de la planification d'un système destiné à répondre aux besoins de « demain ». Un exemple important est la thérapie par bactériophage ou phage. Découverts en 1917, les bactériophages sont des virus qui ont évolué naturellement pour s'attaquer aux bactéries. Ce traitement a largement disparu dans les années 1940 lorsque le monde occidental s'est tourné vers les antibiotiques.<sup>129</sup> En résumé, un phage est un virus qui peut détruire une certaine bactérie chez les personnes et les animaux sans nuire aux autres cellules.<sup>130</sup> Toutefois, chaque bactérie possède son propre phage, de sorte qu'il faut trouver le « bon » phage, comme la « clé » d'une porte.<sup>131</sup> La phagothérapie est considérée comme pouvant remplacer ou du moins soutenir les antibiotiques existants.<sup>132</sup> Elle semble avoir connu un succès modeste auprès des patients du monde entier<sup>133</sup> mais des recherches supplémentaires doivent être menées pour trouver des options thérapeutiques pratiquement viables. Toute approche européenne devrait donc également se concentrer sur ces alternatives aux antibiotiques conventionnels.

## 7. Conclusion

L'introduction des antibiotiques a rendu possible de nombreuses procédures médicales modernes, notamment le traitement du cancer, les transplantations d'organes et les opérations à cœur ouvert. Cependant, leur mauvaise utilisation a entraîné une augmentation rapide de la « résistance aux antimicrobiens » (RAM) et certaines infections sont désormais impossibles à traiter. En outre, le pipeline clinique de nouveaux antibiotiques s'est tari. En d'autres termes, l'augmentation de la résistance aux antibiotiques actuellement disponibles les rend à un moment donné inefficaces et, dans le même temps, trop peu de nouveaux antibiotiques sont développés. Les personnes concernées ainsi que la société dans son ensemble sont donc confrontées à une situation désastreuse. Une coopération entre l'UE et ses États membres est nécessaire de toute urgence pour formuler une approche globale. Celle-ci devrait inclure (1) des tentatives de diversification des canaux

---

<sup>127</sup> Voir, par exemple, les notes de bas de page 32 et 33.

<sup>128</sup> Voir également le « [Non-Paper Novel stimuli for the development and keeping on the market of antimicrobials](#) », p. 1. Il s'agit notamment de régler les détails concernant les différentes compétences législatives.

<sup>129</sup> Voir Cunningham, [Old cure revived to help fight against antibiotic-resistant superbugs](#), The Sydney Morning Herald, 09.01.2023.

<sup>130</sup> Voir au lieu de beaucoup : Haarhof, [Antibiotikresistenzen : Phagen - auf dem Weg zur Zulassung ?](#), Tagesspiegel Background Gesundheit & E-Health, 20.12.2022.

<sup>131</sup> Haarhof, [Antibiotikaresistenzen : Phagen - auf dem Weg zur Zulassung ?](#), Tagesspiegel Background Gesundheit & E-Health, 20.12.2022.

<sup>132</sup> Voir par exemple : Haarhof, [Antibiotikresistenzen : Phagen - auf dem Weg zur Zulassung](#), Tagesspiegel Background Gesundheit & E-Health, 20.12.2022 et Cunningham, [Old cure revived to help fight against antibiotic-resistant superbugs](#), The Sydney Morning Herald, 09.01.2023.

<sup>133</sup> Voir par exemple : Cunningham, [Old cure revived to help fight against antibiotic-resistant superbugs](#), The Sydney Morning Herald, 09.01.2023.

d'approvisionnement existants, (2) la promotion du stockage privé, (3) la réduction de la consommation et (4) la promotion de l'innovation continue, conjointement au niveau de l'UE et des États membres.

La dépendance de l'Europe à l'égard de la Chine pour son approvisionnement actuel en antibiotiques comporte des risques importants pour l'approvisionnement à long terme. Les États membres et la Commission européenne devraient travailler en collaboration pour ouvrir de nouveaux canaux d'approvisionnement, notamment en ce qui concerne les précurseurs et les antibiotiques génériques. Des partenariats stratégiques avec des pays tiers présentant des conditions favorables à une future production compétitive des composants nécessaires peuvent représenter une stratégie de sortie prometteuse. Pour résister à la domination chinoise, ces partenariats ne devraient pas se limiter à l'élimination des barrières commerciales, mais impliquer également un soutien aux investissements et une coopération dans le domaine de l'échange de connaissances. La création de chaînes d'approvisionnement nouvelles et stables nécessitera donc un effort et un engagement à long terme de la part des décideurs politiques et du secteur privé des deux parties. Dans le même temps, il convient d'éviter la création de nouvelles dépendances, ce qui nécessite un portefeuille équilibré de partenaires pour se prémunir contre les risques réglementaires et sociétaux propres à chaque pays.

Compte tenu du temps nécessaire à la création de nouvelles chaînes d'approvisionnement stables pour les antibiotiques, la constitution de stocks d'antibiotiques essentiels dans l'UE pourrait représenter une mesure complémentaire importante à court ou moyen terme. Si l'on compare les différentes options disponibles, l'incitation à la constitution de stocks privés par les distributeurs internes à l'UE semble être la solution la plus efficace. Ce faisant, la réglementation doit garantir que les acteurs économiques sont suffisamment récompensés pour l'avantage sociétal que représente la garantie de disponibilité en temps de crise par le stockage. Dans le même temps, une telle réglementation ne doit pas être trop détaillée en ce qui concerne les types spécifiques d'antibiotiques stockés, permettant ainsi aux acteurs de répondre avec souplesse à l'innovation des produits et à l'évolution des besoins du marché. Avant tout, il est important que le stockage n'entre pas en conflit avec l'objectif de réduction de la surconsommation d'antibiotiques dans l'UE. Les mécanismes de promotion doivent donc également être calibrés en fonction des incitations systémiques à la consommation.

Une réduction de la consommation est nécessaire. Plusieurs mesures sont nécessaires simultanément, impliquant des parties prenantes à différents niveaux, pour s'attaquer à ce problème multidimensionnel. Les citoyens, les professionnels de la santé, les États membres et l'UE, y compris l'EMA, ont tous un rôle important à jouer. Le problème ne peut être résolu par ces acteurs agissant seuls, une collaboration entre eux sera donc nécessaire. Les actions doivent viser une consommation responsable, par exemple par la formation des professionnels de santé, l'élaboration de lignes directrices par les professionnels des États membres et des campagnes de sensibilisation. Les citoyens sont également responsables de la consommation inutile et s'éduquer sur la question peut avoir un impact sur la réduction des niveaux de consommation.

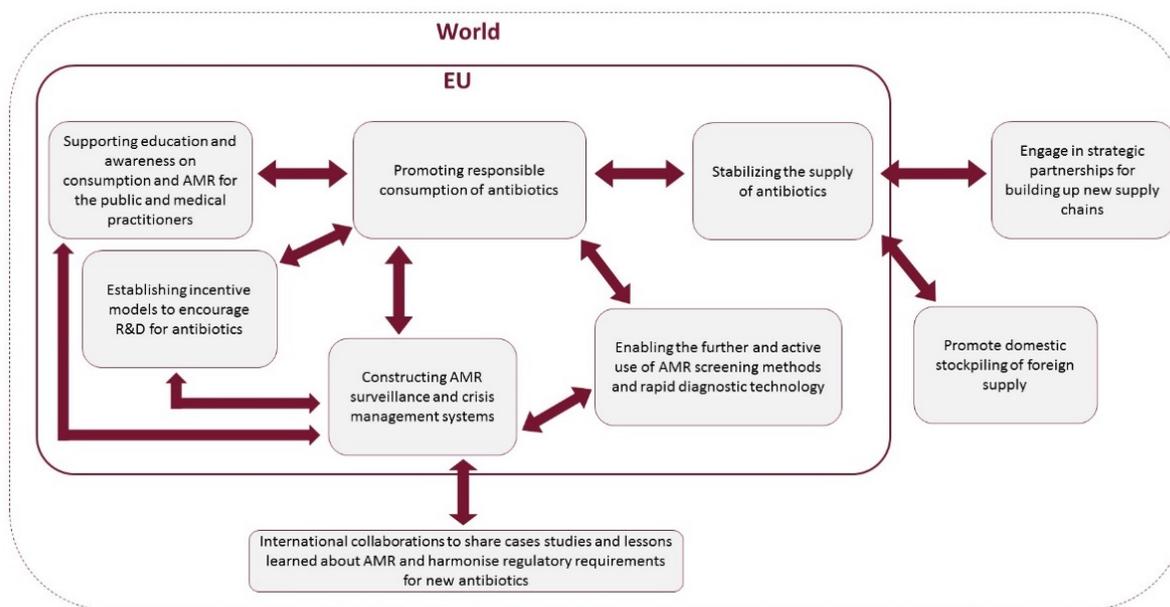
L'avantage sociétal de la production de nouveaux types d'antibiotiques réside principalement dans la possibilité de les avoir à disposition en cas de défaillance des antibiotiques existants. Cependant, la production « pour l'étagère » ne fournit pas un rendement privé suffisant, car la disponibilité en tant que telle n'est pas récompensée. Les outils actuellement disponibles au niveau de l'UE sont principalement basés sur des programmes de financement limités dans le temps qui sont versés aux chercheurs, aux entreprises, aux États membres et à d'autres acteurs, principalement sous la forme de subventions (innovation « poussée »). Ces outils sont axés sur des projets individuels sélectifs plutôt que sur l'établissement d'un système d'innovation continue. Il est nécessaire de créer un

système d'incitation qui favorise l'innovation continue et le développement de nouveaux antibiotiques et de solutions de remplacement. Les modèles de « bons » et d'« abonnements » sont les plus souvent évoqués comme nouvelles incitations. Les deux ont leurs mérites, car ils tentent de surmonter la situation actuelle, mais le diable se cache dans les détails. L'option optimale ou la plus raisonnable pour l'Europe est probablement une combinaison qui permet la concurrence. Tout modèle nécessitera une coopération étroite entre l'UE et les États membres.

La prochaine proposition de la Commission pour une réforme de la législation pharmaceutique de l'UE - attendue en mars - offre une occasion idéale d'aborder les questions en jeu dans le cadre d'un débat public global, car il n'existe pas de solution unique, une coopération étroite entre l'UE et les États membres est nécessaire et tout ensemble de mesures aura un certain coût (économique).

## 8. Appendice

Les antibiotiques constituent en effet un défi aux perspectives multiples, ce qui signifie qu'une coopération à tous les niveaux est nécessaire et qu'il n'existe pas de solution unique aux défis urgents à relever. Voir ci-dessous pour une représentation graphique :



Source : représentation personnelle, basée sur la figure trouvée sur AMR Alliance Japan, (2023), [Our policy recommendations.](#)

**Les auteurs :**

Dr. Patrick Stockebrandt, Chef de la division Consommation et Santé

[stockebrandt@cep.eu](mailto:stockebrandt@cep.eu)

Dr. André Wolf, chef de la division Technologie, infrastructure et développement durable

[wolf@cep.eu](mailto:wolf@cep.eu)

Nathalja Nolen, analyste politique

[nolen@cep.eu](mailto:nolen@cep.eu)

**Traduction :**

Mathilde Baudouin

[cepfrance@cep.eu](mailto:cepfrance@cep.eu)

**Centrum für Europäische Politik** FREIBURG | BERLIN

Kaiser-Joseph-Straße 266 | D-79098 Freiburg

Schiffbauerdamm 40 Raum 4315 | D-10117 Berlin

Tel. + 49 761 38693-0

Le **Centrum für Europäische Politik** FREIBURG | BERLIN, le **Centre de Politique Européenne** PARIS, et le **Centro Politiche Europee** ROMA forment le **réseau des Centres de Politique Européenne** FREIBURG | BERLIN | PARIS | ROMA.

Libre d'intérêts particuliers et neutre sur le plan politique, le réseau des centres de politique européenne fournit une analyse et une évaluation de la politique de l'Union européenne, visant à soutenir l'intégration européenne et à défendre les principes d'un système économique de marché libre.