

Les enjeux éthiques soulevés par les biothérapies

Par Pierre-Henri DUÉE, Sophie CROZIER, Florence JUSOT et Jean-François DELFRAISSY⁽¹⁾

Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé (CCNE)

Depuis plusieurs années, de nouveaux médicaments, issus de la recherche biomédicale, apparaissent pour traiter des maladies graves telles que les cancers ou les maladies inflammatoires. Ces nouvelles thérapies font appel à des secteurs de recherche récents en rupture avec la recherche de nature chimique ou biochimique. Elles sont souvent personnalisées et présentent un coût particulièrement élevé. Ces caractéristiques soulèvent des questions éthiques, à commencer par celle du « juste prix » de ces innovations thérapeutiques, mais aussi par celle de la priorisation dans leur accès. Le travail d'analyse proposé dans cet article s'appuie sur les avis du Comité consultatif national d'éthique, notamment l'avis 135 adopté le 24 septembre 2020. Ce travail insiste aussi sur l'importance de se donner un cadre général afin de réguler le flux de ces nouvelles thérapies et de prendre en compte les enjeux de santé publique avec des repères éthiques qui portent sur les notions d'intérêt général et le principe d'équité. Enfin, une évolution structurelle ouvrant sur de nouveaux modèles économiques serait opportune, ce qui supposera néanmoins une évolution culturelle importante.

Depuis quelques années, apparaissent de nouvelles thérapies pour traiter des maladies graves, telles que les cancers, les maladies inflammatoires, voire la maladie d'Alzheimer, signant l'effort considérable de la recherche biomédicale⁽²⁾. Par exemple, parmi ces premiers traitements innovants figurent les immunothérapies, les thérapies cellulaires, les thérapies géniques.

Des connaissances fondamentales nouvelles de la compréhension et des modalités d'action et de régulation du système immunitaire, dans la compréhension de ses dysfonctionnements conduisant à des états pathologiques, permettent d'identifier de potentielles biothérapies, notamment des thérapies ciblées⁽³⁾.

Certains de ces nouveaux traitements sont personnalisés, comme des thérapies géniques ou cellulaires, à partir d'une méthode consistant, par exemple, en l'introduction d'un transgène dans une cellule où le gène présent est altéré, conduisant à une pathologie. Ainsi, dans le traitement du cancer, la thérapie génique peut modifier des cellules immunitaires du patient

afin qu'elles détruisent les cellules cancéreuses. Les lymphocytes T modifiés en cellules appelées CAR-T (chimeric antigen receptor T) ont déjà donné des résultats encourageants dans des cas de leucémies et de lymphomes (1) indiquant que des préparations cellulaires autologues peuvent constituer des pistes nouvelles thérapeutiques.

Les médicaments innovants destinés aux cancers ou aux maladies rares font donc appel à des secteurs de recherche récents, en rupture avec la recherche classique de nature chimique ou biochimique, avec des technologies fondées sur l'immunologie, la génomique, voire l'intelligence artificielle. Ils présentent un progrès thérapeutique important, compte tenu de leur efficacité. Ainsi, les nouveaux traitements anticancéreux à base d'anticorps monoclonaux augmentent la durée de survie des patients, avec moins d'effets indésirables que les thérapies traditionnelles.

Les médicaments de thérapie innovante, produits par génie génétique ou cellulaire, voire tissulaire possèdent également une autre caractéristique, celle d'avoir un coût élevé, voire très élevé (des dizaines de milliers d'euros jusqu'à deux millions d'euros), ce qui interroge la possibilité d'un accès pour tous les patients qui pourraient en avoir besoin, dans un contexte où le budget de l'Assurance Maladie n'est pas illimité⁽⁴⁾ puisque la

⁽¹⁾ Les auteurs font ou ont fait partie du Comité consultatif national d'éthique. Ils tiennent à remercier Jean-Jacques Lataillade, directeur du CTS des Armées, pour les informations partagées dans le domaine des biothérapies.

⁽²⁾ On note aussi que l'effort de recherche avait déjà permis de mettre au point des antiviraux à action directe de l'infection par le virus de l'hépatite C ou par le VIH, certes non répertoriés dans le domaine des biothérapies, mais soulignant l'importance de maintenir une recherche d'excellence.

⁽³⁾ Certaines de ces biothérapies mettent en œuvre des modifications génétiques, y compris utilisant CRISPR-Cas9.

⁽⁴⁾ À titre d'exemple, l'Institute for clinical and economic review aux États-Unis a mené plusieurs travaux sur la question du coût très élevé des médicaments innovants : si demain, 1 % des malades atteints de maladies rares disposait d'une thérapie génique au prix de 1 million de dollars par personne, l'impact budgétaire correspondant atteindrait le montant actuel du budget américain consacré au médicament.

consommation de soins et de biens médicaux s'élevait déjà en 2021 à 9,1 % du produit intérieur brut (2).

Ce constat soulève des questions éthiques, si l'on entend l'éthique comme l'interrogation sur la vie bonne et sur les valeurs qui la fondent⁽⁵⁾. Dans cette optique, la question du « juste prix » des médicaments de thérapie innovante, mais aussi celle de la priorisation dans leur accès et, plus généralement, celle concernant les fondements éthiques d'une politique de santé publique sont d'actualité, alors que le gouvernement a affirmé, en janvier 2022, l'ambition de devenir un *leader* de la production de thérapies innovantes⁽⁶⁾.

Cette analyse s'appuiera sur les travaux du Comité consultatif national d'éthique (CCNE), en particulier son avis récent sur la question (avis 135)⁽⁷⁾.

La recherche d'un « juste prix » des médicaments

Le prix d'un médicament est avant tout un prix de coordination qui permet d'aboutir à un échange entre les offreurs et les demandeurs (4). Un « juste prix » devrait donc être le résultat d'un échange mutuellement avantageux pour les différentes parties. Mais, la recherche d'un « juste prix » s'inscrit dans une négociation entre des acteurs privés et publics dont les intérêts sont divergents. L'objectif premier de l'acteur privé est de réaliser des profits et de rester dynamique dans sa stratégie d'innovation pour être soutenu par les marchés financiers. L'objectif des pouvoirs publics est avant tout de répondre à un objectif de santé publique qui consiste à vouloir préserver la santé de l'ensemble de la population dans la limite d'une enveloppe financière fixée.

Les accords ADPIC (Accords sur les aspects des droits de propriété intellectuelle qui touchent au commerce) signés à l'Organisation mondiale du commerce (OMC, 1994) ont conféré aux firmes pharmaceutiques une situation de monopole dans la mesure où chaque nouvelle molécule bénéficie d'un brevet d'une durée de 20 ans pouvant être prolongée par un certificat complémentaire de protection d'une durée maximale de 5 ans. Ces brevets permettent aux firmes pharmaceutiques d'obtenir un pouvoir de négociation supérieur et de dégager des rentes plus élevées qu'elles ne les auraient obtenues sur un marché concurrentiel⁽⁸⁾.

La puissance publique, quant à elle, subit ce rapport de force déséquilibré, d'autant plus que sa disposition à payer serait réputée « sans limite » selon le propre avis

des citoyens ! L'impériosité de répondre aux besoins de soins non couverts et la très grande difficulté politique et morale de refuser une innovation en raison de son prix, réduisent considérablement son pouvoir de négociation, le prix négocié ne l'étant jamais sur la base du prix de revient.

En effet, les prix des médicaments ne sont pas parfaitement corrélés avec les coûts de recherche-développement, ni toujours avec la qualité du service médical rendu (5).

Une autre justification de la recherche d'un « juste prix », réside dans le fait que les industriels pharmaceutiques cherchent à orienter la recherche sur les cibles thérapeutiques en fonction des secteurs les plus rentables sur le plan financier (maladies rares, thérapies individualisées ou innovations dites « de niche »).

Jusqu'à présent, l'accès aux traitements innovants n'a pas contrarié l'accès aux autres médicaments⁽⁹⁾. Le budget contraint de l'Assurance Maladie justifie cependant que soient mis en place des critères pour sélectionner les traitements, y compris contre les maladies rares, devant profiter à l'ensemble de la population concernée.

Une condition préalable à toute négociation sur le prix d'une innovation est celle de son efficacité. Il s'agit de retenir les traitements ayant démontré une efficacité supérieure au traitement de référence.

Un critère également avancé pour juger des traitements à prendre en charge pour l'ensemble de la population est celui de l'efficacité. Celui-ci se réfère à l'adéquation, mesurée à l'échelle de la collectivité, entre les bénéfices apportés par rapport à la stratégie de référence et les coûts engendrés par le nouveau traitement, une pratique largement utilisée au Royaume-Uni. La priorisation de certains patients dans ce cadre peut néanmoins rester discutable au plan éthique.

Il y a donc là, à première vue, une tension entre le critère de l'efficacité et l'exigence de donner à chaque patient l'accès aux innovations thérapeutiques. Le critère de l'efficacité se réclame de l'éthique de la distribution de soins à l'ensemble de la collectivité. En effet, si elle peut sembler léser certains individus, c'est en réalité pour préserver l'accès aux soins de tous. L'exigence du meilleur traitement pour chacun renvoie au contraire à une éthique fondée sur la singularité de chaque vie humaine et la nécessité de la préserver autant que possible.

Toutefois, ces deux voies d'approche peuvent se révéler impraticables, dans le respect de l'enveloppe financière dont dispose l'Assurance Maladie.

La fixation du prix des médicaments doit en conséquence respecter plusieurs types de considérations : l'une, proprement éthique, qui a trait au droit de chaque patient au meilleur traitement, l'autre, plutôt

⁽⁵⁾ Voir à ce sujet l'ouvrage « Quarante ans de bioéthique en France » (3), mais aussi la réflexion d'Axel Kahn publiée en 2019 aux éditions de l'aube : « L'éthique dans tous ses états », 163 p.

⁽⁶⁾ Ministères en charge de la Recherche et de l'Industrie : Stratégie d'accélération « Biothérapies et bioproduction de thérapies innovantes », 7 janvier 2022.

⁽⁷⁾ Les avis du CCNE sont consultables sur le site : <https://www.ccne-ethique.fr>

⁽⁸⁾ La réforme en cours de la législation pharmaceutique à l'échelle européenne prévoit cependant de réduire le temps dont disposent les entreprises pharmaceutiques pour vendre leurs médicaments sans concurrence.

⁽⁹⁾ En raison de la montée en charge des génériques permise par l'entrée dans le domaine public de *blockbusters* (c'est-à-dire de médicaments très largement utilisés) et du déremboursement de nombreux médicaments jugés peu efficaces.

économique et politique. Comment rendre possible une négociation qui permettrait d'atteindre ces deux objectifs ? Pour ce faire, il apparaît essentiel de questionner les mécanismes qui conduisent aux prix très élevés des innovations thérapeutiques, même si, par autorégulation, ces coûts seront probablement diminués au fil du temps.

Concilier un accès aux traitements innovants pour tous et un financement de l'innovation

Les industriels justifient les coûts des médicaments qu'ils proposent sur le marché en invoquant des coûts élevés de recherche et de développement. Dans la mesure où les dépenses en recherche et développement sont inobservables, mais néanmoins inférieures aux coûts de marketing (voir avis 135), on peut se demander si leur coût constitue un argument recevable pour justifier les prix exorbitants de certaines thérapies innovantes. Même si définir un prix justifié dans le cadre d'une négociation équitable reste un objectif difficilement réalisable, l'absence de transparence et la difficulté d'évaluer réellement ces coûts de recherche et développement risquent en pratique de le rendre inatteignable (6, 7).

Pour organiser les processus de négociation avec l'industrie pharmaceutique, l'État a défini avec les industriels un certain nombre de règles. Ces dispositions réglementaires françaises s'avèrent aujourd'hui insuffisantes, puisqu'elles ne permettent pas d'aboutir à des niveaux de prix auxquels l'État peut consentir. D'ailleurs, ces règles peuvent parfois contribuer à la hausse des prix des médicaments innovants.

L'objectif originel de l'État, défini lors de la signature en janvier 1994 du premier accord-cadre fondateur conclu entre les entreprises du médicament (LEEM) et le Comité économique des produits de santé (CEPS) est donc mis en péril. Il affichait la volonté de concilier les impératifs industriels et économiques avec la maîtrise des dépenses de l'Assurance Maladie et la prévisibilité des politiques publiques.

Les grandes agences qui jouent un rôle important dans le processus de fixation du prix des médicaments ne semblent pas dotées de moyens suffisants et de la totalité des compétences nécessaires à la réalisation d'évaluations médico-économiques de grande ampleur et de qualité pour équilibrer le rapport de force avec les industriels de la pharmacie lors des négociations qui sont toujours la rencontre de deux bureaucraties.

Par ailleurs, du point de vue de la Haute Autorité de Santé dont la Commission de la transparence éclaire les négociateurs du CEPS, le manque de robustesse des données dont elle dispose pour apprécier l'efficacité et la valeur ajoutée des médicaments présentés comme innovants rend l'évaluation d'autant plus complexe.

La fixation d'un seuil pour le ratio entre les coûts additionnels et les bénéfices obtenus par rapport au traitement de référence, au-delà duquel le

remboursement serait compromis entre en contradiction avec les principes éthiques d'équité dans l'accessibilité des thérapies innovantes pour tous les patients concernés. Intégrer ce paramètre comme élément de négociation pourrait cependant être une voie opportune. Il faut parvenir à construire des représentations sécurisantes, afin d'être capable de chiffrer et d'accepter le bénéfice qu'apportent les produits proposés par les industriels. Les prix élevés seront d'ailleurs beaucoup plus facilement acceptés s'il apparaît que les bénéfices thérapeutiques sont à la hauteur des coûts induits. Ainsi, malgré la rigueur scientifique respectée au sein des institutions impliquées dans les processus d'évaluation thérapeutique ou économique des médicaments (et donc de négociation), « force est de constater que l'accélération des innovations et les enjeux de leur accès précoce conduisent à interroger les modalités actuelles de cette évaluation » (8).

Équité versus Égalité : l'exemple de l'allocation des premiers vaccins contre la Covid-19

La réflexion du CCNE concernant l'accès aux thérapies innovantes fut développée en particulier dans l'avis 93 dont l'objet concernait les cellules souches humaines. Tout en soulignant qu'il était impossible de disqualifier d'emblée, d'un point de vue éthique, toute introduction d'une valeur financière, le Comité affirmait que la manière dont l'accès aux soins était garanti, notamment à travers une certaine forme de distribution équitable des soins de santé, était un élément décisif rendant possible l'introduction d'une valeur financière « moralement acceptable ». En d'autres termes, le CCNE insistait dans cet avis que « si l'introduction de l'argent ne semblait dépendre que du bon vouloir des investisseurs et ne se plier à aucune règle, il y aura lieu de penser que la commercialisation risque d'échapper à tout critère éthique ».

En analysant, en 2007, les enjeux éthiques de la contrainte budgétaire sur les dépenses de santé en milieu hospitalier (avis 101), le CCNE assurait qu'il ne cherchait évidemment pas à promouvoir une vision angélique du problème de la contrainte budgétaire, mais qu'il tenait à rappeler au contraire qu'éthique et économie ne sont pas incompatibles.

Mais que signifie être juste à l'égard d'un patient ? Est-il conforme à la justice de limiter les soins à une personne parce que le coût de sa prise en charge paraît trop élevé au regard des ressources disponibles ? Faut-il, le cas échéant, sacrifier le principe de l'égalité de tous face à la maladie afin de répartir plus équitablement les biens et services sanitaires ?

En prolongement de ce qui est indiqué plus haut, la dimension éthique de la réflexion sur l'inégalité d'accès aux soins fait émerger deux types opposés de réponse, l'une « égalitariste » (« à chacun selon ses besoins »), l'autre de justice distributive ou « utilitariste » privilégiant l'équité en place de l'égalité.

Plus récemment, cette tension fut retrouvée lors de l'épidémie de la Covid-19 au cours de laquelle la diffusion du virus et les mesures qui ont été prises pour l'endiguer ont provoqué des perturbations dramatiques du fonctionnement de la société (9). Mais, très rapidement, des perspectives de recours à la vaccination ont fait émerger une nouvelle stratégie de prévention, grâce à la mobilisation exceptionnelle des centres de recherche académiques, des entreprises de biotechnologies, puis de l'industrie pharmaceutique, soutenue par une mobilisation financière importante, intervenant dès la connaissance de la séquence du Sars-CoV-2. Elle a permis d'aboutir en quelques mois à la conception et la production de vaccins innovants, dans un premier temps, en quantités insuffisantes toutefois.

Comment penser la priorisation dans un tel contexte ?

Si la priorisation des patients paraît incompatible avec l'éthique médicale, ne pas trier dans un contexte de rationnement, c'est courir le risque qu'un patient ne puisse être admis faute de place si les « premiers arrivés » ont déjà utilisé les ressources disponibles. La crise sanitaire imposait pour cette raison une réflexion sur le triage⁽¹⁰⁾, la priorisation et le rationnement des ressources disponibles (10,11).

Comment, dans une situation où les vaccins sont en quantité limitée, en raison de leur disponibilité progressive dans le temps, assurer une allocation juste, non discriminatoire, et qui n'induit pas de conséquences néfastes ? Si définir des priorités dans l'allocation de vaccins peut paraître incompatible avec l'éthique médicale qui prescrit de donner à chacun les meilleurs soins que requiert son état, l'éthique médicale impose aussi de protéger en premier lieu les personnes les plus vulnérables confrontées à un risque, posant comme principe l'impératif de préserver un maximum de vies et d'années de vie en bonne santé.

En définitive, cette prise en compte de la vulnérabilité qui guide l'éthique médicale exprime clairement le principe d'équité. Elle répond à l'exigence fondamentale du respect de la dignité humaine, c'est-à-dire que la valeur individuelle de chaque personne doit être reconnue comme absolue. Sélectionner les personnes à vacciner, en situation de restriction de vaccins, en fonction de leur seule valeur « économique ou sociale » immédiate ou future, ne serait pas acceptable, car la dignité d'une personne n'est pas tributaire de son utilité sociale (12).

Conclusion

En réaction à la publication de la directive européenne n°98/44/CE du 6 juillet 1998 sur la protection des inventions biotechnologiques qui posait des principes forts de brevetabilité du vivant, y compris humain, le CCNE rappelait, dans l'avis 64, l'affirmation des principes de non-commercialisation du corps humain, du libre accès

⁽¹⁰⁾ Le « triage », connu dans la médecine de guerre et de catastrophe, mais aussi effectué au quotidien aux urgences, consiste à choisir quels malades bénéficient le plus des thérapeutiques disponibles ou du temps de prise en charge, en fonction de leur état de gravité.

à la connaissance du gène et du partage de la connaissance le conduisant à rappeler que la connaissance de la séquence d'un gène ne peut en aucun cas être assimilée à un produit inventé et n'est donc pas brevetable. Son utilisation, comme celle de toute connaissance, bien commun de l'humanité, ne peut être limitée par l'existence de brevets qui entendraient au nom du droit de la propriété industrielle protéger l'exclusivité de cette connaissance. En revanche, indiquait le CCNE, les inventions laissant libre l'accès à cette connaissance peuvent faire l'objet de brevets. Toutefois, comme l'ont souligné récemment Hervé Chneiweiss et Laure Coulombel (3), les défenseurs des brevets répondirent alors que « le brevet n'empêchait en rien les chercheurs de mener des travaux sur les séquences ou les gènes concernés et que le vrai ennemi du progrès de la connaissance était le secret ». Et le CCNE de répondre : « il peut arriver parfois que la privatisation de l'activité de connaissance sans régulation menace l'innovation. »

L'émergence de thérapies innovantes, avec leurs coûts très élevés, doit être l'occasion de se donner un cadre général afin de réguler le flux de ces nouvelles innovations (13, 14). Ces biothérapies correspondent souvent à une médecine personnalisée fondée sur des marqueurs génétiques ou d'expression tumorale. Consacrer un financement élevé pour des thérapeutiques ciblées destinées à un nombre restreint de personnes pourrait mettre en tension la vision collective de la médecine et les enjeux de santé publique. Ceux-ci impliquent la prise en compte de repères fondamentaux de la bioéthique, tels que la liberté, la dignité, le consentement, le respect de la personne. Mais ils impliquent aussi de nouveaux repères éthiques qui portent notamment sur les notions d'intérêt général, de bien commun, avec l'équité comme repère éthique (voir l'avis 137 du CCNE). De ce fait, l'émergence des biothérapies tend à minimiser l'importance du principe d'égalité comme repère dans l'accès aux soins.

La puissance publique cherche, à la fois à encourager l'innovation et à préserver l'activité pharmaceutique en France, tout en assurant la soutenabilité du financement de la santé. Le décret du 16 février 2022 relatif aux médicaments de thérapie innovante préparés ponctuellement ouvre même, sous certaines conditions, à une procédure d'utilisation simplifiée.

C'est cette orientation qui constituera désormais l'intérêt général, ce qui nécessitera de définir de nouveaux modèles économiques, à l'échelle nationale et européenne, en réfléchissant notamment à la création d'entités de production de médicaments à but non lucratif, qui suppose que « la mission légale de l'entreprise ne soit pas restreinte au seul intérêt des actionnaires, mais prenne en compte d'autres paramètres relatifs aux services rendus à la société en général » (7).

Au plan éthique, cette évolution structurelle pourrait permettre de concilier le double objectif affiché, le meilleur traitement pour chacun, le meilleur équilibre de soins qui permet que le système soit soutenable.

Elle supposera cependant une évolution culturelle importante, tout en rappelant qu'une démarche de prévention accessible à tous constitue aussi un principe éthique majeur insuffisamment pris en compte actuellement en particulier en France. Elle nécessitera enfin de s'interroger sur les pistes permettant de réduire les déséquilibres à l'échelle des pays induits par l'accès aux biothérapies, provoquant en miroir des déséquilibres majeurs à anticiper dans les pays à ressources limitées pour la prise en charge des maladies chroniques et des cancers. Autrement dit, à considérer certaines biothérapies comme « biens publics mondiaux » (15).

Bibliographie

1. PETTITT D., ARSHAD Z., SMITH J., STANIC T., HOLLÄNDER G. & BRINDLEY D. (2018), "CAR-T Cells: a systematic review and mixed methods analysis of the clinical trial landscape", *Molecular Therapy*, 26, pp. 342-353.
2. PANORAMAS DE LA DREES - SANTÉ (2022), « Les dépenses de santé en 2021 - édition 2022 - Résultats des comptes de la santé », Sous la direction d'Arnaud F., Lefebvre G., Mikou M. & Portela M., 273 p.
3. DELFRAISSY J.-F., DIDIER E. & DUÉE P.-H. (2023), *Quarante ans de bioéthique en France*, éditions Odile Jacob, 336 p.
4. CROZIER S. & JUSOT F. (2022), « Enjeux éthiques de l'accès à l'innovation thérapeutique », *Médecine des Maladies Métaboliques*, 16(3), pp. 225-232.
5. LAVAUD S. (2019), « Nouveaux médicaments : apportent-ils vraiment un bénéfice ? », Medscape France, <https://francais.medscape.com/voirarticle/3605137>
6. LE GALÈS C. (2018), « Pourquoi les nouveaux médicaments sont-ils si chers ? », *Médecine/sciences*, 34, pp. 354-361.
7. FISCHER A., DEWATRIPONT M. & GOLDMAN M. (2020), « L'innovation thérapeutique, à quel prix ? », *Médecine/sciences*, 36, pp. 389-393.
8. DAUDIGNY Y., DEROCHÉ C. & GUILLOTIN V. (2018), « Médicaments innovants : consolider le modèle français d'accès précoce », Rapport d'information n°569 du Sénat sur l'accès précoce à l'innovation en matière de produits de santé, Mission d'évaluation et de contrôle de la sécurité sociale et commission des affaires sociales, <https://www.senat.fr/rap/r17-569/r17-569.html>
9. DELFRAISSY, J.-F. & DUÉE P.-H. (2023), « L'équité à l'épreuve de la Covid-19 », in *Actes du colloque : « L'équité hors du droit »*, éditions du Collège de France (sous presse).
10. LEICHTER-FLACK F. (2020), « Trier face à l'afflux des malades : critères de priorisation ou choix des sacrifiés ? La soudaine visibilité du « tri » dans le débat public et ses effets », *Revue française d'éthique appliquée*, 10, pp. 16-18.
11. CCNE (2020), « Enjeux éthiques de la prise en charge et de l'accès aux soins pour tous en situation de forte tension liée à l'épidémie de la Covid-19 », 12 p.
12. DELFRAISSY J.F. (2023), *Un médecin au front* (avec LAFAY D.), Le Seuil, Paris, 315 p.
13. RAI A. K. (2023), "Access to biomedical innovation - inside the legal labyrinth", *The New England Journal of Medicine*, 388, pp. 1537-1540.
14. DUBÉ K., KANAZAWA J., PATEL H. *et al.* (2022), "Ethical and practical considerations for cell and gene therapy toward an HIV cure: findings from a qualitative in-depth interview study in the United States", *BMC Medical Ethics*, 23:39, 17 p.
15. LONDEIX P., MARTIN J. (2022), *Combien coûtent nos vies ? Enquête sur les politiques du médicament*, 10/18 Amorce, Paris, 103 p.