



CNCE

loi du 16 mars 2009

**COMMISSION NATIONALE DE
CONTRÔLE ET D'ÉVALUATION**
sur l'euthanasie et l'assistance au suicide

**Huitième rapport à l'attention de la Chambre des Députés
Années 2023 et 2024**

Déposé à la Chambre des députés le 29 octobre 2025

Table des matières

INTRODUCTION	3
Section 1 : Rapport statistique	4
1.1. Dispositions de fin de vie	4
1.2. Déclarations d'euthanasie	7
Section 2 : Description et évaluation de l'application de la loi	11
2.1. Composition et réunions de la Commission	11
2.2. Nombre, âge des patients et lieu des euthanasies ou assistances au suicide pratiquées 11	
2.3. Affections ayant donné lieu à des euthanasies ou assistances au suicide	12
2.4. Nature des souffrances	12
2.5. Manière dont l'euthanasie et l'assistance au suicide a été pratiquée et produits utilisés 12	
2.6. Procédure suivie	12
2.7. Décisions de la Commission	13
2.8. Protection des données à caractère personnel	13
2.9. Loi du 2 mars 2021 modifiant : 1° la loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide ; 2° la loi modifiée du 24 juillet 2014 relative aux droits et obligations du patient 13	
2.10. Entrevue avec Madame la Ministre de la Santé et de la Sécurité sociale	13
2.11. Activités de communication avec le public	14
SECTION 3 : Recommandations de la Commission concernant l'exécution de la loi	15
3.1. Information	15
3.2. Formation des médecins et du personnel médical et paramédical	15
3.3. Dispositions de fin de vie	16
3.4. Accès à l'euthanasie et à l'assistance au suicide	16
3.5. Refus du médecin, pour raison morale, de pratiquer une euthanasie	17
3.6. Tarification des actes d'euthanasie	18
3.7. Conclusions	18
SECTION 4 : Autres réflexions de la Commission	19
4.1. Réflexions de la Commission sur l'euthanasie des personnes atteintes de troubles psychiques	19
ANNEXES	21
Annexe 1 : Loi modifiée du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide	21
Annexe 2 : Loi du 2 mars 2021 modifiant les lois sur l'euthanasie et sur les droits et obligations des patients	26

Annexe 3 : Loi belge du 15 mars 2020 modifiant la législation relative à l'euthanasie	27
Annexe 4 : Don d'organe après une euthanasie	29

INTRODUCTION

La loi du 16 mars 2009 relative à l'euthanasie et l'assistance au suicide prévoit dans son article 9 que la Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation de l'application de la loi du 16 mars 2009 (ci-après « *la Commission* ») établisse à l'attention de la Chambre des Députés, la première fois endéans les deux ans de l'entrée en vigueur de la loi et par la suite tous les deux ans :

- un rapport statistique basé sur les informations recueillies dans le second volet du document d'enregistrement que les médecins remettent complété en vertu de l'article 8 de la loi,
- un rapport contenant une description et une évaluation de l'application de la loi, et,
- le cas échéant, des recommandations susceptibles de déboucher sur une initiative législative et/ou d'autres mesures concernant l'exécution de la loi.

Le présent rapport concerne les déclarations reçues pendant la période d'application de la loi qui s'étend du 1^{er} janvier 2023 jusqu'au 31 décembre 2024.

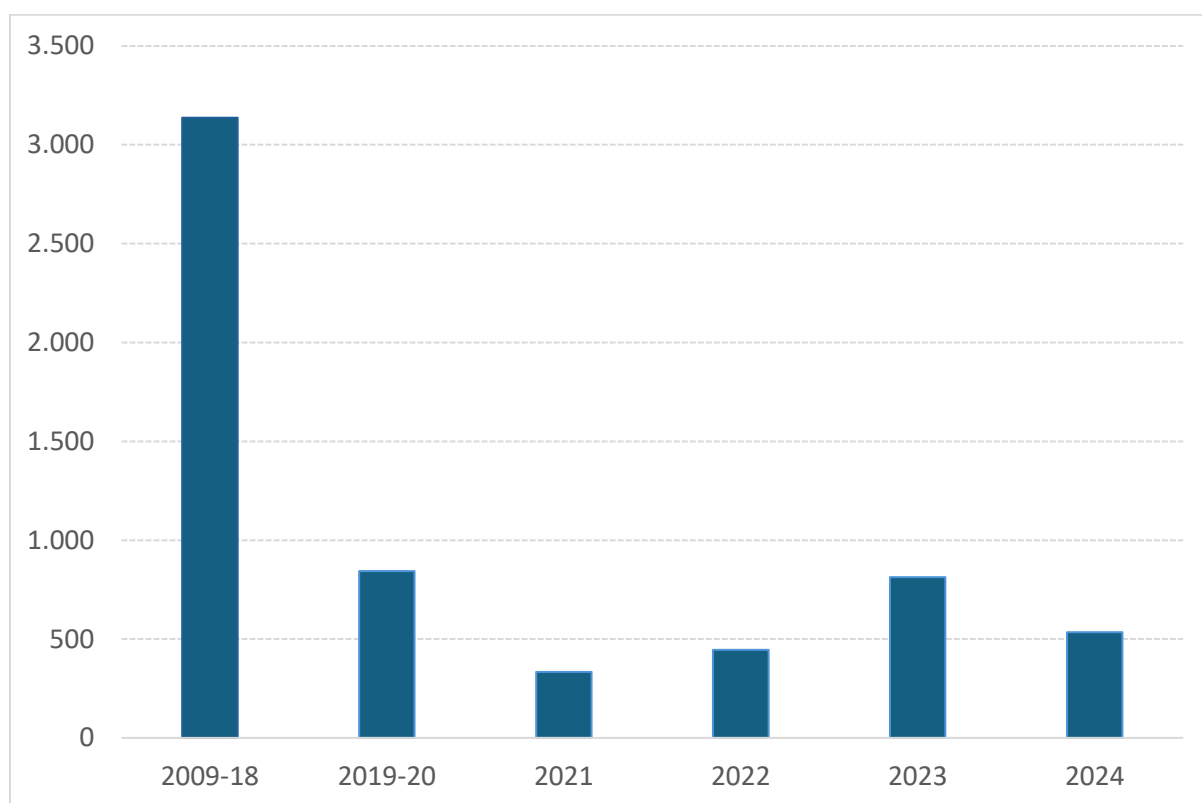
SECTION 1 : RAPPORT STATISTIQUE

1.1. Dispositions de fin de vie

Nombre de dispositions de fin de vie enregistrées entre 2009 et 2024

Entre 2009 et 2024, un total de 6 107 dispositions de fin de vie ont été enregistrées.

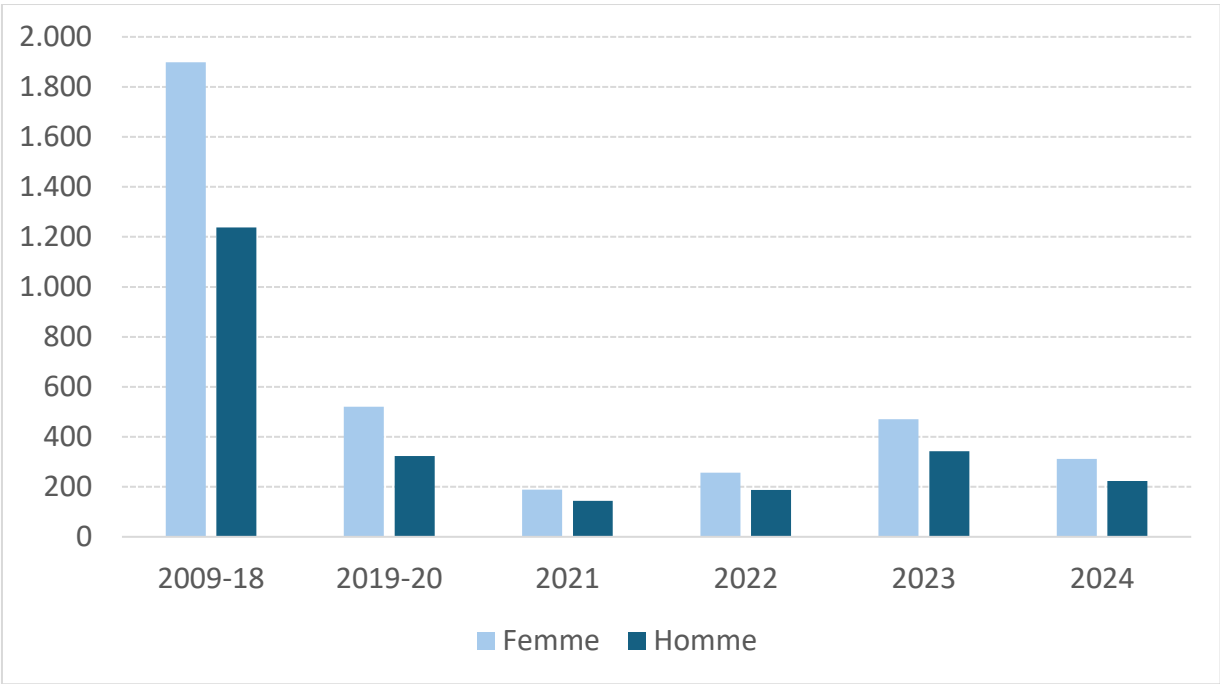
2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
3 137	844	333	445	813	535	6 107



Répartition par genre entre 2009 et 2024

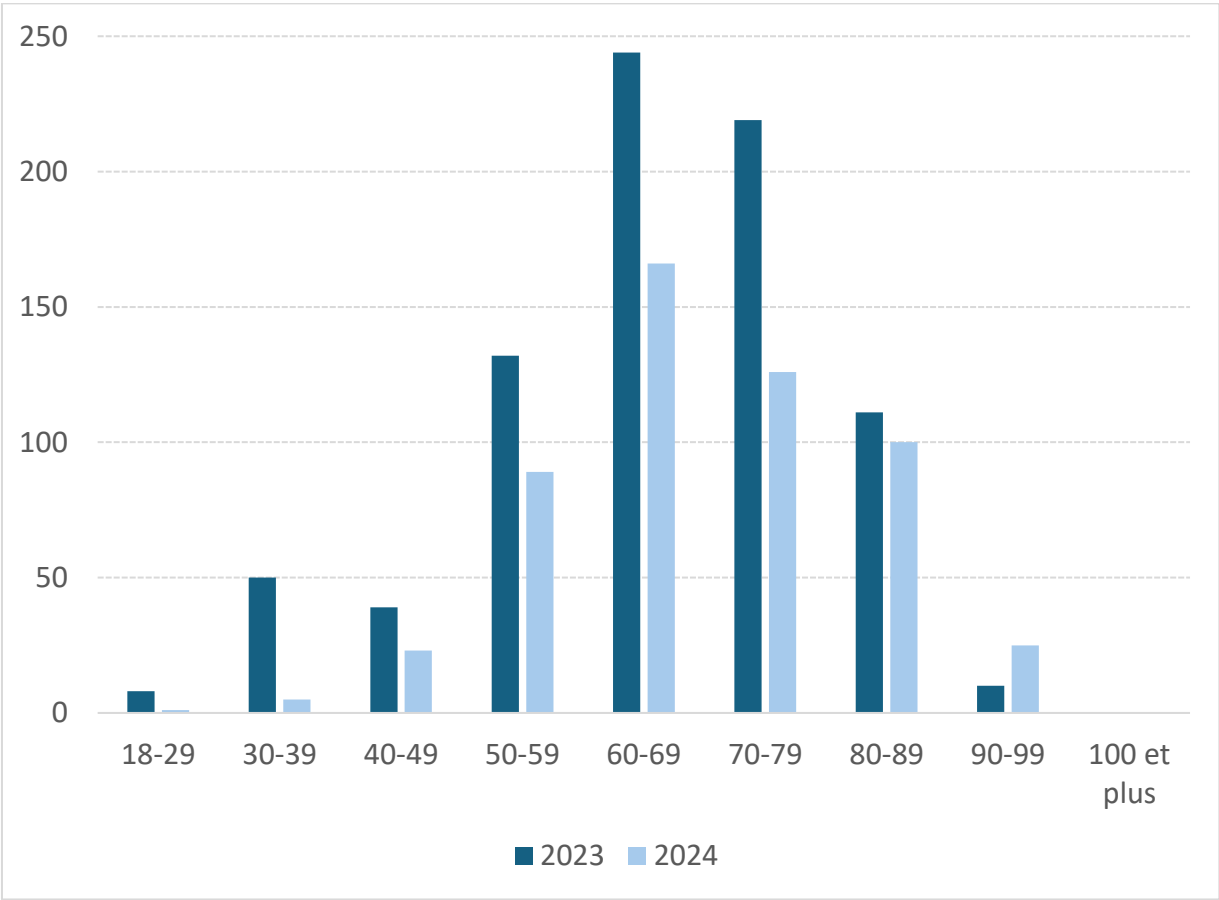
Entre 2009 et 2024, les femmes représentent 60 % des dispositions de fin de vie enregistrées (3 648 sur 6 107), contre 40 % pour les hommes (2 459).

	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Femme	1 899	521	189	257	470	312	3 648
Homme	1 238	323	144	188	343	223	2 459
Total	3 137	844	333	445	813	535	6 107



Répartition des personnes par âge ayant enregistré une disposition de fin de vie en 2023 et 2024

	2023	2024	Total
18-29	8	1	9
30-39	50	5	55
40-49	39	23	62
50-59	132	89	221
60-69	244	166	410
70-79	219	126	345
80-89	111	100	211
90-99	10	25	35
100 et plus	0	0	0
Total	813	535	1 348

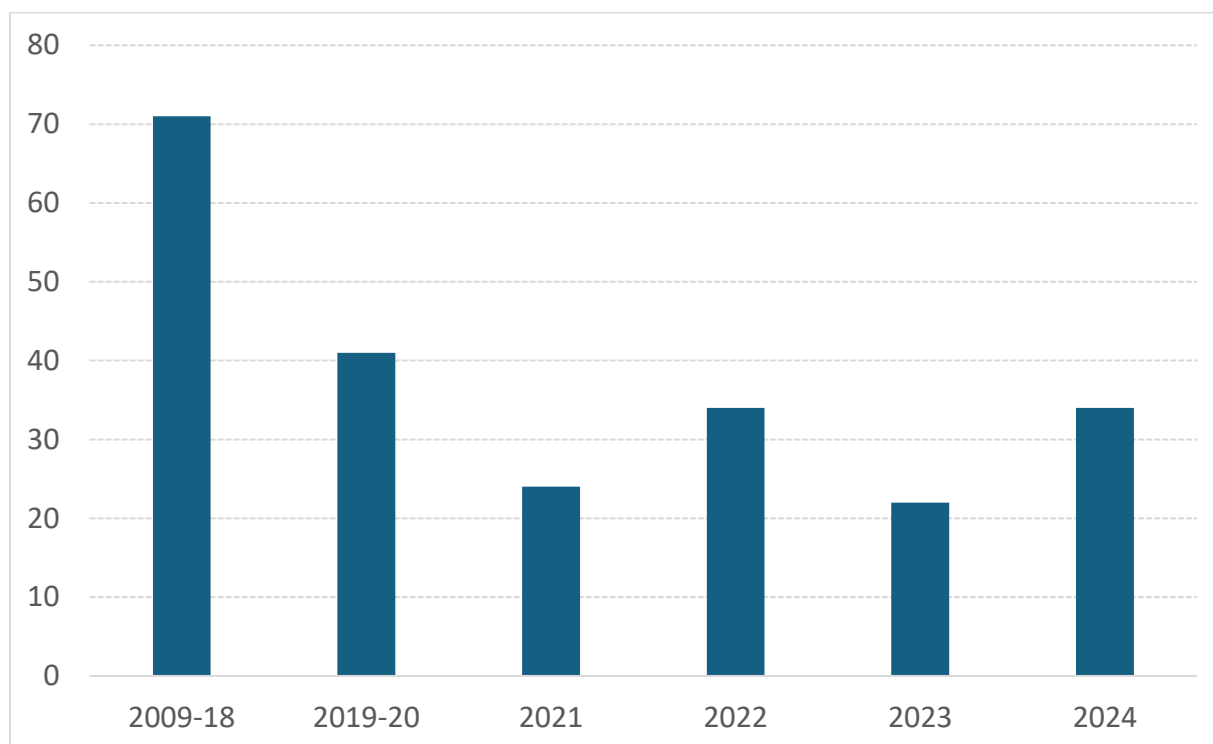


1.2. Déclarations d'euthanasie

Nombre de déclarations d'euthanasie entre 2009 et 2024

Le nombre total de déclarations d'euthanasie entre 2009 et 2024 s'élève à 226.

2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
71	41	24	34	22	34	226



Nombre d'euthanasie sur demande selon les dispositions de fin de vie ou d'assistance au suicide entre 2009 et 2024

	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Demandes d'euthanasie	68	39	19	29	21	32	208
Dispositions de fin de vie	1	0	5	4	1	0	11
Assistance au suicide	2	2	0	1	0	2	7
Total	71	41	24	34	22	34	226

Remarque : 32 euthanasies ont été activement déclenchées par un médecin et 2 ont été des suicides assistés.

Répartition des euthanasies selon le genre des patients entre 2009 et 2024

Entre 2009 et 2024, 226 déclarations d’euthanasie ont été enregistrées, dont 91 concernaient des patientes de genre féminin et 135 des patients de genre masculin.

	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Féminin	28	17	8	17	10	11	91
Masculin	43	24	16	17	12	23	135
Total	71	41	24	34	22	34	226

Répartition des euthanasies selon l’âge des patients en 2023 et 2024

	2023	2024	Total
18-20	0	0	0
20-39	0	0	0
40-59	0	5	5
60-79	16	17	33
80-89	4	10	14
90-99	2	2	4
100 et plus	0	0	0
Total	22	34	56

Répartition selon le lieu du décès

Année	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Domicile	20	16	8	15	7	8	74
Hôpital	40	15	11	13	14	18	111
Centre intégré/ maison de soins	10	7	4	4	1	7	33
Autre	1	3	1	2	0	1	8
Total	71	41	24	34	22	34	226

Répartition selon le diagnostic

	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Cancer	57	31	15	22	17	26	168
Maladie neurodégénérative	10	7	5	7	2	4	35
Maladie neurovasculaire	3	2	4	4	0	0	13
Maladie de système	1	0	0	1	3	4	9
Fatigue de vie avec polypathologie	0	1	0	0	0	0	1
Total	71	41	24	34	22	34	226

Qualification du médecin obligatoirement consulté

	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Généraliste	15	18	10	21	6	4	74
Spécialiste	56	23	26	35	16	30	186
Total	71	41	36	56	22	34	260

Remarque : parfois, le médecin faisant l'euthanasie consulte plusieurs confrères.

Techniques et produits utilisés

	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Barbiturique (Thiopental)	2	0	0	0	0	0	2
Id. + Paralysant neuromusculaire	62	38	24	34	21	32	190
Morphine seule ou avec sédatifs	0	0	0	0	1	0	0
Voie IV non précisée	5	1	0	0	0	0	6
Barbiturique par voie orale	2	2	0	0	0	2	6
Total	71	41	24	34	22	34	226

Décisions de la Commission

	2009-18	2019-20	2021	2022	2023	2024	Total
Acceptation simple après étude du volet II	69	35	24	30	22	34	214
Acceptation avec ouverture volet I pour remarques au médecin ne nécessitant pas de réponse	2	4	0	3	0	0	9
Acceptation avec ouverture du volet I et réception de précisions demandées	0	2	0	1	0	0	3
Transmission au Collège médical	0	0	0	0	0	0	0
Transmission au Parquet	0	0	0	0	0	0	0
Total	71	41	24	34	22	34	226

SECTION 2 : DESCRIPTION ET EVALUATION DE L'APPLICATION DE LA LOI

2.1. Composition et réunions de la Commission

La Commission se compose des membres suivants :

Me François Prum – Président

Dr Maurice Graf – vice-Président

Mme Christine Baehr – membre

Dr Pauline Godfroid – membre

Mme Tina Koch – membre

Mme Marie Mackel – membre

Dr Manuel Maurer – membre

M. Alain Nickels – membre

Mme Isabelle Riassetto

M. Marc Berlo – membre suppléant

Me Valérie Dupong – membre suppléant

Dr Paul Hédou – membre suppléant

M. Jean Huss – membre suppléant

M. Marc Meyers – membre suppléant

Mme Elise Poillot – membre suppléant

Dr Monique Reiff – membre suppléant

Dr Guillaume Steichen – membre suppléant

Mme Malou Theis – membre suppléant

La Commission s'est réunie à 5 reprises en 2023 et à 3 reprises en 2024.

Les réunions ont eu lieu aux fins de contrôler les déclarations officielles d'euthanasie et d'échanger sur les questions relatives à la fin de vie.

2.2. Nombre, âge des patients et lieu des euthanasies ou assistances au suicide pratiquées

Au cours des années 2023 et 2024, en tout 56 euthanasies ont été enregistrées. 8 euthanasies ont été pratiquées dans un centre intégré ou dans une maison de soins, 15 au domicile du patient, 32 dans un établissement hospitalier et 1 en un lieu privé.

2.3. Affections ayant donné lieu à des euthanasies ou assistances au suicide

Toutes les affections qui ont donné lieu à une euthanasie étaient, conformément aux exigences légales, incurables et graves.

Au cours des années 2023-2024, les affections étaient dans la plupart des cas (26) des cancers.

2.4. Nature des souffrances

Très souvent, plusieurs types de souffrances, tant physiques que psychiques, étaient présents simultanément. Les souffrances ont toutes été décrites comme constantes, insupportables et sans perspective d'amélioration.

A côté de la souffrance physique exprimée et intraitable, on constate également souvent une souffrance psychique grave. Celle-ci est, la plupart du temps, due à une perte d'autonomie du patient qui, à la longue, devient insupportable. Il est aussi indiqué que les traitements palliatifs conventionnels, sur l'existence desquels le patient est toujours informé, ne permettaient pas de maîtriser cette souffrance d'une manière acceptable pour la personne concernée et que le patient préférerait l'euthanasie à une sédation palliative.

Comme dans le rapport biennuel précédent, la Commission rappelle qu'une discussion approfondie, lors des entretiens singuliers entre le médecin et le patient et, le cas échéant, avec l'équipe soignante et la famille, est nécessaire.

2.5. Manière dont l'euthanasie et l'assistance au suicide a été pratiquée et produits utilisés

Deux assistances au suicide ont été rapportées pendant les années 2023-2024.

Dans les cas d'euthanasie, le médecin a injecté par voie intraveineuse du Thiopental suivi d'un paralysant neuromusculaire provoquant un décès par arrêt cardio-respiratoire.

2.6. Procédure suivie

La Commission maintient sa position selon laquelle la procédure de contrôle *a posteriori* est adéquate aux fins de ne pas perturber la communication singulière entre le patient et le médecin, laquelle est au cœur des décisions thérapeutiques, et de ne pas ralentir la réponse à la demande du patient.

La procédure prévue par la loi permet un bon fonctionnement de la pratique des euthanasies. Elle est adaptée à la demande des patients concernés.

Il est apparu des déclarations que les euthanasies se sont déroulées de manière sereine et digne. Même si le nombre des médecins disposés à pratiquer une euthanasie reste relativement limité, il a néanmoins augmenté par rapport aux années précédentes (cf. à ce sujet, le rapport précédent de la Commission).

2.7. Décisions de la Commission

Dans tous les cas, la procédure suivie par le médecin a été correctement exécutée, conformément à la loi. 56 déclarations officielles étaient régulières et ont été acceptées après examen du volet II. Aucun manquement aux prescriptions légales n'a été constaté.

Dans l'un des cas, la Commission a été amenée à ouvrir le volet I pour cause de détails administratifs sans que cela n'ait eu une incidence sur la décision de la Commission.

Aucun dossier n'a été transmis au Collège médical ou à la justice.

2.8. Protection des données à caractère personnel

Aucune atteinte au règlement général de protection des données personnelles (RGDP) n'a été relevée.

2.9. Loi du 2 mars 2021 modifiant : 1° la loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide ; 2° la loi modifiée du 24 juillet 2014 relative aux droits et obligations du patient

2.10. Entrevue avec Madame la Ministre de la Santé et de la Sécurité sociale

La rencontre avec Mme la Ministre de la Santé et de la Sécurité sociale, Mme Martine Deprez, a eu lieu le 16 janvier 2025. Plusieurs sujets ont été abordés. L'augmentation des demandes d'euthanasie directe était un point fort de cet entretien. Deux remarques sur le texte de la loi ont attiré l'attention dans cette entrevue.

Dans le Chap. II Art. 2, aléa 2 point 3) « consulter un autre médecin quant au caractère grave et incurable de l'affection, en précisant les raisons de la consultation. Le médecin consulté prend connaissance du dossier médical, examine le patient et s'assure du caractère constant, insupportable et sans perspective d'amélioration de sa souffrance physique ou psychique. Il rédige un rapport concernant ses constatations. Le médecin consulté doit être impartial, tant à l'égard du patient qu'à l'égard du médecin traitant et être compétent quant à la pathologie concernée. Le médecin traitant informe le patient concernant les résultats de cette consultation ». Il s'avère difficile à Luxembourg de trouver un médecin impartial à l'égard du patient et du médecin traitant. On devrait alors adresser le patient pour avis à un autre groupe oncologique qui ne connaît pas ce patient. Alors que la situation du patient est déjà souvent cliniquement précaire, cela revient à lui demander de se déplacer péniblement vu que nous sommes persuadés qu'un médecin spécialiste est difficile à convaincre d'organiser une visite à domicile.

Dans le Chap. II (Demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide) Art 1 « Par assistance au suicide il y a lieu d'entendre le fait qu'un médecin aide intentionnellement une autre personne à se suicider ou procure à une autre personne les moyens à cet effet, ceci à la demande expresse et volontaire de celle-ci. » Ici la formulation (procure....) les moyens à cet effet » devrait se limiter à des moyens médicamenteux.

Dans le Chap. III (Des dispositions de fin de vie), Art.4, alinéa 1. et alinéa 3.

« qu'il est inconscient ». Cette formule limite le geste du médecin à des patients en coma avancé (déjà en phase terminale) et exclut les états de syndrome apallique (coma vigile) et les personnes ayant exprimé leur volonté d'euthanasie par écrit, mais qui à la suite de leur maladie, ne peuvent plus s'exprimer ou ne seraient plus capables de communiquer. D'où la discussion entamée par un médecin gériatre sur la signification du terme « inconscient » (voir en rubrique 4.1.)

Les autres sujets évoqués, comme ceux des patients avec troubles cognitifs majeurs (démence), des patients avec troubles psychiatriques chroniques graves (dépressions, psychoses) et des patients mineurs, ont été abordés et sont discutés dans la section 4.

Comme à chaque fois le problème du secrétariat qui n'a pas assez de ressources pour assurer le travail actuel est invoqué.

2.11. Activités de communication avec le public

Plusieurs membres de la Commission ont été impliqués dans des activités de communication.

Un des membres de la commission participe 2 à 3 fois par an à des conférences publiques organisées par l'association GERO asbl (Kopetenzcenter für den Alter). Ensemble avec le médiateur de la santé, ils exposent les deux lois du 16 mars 2009 en clarifiant les aspects juridiques et médicaux de la fin de vie (directive anticipée et disposition de fin de vie).

SECTION 3 : RECOMMANDATIONS DE LA COMMISSION CONCERNANT L'EXECUTION DE LA LOI

3.1. Information

Dans le rapport précédent, portant sur les années 2021 et 2022, la Commission avait relevé que l'enquête TNS-ILRES, dont il a été question ci-dessus, semblait avoir amélioré l'information concernant les possibilités de la loi du 16 mars 2009.

Néanmoins, la Commission constate qu'un certain manque d'informations semble persister.

En effet, malgré les différentes brochures d'informations, la Commission est régulièrement consultée quant aux possibilités ouvertes aux personnes en fin de vie pour bénéficier de l'euthanasie. Ces personnes se disent mal informées quant à la concrétisation d'une euthanasie ou d'une assistance au suicide tant pour eux-mêmes que pour des proches.

Ainsi, la Commission a été saisie à différentes reprises de questions émanant de personnes résidant à l'étranger qui ont porté sur la possibilité de bénéficier d'une euthanasie au Luxembourg. Le secrétariat de la Commission a répondu que la loi du 16 mars 2009 ne prévoit pas de condition de nationalité ou de résidence, mais que l'euthanasie ou l'assistance au suicide ne peuvent être pratiquées que sur le territoire luxembourgeois. En effet, l'article 2 de la loi énonce, d'une part, les conditions de fond et de forme et notamment que « le patient se trouve dans une situation médicale sans issue et fait état d'une souffrance physique ou psychique constante et insupportable sans perspective d'amélioration, résultant d'une affection accidentelle ou pathologique ». D'autre part, « le médecin doit avoir plusieurs entretiens avec le patient, espacés dans un délai raisonnable au regard de l'évolution de l'état du patient ». Par conséquent, le patient doit avoir eu un contact d'une certaine durée avec un médecin exerçant au Luxembourg.

En ce qui concerne les dispositions de fin de vie, le secrétariat a informé plusieurs demandeurs qu'aucune condition de nationalité ou de résidence n'est exigée et que toute personne étrangère et résidant à l'étranger peut se faire enregistrer auprès de la Commission.

Comme la Commission l'a relevé dans les rapports précédents, l'instauration d'une consultation médico-éthique, prestée par des médecins formés à cet effet, à l'instar de ce qui se pratique en Belgique, constituerait une avancée significative dans l'intérêt du patient pour lui permettre d'exprimer un choix éclairé.

D'une façon générale, la Commission constate qu'il faut encore et toujours informer le grand public sur les droits du patient et, en particulier, sur celui de demander une euthanasie.

D'une façon générale, la Commission constate qu'il faut encore et toujours informer le grand public quant aux droits du patient jusqu'à celui de demander une euthanasie.

3.2. Formation des médecins et du personnel médical et paramédical

La Commission maintient, d'une façon générale, que les études universitaires et la formation continue des médecins et du personnel médical et paramédical devraient inclure une formation relative à la gestion de la fin de vie. Il s'agit d'une question fondamentale.

Ainsi, la Commission rappelle qu'il y aurait lieu d'introduire au Luxembourg pour les médecins particulièrement intéressés à la gestion de la fin de vie, une formation spécifique et ciblée sur l'euthanasie. Ces médecins se tiendraient à la disposition de leurs confrères pour offrir, le cas échéant, une consultation avec un médecin indépendant bien formé sur ces questions. Ce modèle existe en Belgique (médecins EOL et LEIF) et aux Pays-Bas (médecins SCEN).

La formation continue des médecins généralistes prise en charge par l'ALFORMEC (Association luxembourgeoise de formation médicale continue) organise avec OMEGA 90 depuis 2023 des cycles de 40h de formation sur les soins palliatifs pour les médecins généralistes. Dans ce cycle sont incluses une formation juridique et une formation théorique sur la sédation palliative et l'euthanasie (par un juriste et deux médecins formés en soins palliatifs). En ce qui concerne la demande d'euthanasie, chaque médecin, même s'il ne va pas pratiquer le geste, a l'obligation d'écouter son patient qu'il connaît souvent depuis des années et doit essayer de l'aider à trouver une solution à réaliser son vœu. Nous insistons vivement sur cette écoute qui est indispensable et inhérente à la profession médicale.

3.3. Dispositions de fin de vie

L'article 4 de la loi de 2009 dispose que « tout médecin traitant un patient en fin de vie ou un patient se trouvant dans une situation médicale sans issue est tenu de s'informer auprès de la Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation si des dispositions de fin de vie au nom du patient y sont enregistrées ». Les médecins ne respectent pas toujours cette disposition. Dans la mesure où le secrétariat de la Commission est occupé depuis quelques mois à plein temps, l'obstacle à cette information inscrite à l'article 4 de la loi, tenant à des problèmes de disponibilité au niveau du secrétariat, mentionné dans le rapport précédent, n'a plus lieu d'être.

La Commission réitère sa recommandation qu'en vue de la bonne application de la loi, la question sur l'existence éventuelle de dispositions de fin de vie devrait être systématiquement posée à l'admission d'un patient dans un établissement hospitalier ou de long séjour et que les dispositions de fin de vie devraient être systématiquement inscrites au dossier de soins partagé (DSP).

La Commission, dans le rapport biennuel précédent, avait renvoyé à la loi belge du 15 mars 2020, entrée en vigueur le 1er avril 2020, qui prévoit, quant à la disposition de fin de vie, dénommée déclaration anticipée d'euthanasie, que celle-ci est valable pour une durée illimitée. Le législateur belge a considéré le renouvellement obligatoire de cette déclaration comme une contrainte administrative inutile et l'a supprimé dans la loi précitée.

La Commission réitère sa recommandation au législateur luxembourgeois de s'inspirer de cette adaptation de la loi belge, cela d'autant plus que l'obligation de demander la confirmation de la volonté du déclarant constitue une charge administrative considérable et inutile.

3.4. Accès à l'euthanasie et à l'assistance au suicide

Il convient de rappeler que la finalité de la loi de 2009, outre la dépénalisation de l'euthanasie, était de consacrer l'autonomie du patient, d'accorder un plus grand respect à la volonté du patient jusqu'au droit de demander l'euthanasie. Or, ce respect passe par un accès convenable à l'euthanasie.

La Commission est obligée de reprendre la problématique de l'accès dans le présent rapport. Précédemment, elle avait rappelé que l'accord de coalition 2018-2023 et la loi du 8 mars 2018 relative aux établissements hospitaliers et à la planification hospitalière devraient permettre de prévoir, dans une structure de fin de vie, telle p. ex. la maison OMEGA, mais également dans les hôpitaux, la mise à disposition d'un lieu dans lequel une euthanasie ou une assistance au suicide peuvent être pratiquées dans des conditions adéquates et dignes. Les médecins membres de la Commission ont fait part de leurs expériences plus que regrettables à ce sujet.

Il serait également important qu'au sein des hôpitaux, il existe un cercle « Fin de vie » qui permette aux médecins de se concerter sur le sujet et aux patients d'avoir un accès facilité à un médecin pour pratiquer une euthanasie.

Même si, depuis lors, un hôpital a fait la démarche d'instaurer un groupe pluridisciplinaire de réflexion sur l'euthanasie et l'assistance au suicide afin de répondre dans la sérénité à la demande des patients, il est regrettable qu'une telle démarche ne se soit pas plus répandue dans les autres établissements hospitaliers.

3.5. Refus du médecin, pour raison morale, de pratiquer une euthanasie

A ce sujet, il convient de rappeler que la loi de 2009 a organisé le cadre d'une dépénalisation de l'euthanasie. Il n'existe plus d'interdit légal. Cela ne signifie évidemment pas pour autant que tout médecin est tenu de se plier à la demande du patient demandeur d'une euthanasie. En effet, la loi prévoit expressément l'objection de conscience du médecin qui doit également être respectée.

Plus concrètement, dans le rapport biennuel précédent, la Commission avait sur ce point renvoyé à ce sujet à la loi belge du 15 mars 2020, précitée. La Commission réitère sa recommandation de remplacer le délai de 24 heures, prévu à l'article 15 de la loi du 16 mars 2009 (cf. Article 15 : « Aucun médecin n'est tenu de pratiquer une euthanasie ou une assistance au suicide.

Aucune autre personne ne peut être tenue de participer à une euthanasie ou une assistance au suicide.

Si le médecin consulté refuse de pratiquer une euthanasie ou une assistance au suicide, il est tenu d'en informer le patient et/ou la personne de confiance, s'il en existe une, dans les 24 heures en précisant les raisons de son refus. Le médecin qui refuse de donner suite à une demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide est tenu, à la demande du patient ou de la personne de confiance, de communiquer le dossier médical du patient au médecin désigné par ce dernier ou par la personne de confiance. »). Il est suggéré de préciser dans la loi que le médecin est obligé d'agir « en temps utile » et d'ajouter, le cas échéant, qu'il doit le faire au plus tard dans les sept jours de la première formulation de la demande par le patient et d'obliger le médecin qui refuse l'euthanasie de transmettre les coordonnées d'un centre ou d'une association spécialisé en matière de droit à l'euthanasie. Effectivement, il peut arriver qu'une demande euthanasie soit prise en considération et que, lors de l'examen de la demande, le médecin qui était prêt à pratiquer ce geste éprouve un doute voire une incohérence et décide plus tard de se retirer.

La Commission maintient encore sa recommandation que la direction de l'établissement dans lequel se trouve le patient soit tenue d'instaurer et de mettre en œuvre une procédure effective et efficace permettant de trouver un médecin pour réaliser l'euthanasie ou l'assistance au

suicide. La Commission renvoie à cet égard, à nouveau, à la loi du Québec concernant les soins de fin de vie (cf. article 31 de cette loi) mentionné dans le rapport biannuel précédent.

3.6. Tarification des actes d'euthanasie

Pour apporter à l'euthanasie et à l'assistance au suicide le statut qu'elles méritent et à la suite des revendications de la Commission exprimées dans les 2 derniers rapports à la Chambre des Députés, un courrier a été adressé au Président de la CNS en vue de saisir la Commission de nomenclature pour procéder à la tarification des actes d'euthanasie et d'assistance au suicide.

3.7. Conclusions

La Commission avait constaté dans le rapport biannuel précédent qu'au cours de l'année 2020 le nombre d'euthanasies pratiquées avait doublé par rapport aux années précédentes, sans doute en partie en raison de l'enquête TNS-ILRES, précitée, qui a permis une prise de conscience tant de l'existence même de la loi que de l'acceptation de la loi par la population. Cette prise de conscience a continué au cours des années 2021 et 2022 et se poursuit en 2023 et 2024.

Durant les 10 premières années de la loi on assiste à 7,1 cas d'euthanasie par année. Depuis 2019 jusqu'en 2024 la Commission observe une augmentation réelle avec une moyenne de 25.8 cas par an (360%)

Comparés à l'étranger pour l'année 2023 (seules statistiques de décès disponibles) nous notons 0,6% de décès par euthanasie au Grand-Duché de Luxembourg alors que pour la même année de référence la Belgique note 2,3% et les Pays Bas 5,4%.

SECTION 4 : AUTRES REFLEXIONS DE LA COMMISSION

4.1. Réflexions de la Commission sur l'euthanasie des personnes atteintes de troubles psychiques

La question primordiale qui se pose est de savoir si les personnes présentant des troubles mentaux ou psychiques rentrent ou non dans le champ d'application de la loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide. Il est cependant indéniable que l'application de la loi à ces personnes est de nature à soulever de nombreuses questions juridiques, éthiques et cliniques, étant donné que les troubles psychiques sévères peuvent entraîner des altérations, même temporaires, du libre arbitre.

Le fait d'écarter d'office les personnes atteintes de maladies mentales constituerait, d'un côté, sans doute une discrimination. Il faut, d'un autre côté, se poser la question si ces personnes sont capables de prendre des décisions réfléchies et sont toujours conscientes des conséquences de leurs décisions.

Il y a, par ailleurs, lieu de souligner qu'une grande partie des personnes atteintes de maladies mentales peuvent être efficacement soignées, sans pour autant être guéries. Il en est par exemple ainsi des personnes bipolaires qui ne pourraient certes pas prendre une décision aussi importante pendant des moments de dépression, mais à d'autres moments en sont parfaitement capables, ce qui fait la grande complexité des maladies mentales.

Une grande responsabilité reviendrait à ce moment-là au médecin qui devra juger si le patient se trouve dans une « situation médicale sans issue et fait état d'une souffrance physique et psychique constante et insupportable », comme le prévoit le point 3) de l'article 2 de la loi précitée. Il devrait ainsi évaluer si cette souffrance est sans issue ou si elle pourrait être qualifiée de transitoire.

Dans le contexte de l'euthanasie, il est difficile de distinguer entre une maladie organique et une maladie mentale, dans la mesure où c'est la souffrance qui doit être prise en compte pour toutes les maladies, y compris les maladies mentales. Une autre réflexion consiste à se concentrer sur les maladies chroniques, peu importe si celles-ci sont physiques ou mentales. ce serait alors davantage la souffrance et la situation « sans issue » que le fait de mener à la mort ou d'être incurable. L'hypertension artérielle, par exemple, est également incurable sans provoquer pour autant des souffrances physiques ou psychiques.

Une pathologie rendant la discussion encore plus complexe est la démence qui empêche, à partir d'un certain stade, les personnes fortement atteintes de pouvoir prendre des décisions consciemment.

La Commission revient sur la lettre d'un médecin en gériatrie, qui demande une clarification du terme « inconscient ». En effet est-ce qu'inconscient signifie seulement se trouver dans un état neurologique comateux sans réactions aux stimuli ou est-ce qu'inconscient sous-entend également les gens qui, du fait de leur maladie, ne sont plus capables de s'exprimer, par exemple à la suite de troubles cognitifs majeurs (démence). Une clarification juridique du terme « inconscient » s'impose afin de donner suite aux dispositions de fin de vie (Chap. III, Article 4 (alinéas 1 et 3), comme discuté déjà en rubrique 2.10 (entrevue avec Mme la Ministre de Santé).

Un autre sujet complexe est celui des patients très âgés, sans maladie grave, qui disent avoir « ras le bol » d'une très longue vie qui ne veut pas se terminer.

La Commission tient à souligner que cette problématique constitue une question de société, qui ne peut être réglée dans le cadre de son rapport d'activité. Il appartient aux responsables politiques d'y réfléchir et de prendre des décisions. La Commission se déclare vivement intéressée et prête à participer au débat. Il en est de même pour d'éventuelles réflexions à mener au sujet de l'euthanasie des mineurs.

Luxembourg, le 15 octobre 2025.

Me François PRUM
Président

Dr Maurice GRAF
Vice-Président

ANNEXES

Annexe 1 : Loi modifiée du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide

615



Loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,
Notre Conseil d'Etat entendu;
De l'assentiment de la Chambre des Députés;
Vu la décision de la Chambre des Députés du 18 décembre 2008 et celle du Conseil d'Etat du 19 décembre 2008 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote;

Avons ordonné et ordonnons:

Chapitre I – Dispositions générales

Art. 1^{er}. Pour l'application de la présente loi, il y a lieu d'entendre par euthanasie l'acte, pratiqué par un médecin, qui met intentionnellement fin à la vie d'une personne à la demande expresse et volontaire de celle-ci.

Par assistance au suicide il y a lieu d'entendre le fait qu'un médecin aide intentionnellement une autre personne à se suicider ou procure à une autre personne les moyens à cet effet, ceci à la demande expresse et volontaire de celle-ci.

Chapitre II – La demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide, conditions et procédure

Art. 2. 1. N'est pas sanctionné pénalement et ne peut donner lieu à une action civile en dommages-intérêts le fait par un médecin de répondre à une demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide, si les conditions de fond suivantes sont remplies:

- 1) le patient est majeur capable et conscient au moment de sa demande;
 - 2) la demande est formulée de manière volontaire, réfléchie et, le cas échéant, répétée, et elle ne résulte pas d'une pression extérieure;
 - 3) le patient se trouve dans une situation médicale sans issue et fait état d'une souffrance physique ou psychique constante et insupportable sans perspective d'amélioration, résultant d'une affection accidentelle ou pathologique;
 - 4) la demande du patient d'avoir recours à une euthanasie ou une assistance au suicide est consignée par écrit.
2. Le médecin doit dans tous les cas, avant de procéder à une euthanasie ou une aide au suicide, respecter les conditions de forme et de procédure suivantes:
- 1) informer le patient de son état de santé et de son espérance de vie, se concerter avec le patient sur sa demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide et évoquer avec lui les possibilités thérapeutiques encore envisageables ainsi que les possibilités qu'offrent les soins palliatifs et leurs conséquences. Il doit arriver à la conviction que la demande du patient est volontaire et qu'aux yeux du patient il n'y a aucune autre solution acceptable dans sa situation. Les entretiens sont consignés au dossier médical, la consignation valant preuve de l'information;
 - 2) s'assurer de la persistance de la souffrance physique ou psychique du patient et de sa volonté exprimée récemment respectivement réitérée. A cette fin, il mène avec le patient plusieurs entretiens, espacés d'un délai raisonnable au regard de l'évolution de l'état du patient;
 - 3) consulter un autre médecin quant au caractère grave et incurable de l'affection, en précisant les raisons de la consultation. Le médecin consulté prend connaissance du dossier médical, examine le patient et s'assure du caractère constant, insupportable et sans perspective d'amélioration de sa souffrance physique ou psychique. Il rédige un rapport concernant ses constatations. Le médecin consulté doit être impartial, tant à l'égard du patient qu'à l'égard du médecin traitant et être compétent quant à la pathologie concernée. Le médecin traitant informe le patient concernant les résultats de cette consultation;
 - 4) sauf opposition du patient, s'entretenir de sa demande avec l'équipe soignante en contact régulier avec le patient ou des membres de celle-ci;
 - 5) sauf opposition du patient, s'entretenir de sa demande avec la personne de confiance que celui-ci désigne dans ses dispositions de fin de vie ou au moment de sa demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide;
 - 6) s'assurer que le patient a eu l'occasion de s'entretenir de sa demande avec les personnes qu'il souhaitait rencontrer;
 - 7) s'informer auprès de la Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation si des dispositions de fin de vie au nom du patient y sont enregistrées.

La demande du patient doit être actée par écrit. Le document est rédigé, daté et signé par le patient lui-même. S'il se trouve dans l'impossibilité physique permanente de rédiger et de signer sa demande, cette dernière est actée par écrit par une personne majeure de son choix.

Cette personne mentionne le fait que le patient n'est pas en état de formuler sa demande par écrit et en indique les raisons. Dans ce cas, la demande est actée par écrit et signée par le patient ou la personne qui a rédigé la demande en présence du médecin traitant dont le nom devra également être indiqué dans le document. Ce document doit être versé au dossier médical.

Le patient peut révoquer sa demande à tout moment, auquel cas le document est retiré du dossier médical et restitué au patient.

L'ensemble des demandes formulées par le patient, ainsi que les démarches du médecin traitant et leur résultat, y compris le(s) rapport(s) du (des) médecin(s) consulté(s), sont consignés régulièrement dans le dossier médical du patient.

Art. 3. Le médecin traitant peut, s'il en éprouve le besoin, se faire accompagner voire conseiller par un expert de son choix et verser l'avis ou l'attestation de l'intervention de ce dernier au dossier du patient. S'il s'agit d'une expertise médicale, l'avis ou l'attestation est versé au dossier du patient.

Chapitre III – Des dispositions de fin de vie

Art. 4. 1. Toute personne majeure et capable peut, pour le cas où elle ne pourrait plus manifester sa volonté, consigner par écrit dans des dispositions de fin de vie les circonstances et conditions dans lesquelles elle désire subir une euthanasie si le médecin constate:

- qu'elle est atteinte d'une affection accidentelle ou pathologique grave et incurable,
- qu'elle est inconsciente,
- et que cette situation est irréversible selon l'état actuel de la science.

Les dispositions de fin de vie peuvent comprendre par ailleurs un volet spécifique où le déclarant fixe les dispositions à prendre quant au mode de sépulture et à la cérémonie de ses funérailles.

Dans les dispositions de fin de vie, le déclarant peut désigner une personne de confiance majeure, qui met le médecin traitant au courant de la volonté du déclarant selon ses dernières déclarations à son égard.

Les dispositions de fin de vie peuvent être faites à tout moment. Elles doivent être constatées par écrit, datées et signées par le déclarant.

2. Si la personne qui souhaite rédiger des dispositions de fin de vie est dans l'impossibilité physique permanente de rédiger et de signer, ses dispositions de fin de vie peuvent être actées par écrit par une personne majeure de son choix. Les dispositions de fin de vie se feront en présence de deux témoins majeurs. Les dispositions de fin de vie doivent alors préciser que le déclarant ne peut pas rédiger et signer, et en énoncer les raisons. Les dispositions de fin de vie doivent être datées et signées par la personne qui a acté par écrit la déclaration, par les témoins et, le cas échéant, par la personne de confiance.

Une attestation médicale certifiant cette impossibilité physique permanente est jointe aux dispositions de fin de vie.

Les dispositions de fin de vie seront enregistrées, dans le cadre d'un système officiel d'enregistrement systématique des dispositions de fin de vie auprès de la Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation.

Les dispositions de fin de vie peuvent être réitérées, retirées ou adaptées à tout moment. La Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation est tenue de demander une fois tous les cinq ans, à partir de la demande d'enregistrement, la confirmation de la volonté du déclarant. Tous les changements doivent être enregistrés auprès de la Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation. Toutefois, aucune euthanasie ne peut être pratiquée si, à la suite des démarches qu'il est amené à faire en vertu du paragraphe 3 qui suit, le médecin obtient connaissance d'une manifestation de volonté du patient postérieure aux dispositions de fin de vie dûment enregistrées, au moyen de laquelle il retire son souhait de subir une euthanasie.

Tout médecin traitant un patient en fin de vie ou un patient se trouvant dans une situation médicale sans issue est tenu de s'informer auprès de la Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation si des dispositions de fin de vie au nom du patient y sont enregistrées.

Les modalités relatives à l'enregistrement des dispositions de fin de vie ainsi qu'à l'accès de ces dispositions par les médecins en charge d'une personne en fin de vie peuvent être déterminées par règlement grand-ducal.

Ce règlement pourra proposer une formule de disposition de fin de vie dont les déclarants peuvent se servir.

3. N'est pas sanctionné pénalement et ne peut donner lieu à une action civile en dommages-intérêts, le fait par un médecin de répondre à une demande d'euthanasie à la suite de dispositions de fin de vie telles que prévues aux paragraphes 1^{er} et 2, si le médecin constate:

- 1) que le patient est atteint d'une affection accidentelle ou pathologique grave et incurable,
- 2) qu'il est inconscient,
- 3) que cette situation est irréversible selon l'état actuel de la science.

Le médecin doit, dans tous les cas et avant de procéder à l'euthanasie, respecter les conditions de forme et de procédure suivantes:

- 1) consulter un autre médecin quant à l'irréversibilité de la situation médicale du patient, en l'informant des raisons de cette consultation. Le médecin consulté prend connaissance du dossier médical et examine le patient. Il rédige un rapport de ses constatations. Si une personne de confiance est désignée dans les dispositions de fin de vie, le médecin traitant met cette personne de confiance au courant des résultats de cette consultation. Le médecin consulté doit être impartial à l'égard du patient ainsi qu'à l'égard du médecin traitant et être compétent quant à la pathologie concernée;
- 2) s'il existe une équipe soignante en contact régulier avec le patient, s'entretenir du contenu des dispositions de fin de vie avec l'équipe soignante ou des membres de celle-ci;

- 3) si les dispositions de fin de vie désignent une personne de confiance, s'entretenir avec elle de la volonté du patient;
- 4) si les dispositions de fin de vie désignent une personne de confiance, s'entretenir de la volonté du patient avec les proches du patient que la personne de confiance désigne.

Les dispositions de fin de vie ainsi que l'ensemble des démarches du médecin traitant et leur résultat, y compris le rapport du médecin consulté, sont consignés dans le dossier médical du patient.

Chapitre IV – La déclaration officielle

Art. 5. Le médecin qui pratique une euthanasie ou une assistance au suicide doit remettre, dans les huit jours, le document d'enregistrement visé à l'article 7, dûment complété, à la Commission Nationale de Contrôle et d'Évaluation visée à l'article 6 de la présente loi.

Chapitre V – La Commission Nationale de Contrôle et d'Évaluation

Art. 6. 1. Il est institué une Commission Nationale de Contrôle et d'Évaluation de l'application de la présente loi, ci-après dénommée «la Commission».

2. La Commission se compose de neuf membres, désignés sur base de leurs connaissances et de leur expérience dans les matières qui relèvent de la compétence de la Commission.

Trois membres sont docteurs en médecine. Un membre est proposé par le Collège médical. L'organisation la plus représentative des médecins et médecins-dentistes propose deux membres dont un possède une qualification et une expérience spécifique relative au traitement de la douleur.

Trois membres sont juristes, dont un avocat à la Cour proposé par le conseil de l'Ordre des Avocats, un magistrat proposé par la Cour supérieure de Justice et un professeur en droit de l'Université du Luxembourg.

Un membre est issu des professions de santé et proposé par le Conseil supérieur de certaines professions de santé.

Deux membres sont représentants d'une organisation ayant comme objet la défense des droits du patient.

Faute par un des organismes prémentionnés de procéder à une proposition dans le délai imparti, le ministre ayant la Santé dans ses attributions procédera à la proposition faisant défaut.

Les membres de la Commission sont nommés par le Grand-Duc pour une durée de trois ans. Le mandat est renouvelable trois fois.

La qualité de membre de la Commission est incompatible avec le mandat de député ou la qualité de membre du gouvernement ou du Conseil d'Etat. La Commission élit parmi ses membres un président. La Commission ne peut délibérer valablement qu'à condition qu'au moins sept de ses membres soient présents. Elle prend ses décisions à la majorité simple.

3. La Commission établit son règlement d'ordre intérieur.

Art. 7. La Commission établit un document de déclaration officielle qui doit être complété par le médecin et adressé à la Commission chaque fois qu'il pratique une euthanasie.

Ce document est composé de deux volets. Le premier volet doit être scellé par le médecin. Il contient les données suivantes:

- les nom, prénoms, domicile du patient;
- les nom, prénoms, code médecin et domicile du médecin traitant;
- les nom, prénoms, code médecin et domicile du (des) médecin(s) qui a (ont) été consulté(s) concernant la demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide;
- les nom, prénoms, domicile et qualité de toutes les personnes consultées par le médecin traitant, ainsi que la date de ces consultations;
- s'il existait des dispositions de fin de vie et qu'ils désignaient une personne de confiance, les nom et prénoms de la personne de confiance qui est intervenue.

Ce premier volet est confidentiel. Il est transmis par le médecin à la Commission. Il ne peut être consulté qu'après une décision, telle que visée à l'alinéa suivant du présent article. Ce volet ne peut en aucun cas servir de base à la mission d'évaluation de la Commission.

Le deuxième volet est également confidentiel et contient les données suivantes:

- s'il existe des dispositions de fin de vie ou une demande d'euthanasie ou de suicide assisté;
- l'âge et le sexe du patient;
- la mention de l'affection accidentelle ou pathologique grave et incurable dont souffrait le patient;
- la nature de la souffrance qui était constante et insupportable;
- les raisons pour lesquelles cette souffrance a été qualifiée sans perspective d'amélioration;
- les éléments qui ont permis de s'assurer que la demande a été formulée de manière volontaire, réfléchie et répétée et sans pressions extérieures;
- la procédure suivie par le médecin;

- la qualification du ou des médecins consultés, l'avis et les dates de ces consultations;
- la qualité des personnes et de l'expert éventuellement consultés par le médecin, et les dates de ces consultations;
- les circonstances précises dans lesquelles le médecin traitant a pratiqué l'euthanasie ou l'assistance au suicide et par quels moyens.

Art. 8. La Commission examine le document de déclaration officielle dûment complété que lui communique le médecin. Elle vérifie, sur base du deuxième volet du document d'enregistrement, si les conditions et la procédure prévues par la présente loi ont été respectées.

En cas de doute, la Commission peut décider, à la majorité simple de sept membres présents au moins, de lever l'anonymat. Elle prend alors connaissance du premier volet du document. Elle peut demander au médecin traitant de lui communiquer tous les éléments du dossier médical relatifs à l'euthanasie ou à l'assistance au suicide.

Elle se prononce dans un délai de deux mois.

Lorsque, par décision prise à la majorité des voix de sept membres présents au moins, la Commission estime que les conditions prévues au paragraphe 2 de l'article 2 par la présente loi ne sont pas respectées, elle communique sa décision motivée au médecin traitant et envoie le dossier complet ainsi qu'une copie de la décision motivée au Collège médical. Ce dernier se prononce dans un délai d'un mois. Le Collège médical décidera à la majorité de ses membres s'il y a lieu à poursuite disciplinaire. En cas de non-respect d'une des conditions prévues au paragraphe 1 de l'article 2 de la présente loi, la Commission transmet le dossier au Parquet.

Art. 9. La Commission établit à l'attention de la Chambre des Députés, la première fois endéans les deux ans de l'entrée en vigueur de la présente loi, et, par la suite, tous les deux ans:

- a) un rapport statistique basé sur les informations recueillies dans le second volet du document d'enregistrement que les médecins remettent complété en vertu de l'article 8;
- b) un rapport contenant une description et une évaluation de l'application de la présente loi;
- c) le cas échéant, des recommandations susceptibles de déboucher sur une initiative législative et/ou d'autres mesures concernant l'exécution de la présente loi.

Pour l'accomplissement de ces missions, la Commission peut recueillir toutes les informations utiles auprès des diverses autorités et institutions. Les renseignements recueillis par la Commission sont confidentiels.

Aucun de ces documents ne peut contenir l'identité d'aucune personne citée dans les dossiers remis à la Commission dans le cadre du contrôle prévu à l'article 8.

La Commission peut décider de communiquer des informations statistiques et purement techniques, à l'exclusion de toutes données à caractère personnel, aux équipes de recherche qui en feraient la demande motivée.

Elle peut entendre des experts.

Art. 10. Pour l'accomplissement de sa mission, la Commission, peut recourir au personnel administratif mis à sa disposition par l'administration gouvernementale.

Art. 11. Les frais de fonctionnement de la Commission Nationale de Contrôle et d'Evaluation sont à charge du budget de l'Etat.

Art. 12. Quiconque prête son concours, en quelque qualité que ce soit, à l'application de la présente loi, est tenu de respecter la confidentialité des données qui lui sont confiées dans l'exercice de sa mission et qui ont trait à l'exercice de celle-ci.

Art. 13. Dans les six mois du dépôt du premier rapport et, le cas échéant, des recommandations de la Commission, visés à l'article 9, la Chambre des Députés organise un débat à ce sujet. Ce délai de six mois est suspendu pendant la période de dissolution de la Chambre des Députés et/ou d'absence de gouvernement ayant la confiance de la Chambre des Députés.

Chapitre VI – Disposition modificative

Art. 14. Est introduit dans le Code pénal un article 397-1 nouveau ainsi libellé:

«**Art. 397-1.** Ne tombe pas sous le champ d'application de la présente section le fait par un médecin de répondre à une demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide dans le respect des conditions de fond visées à la loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide.»

Chapitre VII – Dispositions particulières

Art. 15. Aucun médecin n'est tenu de pratiquer une euthanasie ou une assistance au suicide.

Aucune autre personne ne peut être tenue de participer à une euthanasie ou une assistance au suicide.

Si le médecin consulté refuse de pratiquer une euthanasie ou une assistance au suicide, il est tenu d'en informer le patient et/ou la personne de confiance, s'il en existe une, dans les 24 heures en précisant les raisons de son refus.

Le médecin qui refuse de donner suite à une demande d'euthanasie ou d'assistance au suicide est tenu, à la demande du patient ou de la personne de confiance, de communiquer le dossier médical du patient au médecin désigné par ce dernier ou par la personne de confiance.

Chapitre VIII – Disposition transitoire

Art. 16. Le ministre ayant dans ses attributions la Santé peut procéder, par dépassement des nombres limite fixés dans la loi budgétaire, à l'engagement de deux agents pour les besoins de l'application de la présente loi.

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Mémorial pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

*Le Ministre de la Santé
et de la Sécurité sociale,
Mars Di Bartolomeo*

Palais de Luxembourg, le 16 mars 2009.
Henri

Doc. parl. 2001-2002, 2006-2007, 2007-2008 et 2008-2009

Annexe 2 : Loi du 2 mars 2021 modifiant les lois sur l'euthanasie et sur les droits et obligations des patients

JOURNAL OFFICIEL

DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG



MÉMORIAL A

N° 167 du 3 mars 2021

Loi du 2 mars 2021 modifiant :

1° la loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide ;

2° la loi modifiée du 24 juillet 2014 relative aux droits et obligations du patient.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Notre Conseil d'État entendu ;

De l'assentiment de la Chambre des Députés ;

Vu la décision de la Chambre des Députés du 11 février 2021 et celle du Conseil d'État du 19 février 2021 portant qu'il n'y a pas lieu à second vote ;

Avons ordonné et ordonnons :

Art. 1^{er}.

La loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide est modifiée comme suit :

1° À la suite de l'article 6, point 2, alinéa 7, il est inséré un nouvel alinéa 8, libellé comme suit :

« Il est désigné pour chacun des membres ci-avant un membre suppléant dans les conditions et selon les modalités prévues pour la désignation du membre effectif. »

2° À la suite de l'article 15, est inséré le nouvel article 15*bis* libellé comme suit :

« Art. 15*bis*.

La personne décédée à la suite d'une euthanasie ou d'une assistance au suicide dans le respect des dispositions de la présente loi est réputée décédée de mort naturelle pour ce qui concerne l'exécution des contrats auxquels elle était partie. »

Art. 2.

L'article 12, paragraphe 5, de la loi modifiée du 24 juillet 2014 relative aux droits et obligations du patient est modifiée comme suit :

1° L'alinéa 1^{er} est complété par les termes :

« ainsi qu'au sens de la loi du 16 mars 2009 sur l'euthanasie et l'assistance au suicide. »

2° À l'alinéa 2, les termes « de la loi précitée » sont remplacés par les mots suivants :

« des lois précitées »

Mandons et ordonnons que la présente loi soit insérée au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg pour être exécutée et observée par tous ceux que la chose concerne.

La Ministre de la Santé,
Paulette Lenert

Palais de Luxembourg, le 2 mars 2021.
Henri

Annexe 3 : Loi belge du 15 mars 2020 modifiant la législation relative à l'euthanasie

15 MARS 2020. - Loi visant à modifier la législation relative à l'euthanasie

PHILIPPE, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, Salut.

La Chambre des représentants a adopté et Nous sanctionnons ce qui suit :

Article 1^{er}. La présente loi règle une matière visée à l'article 74 de la Constitution.

Art. 2. A l'article 4 de la loi du 28 mai 2002 relative à l'euthanasie, les modifications suivantes sont apportées:

1° dans le paragraphe 1^{er}, l'alinéa 6 est remplacé par ce qui suit:

"La déclaration est valable pour une durée indéterminée.";

2° dans le paragraphe 2, alinéa 2, la phrase introductive est remplacée par ce qui suit:

"Sans préjudice des conditions complémentaires que le médecin désirerait mettre à son intervention et pour autant que la seule ou la dernière personne de confiance désignée ne se trouve pas dans un des quatre cas visés au § 1^{er}, alinéa 2, deuxième phrase, il doit préalablement:".

Art. 3. A l'article 14 de la même loi, les modifications suivantes sont apportées:

1° entre l'alinéa 3 et l'alinéa 4, un alinéa rédigé comme suit est inséré:

"Aucune clause écrite ou non écrite ne peut empêcher un médecin de pratiquer une euthanasie dans les conditions légales.";

2° l'alinéa 4, devenant l'alinéa 5, est remplacé par les deux alinéas suivants:

"Si le médecin consulté refuse, sur la base de sa liberté de conscience, de pratiquer une euthanasie, il est tenu d'en informer en temps utile et au plus tard dans les sept jours de la première formulation de la demande le patient ou la personne de confiance éventuelle en en précisant les raisons et en renvoyant le patient ou la personne de confiance vers un autre médecin désigné par le patient ou par la personne de confiance.

Si le médecin consulté refuse de pratiquer une euthanasie pour une raison médicale, il est tenu d'en informer en temps utile le patient ou la personne de confiance éventuelle, en en précisant les raisons. Dans ce cas, cette raison médicale est consignée dans le dossier médical du patient.";

3° l'alinéa 5, devenant l'alinéa 7, est remplacé par ce qui suit:

"Le médecin qui refuse de donner suite à une requête d'euthanasie est tenu, dans tous les cas, de transmettre au patient ou à la personne de confiance les coordonnées d'un centre ou d'une association spécialisé en matière de droit à l'euthanasie et, à la demande du patient ou de la personne de confiance, de communiquer dans les quatre jours de cette demande le dossier médical du patient au médecin désigné par le patient ou par la personne de confiance.".

Art. 4. L'article 121 de la loi du 5 mai 2019 portant des dispositions diverses en matière pénale et en matière de cultes, et modifiant la loi du 28 mai 2002 relative à l'euthanasie et le Code pénal social est retiré.

Art. 5. L'article 200, alinéa 4, de la même loi est retiré.

Art. 6. Les déclarations anticipées qui ont été rédigées, modifiées et éventuellement enregistrées entre le 1^{er} janvier 2020 et la date d'entrée en vigueur de la présente loi sont réputées avoir de plein droit une durée de validité de cinq ans.

Art. 7. L'article 2, 1^o, est d'application aux déclarations anticipées établies ou confirmées après l'entrée en vigueur de la présente loi.

Promulguons la présente loi, ordonnons qu'elle soit revêtue du sceau de l'Etat et publiée par le Moniteur belge.

Donné à Bruxelles, le 15 mars 2020.

PHILIPPE

Par le Roi :

Le Ministre de la Justice,

K. GEENS

Scellé du sceau de l'Etat :

Le Ministre de la Justice,

K. GEENS

Note

Chambre des représentants

(www.lachambre.be)

Documents : 55-523

Compte rendu intégral : 5 mars 2020.

Annexe 4 : Don d'organe après une euthanasie

Research Original Investigation

Evaluation of Liver Graft Donation After Euthanasia

- within the golden hour. *Transplantation*. 2018;102(5):783-793. doi:10.1097/TP.0000000000002085
11. Eurotransplant. Statistics Report Library. Accessed April 10, 2020. <https://statistics.eurotransplant.org/>
 12. Croome KP, Lee DD, Perry DK, et al. Comparison of long-term outcomes and quality of life in recipients of donation after cardiac death liver grafts with a propensity-matched cohort. *Liver Transpl*. 2017;23(3):342-351. doi:10.1002/lt.23985
 13. Lee DD, Singh A, Burns JM, Perry DK, Nguyen JH, Taner CB. Early allograft dysfunction in liver transplantation with donation after cardiac death donors results in inferior survival. *Liver Transpl*. 2014;20(12):1447-1453. doi:10.1002/lt.23985
 14. Government of Belgium. Federal Public Service: Health, Food Chain Safety and Environment. Act on euthanasia. Wet betreffende de euthanasie. Accessed July 19, 2019. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpsh/health_theme_files/act20020528mb_fm.pdf
 15. Government of the Netherlands. Ministry of Health, Welfare and Sport. Ministry of Justice and Security. Termination of life on request and assisted suicide act. Wet toetsing levensbeëindiging op verzoek en hulp bij zelfdoding. Accessed July 19, 2019. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0012410/2018-08-01>
 16. Royal Dutch Medical Association (Koninklijke Nederlandse Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst KJ); Royal Dutch Pharmacists Association (Koninklijke Nederlandse Maatschappij ter bevordering der Pharmacie KJ). KNMG/KNMP guidelines for the practice of euthanasia and physician-assisted suicide. Published 2012. Accessed July 19, 2019. <https://www.knmg.nl/advisen-richtlijnen/knmg-publicaties/publicaties-in-english.htm>
 17. De Lath M, De Coninck C, Derycke N, Huysmans G, Coupez V. Richtlijn uitvoering euthanasie. Published 2018. Accessed July 19, 2019. <http://www.pallium.be/template.asp?for=euthanasie.html>
 18. Dutch Transplant Foundation (De Nederlandse Transplantatie Stichting). Guideline organ donation after euthanasia—instructions for practice. Richtlijn orgaandonatie na euthanasie—instructies voor de praktijk. Published 2017. Accessed July 19, 2019. <https://www.transplantatiestichting.nl/files/2019%20Donatie%20na%20euthanasie/richtlijnorgaandonatie-na-euthanasie-versie-1.3-def.pdf?92493b5d2>
 19. Mulder J, Sonneveld JPC. Organ donation following euthanasia starting at home. *Transpl Int*. 2017;30(10):1075-1076. doi:10.1111/tri.13003
 20. Kalksvart M, de Haan JE, Polak WG, et al. Onset of donor warm ischemia time in donation after circulatory death liver transplantation: hypotension or hypoxia? *Liver Transpl*. 2018;24(8):1001-1010. doi:10.1002/lt.25287
 21. Olthoff KM, Kulk L, Samstein B, et al. Validation of a current definition of early allograft dysfunction in liver transplant recipients and analysis of risk factors. *Liver Transpl*. 2010;16(8):943-949. doi:10.1002/lt.22091
 22. Eurotransplant. Eurotransplant survival curves. Accessed April 10, 2020. <https://www.eurotransplant.org/>
 23. Clar DT, Liu M. Non-depolarizing neuromuscular blockers. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing LLC, 2020. Accessed April 10, 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534828/>
 24. Meythaler JM, Hazlewood J, DeVivo MJ, Rosner M. Elevated liver enzymes after nontraumatic intracranial hemorrhages. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79(7):766-771. doi:10.1016/S0003-9993(98)90354-9
 25. Fox A, Sanderlin JB, McNamoe S, Bajaj JS, Carne W, Clu DX. Elevated liver enzymes following polytraumatic injury. *J Rehabil Res Dev*. 2014;51(6):869-874. doi:10.1682/JRRD.2013.10.0233
 26. Champigneulle B, Geri G, Bougouin W, et al. Hypoxic hepatitis after out-of-hospital cardiac arrest: incidence, determinants and prognosis. *Resuscitation*. 2016;103:60-65. doi:10.1016/j.resuscitation.2016.03.021
 27. Muscarelli A, Collier A, Fabbri E, et al. Changes of liver enzymes and bilirubin during ischemic stroke: mechanisms and possible significance. *BMC Neurol*. 2014;14:122. doi:10.1186/1471-2377-14-122
 28. Croome KP, Sagal D, Hernandez-Alejandro R, Adams PC, Thomson A, Chandok N. Female donor to male recipient gender discordance results in inferior graft survival: a prospective study of 1,042 liver transplants. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2014;21(4):269-274. doi:10.1007/s12006-014-0400-0
 29. Schoening WN, Helbig M, Buescher N, et al. Gender matches in liver transplant allocation: matched and mismatched male-female donor-recipient combinations, long-term follow-up of more than 2000 patients at a single center. *Exp Clin Transplant*. 2016;14(2):184-190.
 30. Haemsel S, Kompanje E. Organ donation after euthanasia: beyond noncommittal. Orgaandonatie na euthanasie: de vrijblijvendheid voorbij. *Med Contact (Bussum)*. 2020;05-22-23. <https://www.medischcontact.nl/nieuws/acties-nieuws/artikel/orgaandonatie-na-euthanasie-de-vrijblijvendheid-voorbij.htm>
 31. Mulder H, Olthuis G, Gemtsen R, Abdo F. Unnecessary unrest around new donor law and donation after euthanasia. Onnodige onrust rond nieuwe donorwet en donatie na euthanasie. *Med Contact (Bussum)*. 2020;08-18-19. <https://www.medischcontact.nl/nieuws/acties-nieuws/artikel/onnodige-onrust-rond-nieuwe-donorwet-en-donatie-na-euthanasie.htm>

Invited Commentary

Organ Donation After Euthanasia

Arthur J. Matas, MD; William D. Payne, MD

Since its inception, clinical transplantation has been fraught with ethical issues. Activities we consider routine practice today (eg, living donation or declaration of brain death) underwent contentious debate just a few decades ago. In this issue of *JAMA Surgery*, van Reeve et al¹ raise additional ethical issues in their discussion of liver donation after euthanasia. An important point is that euthanasia, legal in only a few countries, differs from medically assisted suicide. In medically assisted suicide, the physician provides the means of suicide and the patient self-administers it. In euthanasia, the physician administers the drugs that result in death. The pros and cons of euthanasia are not discussed here.²

Previous reports of kidney, pancreas, liver, and lung donation after euthanasia have been published.³⁻⁵ In the largest series to date, to our knowledge, van Reeve et al¹ compare the outcomes of liver donation after euthanasia with liver do-

nation after circulatory death (DCD) type III (ie, after withdrawal of life support). The authors hypothesized that outcomes (patient and graft survival, biliary complications) would be better in donation after euthanasia given that the median time to circulatory arrest was shorter than in DCD-III. However, no statistically significant differences were found between the 2 groups. The authors provided some possible explanations. An additional possibility is that, in the context of total warm and cold ischemia time associated with a liver transplant, the few shorter minutes of initial warm ischemia have no effect.

The authors discussed some ethical issues associated with organ donation after euthanasia. Underlying this discussion is the shortage of organs for transplant and the resulting death of many candidates on the waiting list. Organ donation after euthanasia increases the number of available organs. From an organ procurement perspective in the system described by van Reeve et al,¹ DCD-III does not differ from donation after

euthanasia. A strict separation is maintained between the care of the patient until death and the organ procurement after death. The patient approved for euthanasia must initiate the discussion about organ donation, and administration of the euthanasia drugs is performed by a team completely separate from the transplant team.

The authors questioned whether the physician should initiate a conversation about organ donation after the patient has been approved for euthanasia, with the advantage being that not telling patients about this choice limits

their options, and the disadvantage being that telling patients might pressure them to donate.⁶ Although we are not big advocates of a slippery slope argument, we believe any consideration of this issue must include the development of well-defined policies and hard stops. Would acceptance of the physician informing the patient put pressure on the physician to do so? And would the next step be euthanasia by organ donation,^{7,8} in which the transplant team may be the cause of death but in which more organs might be made available for donation?

ARTICLE INFORMATION

Author Affiliations: Division of Transplantation, Department of Surgery, University of Minnesota, Minneapolis.

Corresponding Author: Arthur J. Matas, MD, Division of Transplantation, Department of Surgery, University of Minnesota, 420 Delaware St SE MMC 195, Minneapolis, MN 55455 (matas001@umn.edu).

Published Online: August 5, 2020.
doi:10.1001/jamasurg.2020.2514

Conflict of Interest Disclosures: None reported.

REFERENCES

1. van Reeven M, Gilbo N, Monbaliu D, et al. Evaluation of liver graft donation after euthanasia. *JAMA Surg*. Published online August 5, 2020. doi:10.1001/jamasurg.2020.2479

2. Boer TQ. Recurring themes in the debate about euthanasia and assisted suicide. *J Relig Ethics*. 2006;38:529-535. doi:10.1111/j.1467-9795.2007.00318.x

3. Gilbo N, Jochmans L, Jacobs-Tulkens-Theissen D, et al. Survival of patients with liver transplants donated after euthanasia, circulatory death, or brain death at a single center in Belgium. *JAMA*. 2019;322(1):78-80. doi:10.1001/jama.2019.6553

4. Ysebaert D, Van Beeumen G, De Greef K, et al. Organ procurement after euthanasia: Belgian experience. *Transplant Proc*. 2009;41(2):585-586. doi:10.1016/j.transproceed.2008.12.025

5. Cypel M, Levvey B, Van Raemdonck D, et al. International Society for Heart and Lung Transplantation. International Society for Heart and Lung Transplantation donation after circulatory

- death registry report. *J Heart Lung Transplant*. 2015;34(10):1278-1282. doi:10.1016/j.healun.2015.08.015

6. van Dijk G, van Bruchem-Visser R, de Saadfort I. Organ donation after euthanasia, morally acceptable under strict procedural safeguards. *Clin Transplant*. 2018;32(8):e13294. doi:10.1111/ctr.13294

7. Bollen JAM, Shaw D, de Wiert G, et al. Euthanasia through living organ donation: ethical, legal, and medical challenges. *J Heart Lung Transplant*. 2019;38(2):111-113. doi:10.1016/j.healun.2018.07.014

8. Wilkinson D, Savulescu J. Should we allow organ donation euthanasia? Alternatives for maximizing the number and quality of organs for transplantation. *Bioethics*. 2012;26(1):32-48. doi:10.1111/j.1467-8519.2010.01811.x

Evaluation of Liver Graft Donation After Euthanasia

Marjolijn van Reeven, MD; Nicholas Gilbo, MD; Diethard Monbaliu, MD, PhD; Otto B. van Leeuwen, BSc; Robert J. Porte, MD, PhD; Dirk Ysebaert, MD, PhD; Bart van Hoek, MD, PhD; Ian P. J. Alwayn, MD, PhD; Nicolas Meunisse, MD, PhD; Olivier Detry, MD, PhD; Laurent Coubeau, MD; Olga Ciccarelli, MD, PhD; Frederik Bernevoet, MD, PhD; Aude Vanlander, MD, PhD; Jan N. M. Uuzemans, MD, PhD; Wojciech G. Polak, MD, PhD

IMPORTANCE The option of donating organs after euthanasia is not well known. Assessment of the results of organ transplants with grafts donated after euthanasia is essential to justify the use of this type of organ donation.

OBJECTIVES To assess the outcomes of liver transplants (LTs) with grafts donated after euthanasia (donation after circulatory death type V [DCD-V]), and to compare them with the results of the more commonly performed LTs with grafts from donors with a circulatory arrest after the withdrawal of life-supporting treatment (type III [DCD-III]).

DESIGN, SETTING, AND PARTICIPANTS This retrospective multicenter cohort study analyzed medical records and LT data for most transplant centers in the Netherlands and Belgium. All LTs with DCD-V grafts performed from the start of the donation after euthanasia program (September 2012 for the Netherlands, and January 2005 for Belgium) through July 1, 2018, were included in the analysis. A comparative cohort of patients who received DCD-III grafts was also analyzed. All patients in both cohorts were followed up for at least 1 year. Data analysis was performed from September 2019 to December 2019.

EXPOSURES Liver transplant with either a DCD-V graft or DCD-III graft.

MAIN OUTCOMES AND MEASURES Primary outcomes were recipient and graft survival rates at years 1, 3, and 5 after the LT. Secondary outcomes included postoperative complications (early allograft dysfunction, hepatic artery thrombosis, and nonanastomotic biliary strictures) within the first year after the LT.

RESULTS Among the cohort of 47 LTs with DCD-V grafts, 25 organ donors (53%) were women and the median (interquartile range [IQR]) age was 51 (44-59) years. Among the cohort of 542 LTs with DCD-III grafts, 335 organ donors (62%) were men and the median (IQR) age was 49 (37-57) years. Median (IQR) follow-up was 3.8 (2.1-6.3) years. In the DCD-V cohort, 30 recipients (64%) were men, and the median (IQR) age was 56 (48-64) years. Recipient survival in the DCD-V cohort was 87% at 1 year, 73% at 3 years, and 66% at 5 years after LT. Graft survival among recipients was 74% at 1 year, 61% at 3 years, and 57% at 5 years after LT. These survival rates did not differ statistically significantly from those in the DCD-III cohort. Incidence of postoperative complications did not differ between the groups. For example, the occurrence of early allograft dysfunction after the LT was found to be 13 (31%) in the DCD-V cohort and 219 (45%) in the DCD-III cohort. The occurrence of nonanastomotic biliary strictures after the LT was found to be 7 (15%) in the DCD-V cohort and 83 (15%) in the DCD-III cohort.

CONCLUSIONS AND RELEVANCE The findings of this cohort study suggest that LTs with DCD-V grafts yield similar outcomes as LTs with DCD-III grafts; therefore, grafts donated after euthanasia may be a justifiable option for increasing the organ donor pool. However, grafts from these donations should be considered high-risk grafts that require an optimal donor selection process and logistics.

JAMA Surg. 2020;155(10):917-924. doi:10.1001/jamasurg.2020.2479
Published online August 5, 2020.

 Invited Commentary
page 924

 CME Quiz at
jamacmeloup.com

Author Affiliations: Author affiliations are listed at the end of this article.

Corresponding Author: Wojciech G. Polak, MD, PhD, Division of Hepato-Pancreato-Biliary and Transplant Surgery, Department of Surgery, Erasmus MC University Medical Center, PO Box 2040, 3000 CA Rotterdam, the Netherlands (w.polak@erasmusmc.nl).

Few countries have accepted the possibility of euthanasia as an alternative to permanent, severe physical or mental illness. Currently, euthanasia is legalized under certain conditions in Belgium, Canada, Colombia, Luxembourg, and the Netherlands.¹ Euthanasia differs from physician-assisted suicide. During euthanasia, the physician administers medication to a patient to intentionally end their life, whereas in physician-assisted suicide, the patient self-administers the medication that has been prescribed by the physician.

Organ donation after euthanasia could help alleviate the current organ shortage. A retrospective study found that 10% of patients who underwent euthanasia in Belgium could have been a suitable organ donor.² Especially in patients for whom organ replacement therapy options are limited, including candidates for a liver transplant, the use of organs donated after euthanasia could reduce waiting-list mortality. At present, organ donation after euthanasia is allowed in Belgium and the Netherlands and has been decriminalized in Canada.^{3,4} However, there is little awareness of the possibility to donate organs after euthanasia among both physicians and patients.

Although liver transplant (LT) with grafts donated after euthanasia has been shown feasible in several countries,^{5,6} assessing the outcomes of LT with these grafts is essential to justify this type of organ donation to the general public. Recently, based on a single-center study, Gilbo et al⁷ concluded that LT with grafts donated after euthanasia yielded similar survival rates as LT with grafts from donation after circulatory death (DCD) type III, defined as grafts from donors with a circulatory arrest after the withdrawal of life-supporting treatment.⁸ However, the study by Gilbo et al⁷ had a small sample size and did not report information on postoperative complications, such as posttransplant cholangiopathy.

As do grafts from DCD-III, organs donated after euthanasia undergo donor warm ischemia time (DWIT), which triggers the occurrence of posttransplant complications that could worsen long-term outcomes.^{9,10} As such, according to the modified Maastricht criteria, grafts donated after euthanasia are considered the fifth subtype of DCD (DCD-V).⁸

In general, the use of DCD grafts in LT has rapidly increased. Within the Eurotransplant region, the number of DCD liver grafts used in LT increased from 42 in 2010 to 160 in 2019.¹¹ When compared with LT with grafts from donation after brain death, however, LT with DCD grafts tends to yield a higher incidence of graft failure and biliary complications, of which nonanastomotic strictures are the most harmful.^{9,12,13}

In this multicenter cohort study, the outcomes of LTs with DCD-V grafts in Belgium and the Netherlands were examined. We aimed to assess these outcomes and to compare them with the results of the more commonly performed LTs with DCD-III grafts.

Legal and Practical Aspects of Euthanasia

Euthanasia was legalized in the Netherlands in 2001 and in Belgium in 2002. According to both the Dutch and Belgian law, patients who request euthanasia must be experiencing severe physical or mental distress with no chance for improvement and no reasonable alternative.^{14,15} Furthermore, a pa-

Key Points

Question What are the outcomes of liver transplants with grafts donated after euthanasia?

Findings In this cohort study of 47 liver transplants with grafts donated after euthanasia in the Netherlands and Belgium, recipient and graft survival rates were comparable with the survival rates in a comparative cohort of 542 recipients of liver grafts from donors with a circulatory arrest after the withdrawal of life-supporting treatment. The use of liver grafts donated after euthanasia can expand the pool of grafts donated after circulatory death by approximately 7%.

Meaning Findings from this study suggest that the use of liver grafts donated after euthanasia is justifiable and can expand the existing liver donor pool.

tient's appeal for euthanasia must be well considered and completely voluntarily. In addition to the physician handling the euthanasia request, an independent physician must reassess whether the request is justified. Euthanasia is performed by a physician who administers a drug that induces a coma (preferably, thiopental sodium; in the Netherlands, propofol is used as an alternative) followed by a nondepolarizing neuromuscular blocking agent (eg, rocuronium bromide, atracurium besylate, or cisatracurium besylate).^{16,17}

Legal and Practical Aspects of Organ Donation After Euthanasia

In the Netherlands, the Erasmus MC University Medical Center and Maastricht University Medical Center developed a manual on organ donation after euthanasia, and the Dutch Transplant Society created a multidisciplinary national guideline for organ donation after euthanasia.^{5,18} In Belgium, a national guideline on DCD-V is nonexistent, but all transplant centers across the country have a local protocol for this type of organ donation. The most important ethical aspect of facilitating DCD-V is that the organ donation and euthanasia should be handled as 2 separate, strictly regulated processes. Neither the patients and their relatives nor the physicians should experience any form of social pressure or conflict of interest.

The process of DCD-V is initiated by a voluntary request from a patient whose euthanasia request has already been granted. After this request, a physician (often a general practitioner) contacts a transplant coordinator. The transplant coordinator evaluates the patient's medical record to ascertain whether the patient is a suitable organ donor. Often, additional screening investigations, such as blood tests and imaging, must be performed before a final decision can be made. The contraindications for DCD-V are similar to the contraindications for the other types of deceased donation. Despite some previous cases in which the coma-inducing drug was administered to the patient at home, today the complete euthanasia procedure is highly recommended to take place in the hospital.²⁰

Donation and Transplant Procedure

After circulatory arrest has been declared by the physician who performed the euthanasia, the DCD-V procedure commences

In a similar way as the DCD-III donation. To ascertain irreversible circulatory arrest, a 5-minute period of no touch is obligatory. In the Netherlands, transporting the donor to the operating theater during these 5 minutes is prohibited. In both Belgium and the Netherlands, a super-rapid sternotomy is performed to procure donor organs. The implantation techniques are transplant center-specific but generally include the piggyback technique (or a variant of it) for the caval vein anastomosis, an end-to-end arterial and portal anastomosis, and a duct-to-duct biliary anastomosis.

Methods

Most transplant centers in the Netherlands and Belgium (N = 8) participated in this population-based cohort study. This study was approved by the Medical Research Ethics Committee of the Erasmus MC University Medical Center Rotterdam, which waived the requirement to obtain informed consent because the study used only deidentified data.

Study Population

All LTs with DCD-V grafts performed in the Netherlands and Belgium from the start of the donation after euthanasia program (January 2012 for the Netherlands, and January 2005 for Belgium) through July 1, 2018, were included in this analysis. Liver grafts from DCD-V that were preserved with machine perfusion were excluded. We obtained LT data from prospectively collected databases maintained by many transplant centers. In case of missing data, we accessed individual medical records or the Donor Data application from Eurotransplant.

To compare the results of LTs with DCD-V grafts with LTs with DCD-III grafts (comparative cohort), we used a Dutch database that contains all adult LTs with DCD-III performed between January 1, 2006, and January 1, 2017. Liver grafts recovered on machine perfusion and liver graft retransplants were excluded from this database. This comparative cohort was extended to LTs with DCD-III performed in the same period in 3 Belgian transplant centers (in Leuven, Antwerp, and Liège) that performed most of the LTs with DCD-V.

Primary and Secondary Outcomes and Definitions

The primary outcomes of this study were the recipient and graft survival rates at years 1, 3, and 5 after the LT. *Patient loss* was defined as death with or without a functioning graft, whereas *graft loss* was defined as either a recipient death or a retransplant. Secondary outcomes were the occurrence of early allograft dysfunction, hepatic artery thrombosis, and nonanastomotic biliary strictures within the first year after the LT. As described, the DWIT can be divided into an agonal phase and an asystolic phase.²⁰ In an LT with DCD-V graft, the agonal phase was defined as the time between administration of euthanasia (coma-inducing drug and nondepolarizing neuromuscular blocking agent) and circulatory arrest. In an LT with DCD-III graft, the agonal phase was defined as the period between withdrawal of life-supporting treatment and circulatory arrest. The definition of the asystolic phase was the same

for both LT with DCD-III graft and LT with DCD-V graft: the time between circulatory arrest and start of cold perfusion.

The cold ischemia time was described as the period between the start of cold perfusion in the donor and the removal of the liver graft from ice before implantation. The recipient warm ischemia time was the period between the removal of the liver graft from ice and the portal or arterial reperfusion, whichever came first. Regarding the secondary outcome parameters, early allograft dysfunction was classified according to the Olthoff criteria and was diagnosed only in patients who were alive and did not undergo a retransplant within week 1 after the LT.²¹ Nonanastomotic biliary strictures were described as any stricture of the biliary tree other than those at the level of the anastomosis and in the absence of a hepatic artery thrombosis.

Statistical Analysis

Continuous variables are presented as median (interquartile range [IQR]), whereas categorical variables are presented as frequency (valid percentage). To compare the 2 groups, we used either an unpaired χ^2 test (categorical variables) or an unpaired Mann-Whitney test (continuous variables). Recipient and graft survival rates were calculated with the Kaplan-Meier method. A log-rank test was performed to assess the statistical differences in survival rates between the DCD-V and DCD-III cohorts.

All statistical analyses were performed in SPSS, version 25 (SPSS Inc). A 2-sided $P < .05$ was considered statistically significant. Data analysis was performed from September 2019 to December 2019.

Results

As of July 1, 2018, a total of 59 LTs with DCD-V grafts had been performed in Belgium and in the Netherlands. Between January 1, 2012, and December 31, 2017, approximately 7% of all LTs with DCD performed in both countries were with DCD-V grafts. In 12 cases, the liver graft underwent machine preservation, and these cases were excluded from further analysis. The final cohort comprised 47 LTs with DCD-V grafts. The comparative cohort consisted of 542 LTs with DCD-III grafts. The median (IQR) follow-up period of the complete cohort was 3.8 (2.1-6.3) years.

Donor, Recipient, and Surgical Characteristics

In the DCD-V cohort, 25 organ donors (53%) were women and 22 (47%) were men, with a median (IQR) age of 51 (44-59) years (Table 1). This composition was statistically significantly different from the DCD-III cohort, which comprised 335 men (62%) and 207 women (38%; $P = .04$), with a median (IQR) age of 49 (37-57) years. In the DCD-V cohort, a neurodegenerative disease (eg, amyotrophic lateral sclerosis, multisystem atrophy, and Huntington disease) was the most common indication for euthanasia request (17 [36%]), followed by a psychiatric disorder (11 [23%]). Compared with donors in the DCD-III cohort, those in the DCD-V cohort had significantly lower levels of median (IQR) transaminase (aspartate aminotransferase: 26

Table 1. Donor Demographic Characteristics

Characteristic	No. (%) ^a	DCD-V cohort (n = 47)	DCD-III cohort (n = 542)	P value
Sex				
Men	22 (47)		335 (62)	
Women	25 (53)		207 (38)	.04
Age, median (IQR), y	51 (44-59)		49 (37-57)	.17
BMI, median (IQR)	23 (20-26)		24 (22-26)	.09
Indication for euthanasia				
Neurodegenerative diseases	17 (36)		NA	NA
Psychiatric disorders	11 (23)		NA	NA
Multiple sclerosis	8 (17)		NA	NA
Unbearable pain	3 (6)		NA	NA
Tetraplegia or quadriplegia	1 (2)		NA	NA
Locked-in syndrome	2 (4)		NA	NA
Cerebrovascular accident	1 (2)		NA	NA
Other	3 (6)		NA	NA
Unknown	1 (2)		NA	NA
Highest AST level, median (IQR), IU/L	26 (21-33) ^b		67 (36-140)	<.001
Highest ALT level, median (IQR), IU/L	25 (20-38)		52 (25-115) ^c	<.001
DWIT, median (IQR), min				
Agonal ^d	7 (5-9)		14 (9-20) ^e	<.001
Asystolic ^f	11 (8-14)		12 (9-17) ^g	.03

Abbreviations: ALT, alanine aminotransferase; AST, aspartate aminotransferase; BMI, body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared); DCD, donation after circulatory death (type III or type V); DWIT, donor warm ischemia time; IQR, interquartile range.

SI conversion factors: To convert ALT and AST to microkatal per liter, multiply by 0.0167.

^a Data are shown as frequency (valid percentages) unless noted otherwise. Percentages may not add to 100% because of rounding.

^b Proportion of missing data for this variable was 2.7%.

^c Proportion of missing data for this variable was 0.2%.

^d Agonal DWIT is the time between administration of euthanasia (DCD-V) or withdrawal of life support (DCD-III) and circulatory arrest.

^e Proportion of missing data for this variable was 14.4%.

^f Asystolic DWIT is the time between circulatory arrest and cold perfusion.

^g Proportion of missing data for this variable was 5.5%.

[21-33] IU/L vs 67 [36-140] IU/L; alanine aminotransferase: 25 [20-38] IU/L vs 52 (25-115) IU/L; $P < .001$). (To convert aspartate aminotransferase and alanine aminotransferase to microkatal per liter, multiply by 0.0167.) The median (IQR) agonal DWIT was 7 (5-9) minutes, which was significantly shorter than that in the comparative cohort (14 [9-20] minutes) ($P < .001$). The median (IQR) asystolic DWIT was also significantly shorter in the DCD-V population (11 [8-14] vs 12 [9-17] minutes; $P = .03$) (Table 1).

In the DCD-V cohort, 30 recipients (64%) were men and 17 (36%) were women, with a median (IQR) age of 56 (48-64) years (Table 2). Median (IQR) recipient warm ischemia time was 39 (32-46) minutes and cold ischemia time was 356 (308-423) minutes. No statistically significant differences in recipient and surgical characteristics were observed between the DCD-V and DCD-III groups. For example, the median (IQR) body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared) for recipients was 25 (22-29) in the DCD-V cohort and 26 (23-29) in the DCD-III cohort ($P = .12$). Hepatocellular carcinoma was the most common indication for transplant in both groups (13 [28%] vs 177 [33%]; $P = .10$) (Table 2).

Postoperative Course

The peak median (IQR) serum levels of both aspartate aminotransferase (895 [606-2047] IU/L vs 1505 [837-3099] IU/L;

$P = .003$) and alanine aminotransferase (674 [450-1223] IU/L vs 1063 [544-2136] IU/L; $P = .02$) within week 1 after the LT were statistically significantly lower in the DCD-V cohort than in the DCD-III cohort (Table 3). However, no significant difference was found in the occurrence of early allograft dysfunction after the LT (13 [31%] vs 219 [45%]; $P = .09$).

A total of 7 patients (15%) who underwent an LT with DCD-V graft had a diagnosis of nonanastomotic stricture of the biliary tree within the first year after the LT. This number was not statistically significant, compared with 83 patients (15%) in the comparative DCD-III cohort. Rates of primary nonfunction (2 [4%] vs 9 [2%]) and hepatic artery thrombosis (3 [6%] vs 23 [4%]) did not differ between the DCD-V and DCD-III cohorts (Table 3).

Recipient and Graft Survival

Recipient survival in the DCD-V cohort was 67% at 1 year, 73% at 3 years, and 66% at 5 years after LT. These rates did not differ significantly from the survival rates in the comparative cohort: 90% at 1 year, 81% at 3 years, and 77% at 5 years after transplant (log-rank $P = .18$) (Figure 1). Graft survival among DCD-V recipients was 74% at 1 year, 61% at 3 years, and 57% at 5 years. In the DCD-III cohort, graft survival was 83% at 1 year, 72% at 3 years, and 68% at 5 years after LT (Figure 2). This difference in survival was not statistically significant (log-rank $P = .11$).

Table 2. Recipient and Surgical Demographic Characteristics

Characteristic	No. (%) ^a	DCD-V cohort (n = 47)	DCD-III cohort (n = 542)	P value
Sex				
Men	30 (64)		401 (74)	
Women	17 (36)		141 (26)	.13
Gender mismatch				
No mismatch	31 (66)		334 (62)	
Male donor to female recipient	4 (9)		71 (13)	.66
Female donor to male recipient	12 (26)		137 (25)	
Age, median (IQR), y	56 (48-64)		58 (51-64)	.35
BMI, median (IQR)	25 (22-29)		26 (23-29) ^b	.12
Indication for transplant				
Hepatocellular carcinoma	13 (28)		177 (33)	
Alcoholic liver cirrhosis	9 (19)		129 (24)	
Cholestatic diseases (PBC/PSC)	6 (13)		56 (10)	
Cirrhosis due to viral hepatitis	2 (4)		49 (9)	
Cryptogenic cirrhosis	1 (2)		23 (4)	.10
Acute liver failure	3 (6)		6 (1)	
NASH	1 (2)		15 (3)	
Other	12 (26)		91 (17)	
Laboratory MELD score	16 (11-23)		15 (10-20) ^c	.19
Surgical procedure duration, median (IQR), min				
RWIT	39 (32-46)		39 (31-46) ^d	.48
CIT	356 (308-423)		373 (295-461) ^e	.38

Abbreviations: BMI, body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared); CIT, cold ischemia time; DCD, donation after circulatory death (type III or type V); IQR, interquartile range; MELD, Model for End-stage Liver Disease; NASH, nonalcoholic steatohepatitis; PBC, primary biliary cirrhosis; PSC, primary sclerosing cholangitis; RWIT, recipient warm ischemia time.

^a Data are shown as frequency (valid percentages) unless noted otherwise. Percentages may not add to 100% because of rounding.

^b Proportion of missing data for this variable is 20.7%.

^c Proportion of missing data for this variable is 1.3%.

^d Proportion of missing data for this variable is 0.2%.

Table 3. Postoperative Demographic Characteristics and Complications

Postoperative outcome	No. (%) ^a	DCD-V cohort (n = 47)	DCD-III cohort (n = 542)	P value
Length of stay, median (IQR), d				
ICU	3 (2-6)		3 (2-6)	.82
Hospital	17 (14-31)		18 (13-26)	.73
Peak level in week 1, median (IQR), IU/L ^b				
AST	895 (606-2047) ^c		1505 (837-3099) ^d	.003
ALT	674 (450-1223) ^e		1063 (544-2136) ^f	.02
Bilirubin level on day 7, median (IQR), $\mu\text{mol/L}$ ^g	44 (20-100) ^h		29 (16-72) ⁱ	.16
Complications				
Primary nonfunction	2 (4)		9 (2)	.22
Early allograft dysfunction ^j	13 (31) ^k		219 (45) ^l	.09
Hepatic artery thrombosis ^m	3 (6)		23 (4)	.45
Nonanastomotic strictures ⁿ	7 (15)		83 (15)	.94

Abbreviations: ALT, alanine aminotransferase; AST, aspartate aminotransferase; DCD, donation after circulatory death (type III or type V); ICU, intensive care unit; IQR, interquartile range.

Si conversion factors: To convert ALT and AST from units per liter to micromoles per liter, multiply by 0.0167.

^a Data are shown as frequency (valid percentages) unless noted otherwise. Percentages may not add to 100% because of rounding.

^b Patients who died or underwent retransplant within 7 days after liver transplant were excluded.

^c Proportion of missing data for this variable is 4.5%.

^d Proportion of missing data for this variable is 4.8%.

^e Proportion of missing data for this variable is 7.5%.

^f Development of complication within the first year after transplant.

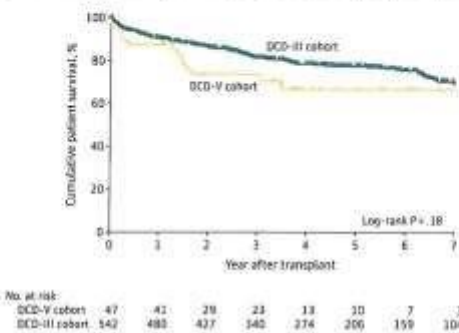
Discussion

To our knowledge, this study is the largest research thus far into the outcome of LT with grafts donated after euthanasia. The results show that LTs with DCD-V liver grafts have recipient and graft survival rates that are similar to those of the more commonly performed LTs with DCD-III grafts. Accordingly,

DCD-V liver grafts can be used to enlarge the DCD donor pool by approximately 7%. However, because both the experience with this type of graft is limited and the results are not superior to those of LT with DCD-III, liver grafts donated after euthanasia should be considered extended-criteria grafts.

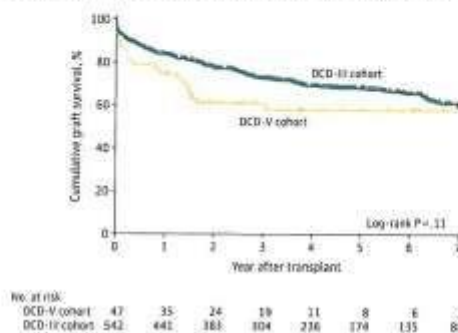
The results of the present study are not in line with our hypothesis that LTs with DCD-V grafts have superior outcomes compared with LTs with DCD-III grafts and that these out-

Figure 1. Kaplan-Meier Curve of Recipient Survival From Liver Graft Donation After Circulatory Death Type V (DCD-V) vs Type III (DCD-III)



DCD-III liver grafts were donated after a planned withdrawal of life-supporting treatments. DCD-V liver grafts were donated after euthanasia.

Figure 2. Kaplan-Meier Curve of Graft Survival in Recipients of Liver Graft Donation After Circulatory Death Type V (DCD-V) vs Type III (DCD-III)



DCD-III liver grafts were donated after a planned withdrawal of life-supporting treatments. DCD-V liver grafts were donated after euthanasia.

comes may even be similar to outcomes of LTs with grafts donated after brain death, which had a 5-year recipient survival rate of 80% and graft survival rate of 70%.²²

This finding could be associated with a number of factors. First, patients who request euthanasia are often physically weakened. Because of their medical condition, patients can develop muscle atrophy, sarcopenia, and malnutrition. These conditions could have detrimental implications for the liver graft. Donors in the DCD-III cohort, especially those with trauma, often had a blank medical history. Second, the association between euthanasia and the DCD-V liver grafts is unclear. The nondepolarizing neuromuscular blocking agent is given in a relatively high dose and could therefore be hepatotoxic, especially given that this medication is eliminated mainly by the liver (through bile) and kidneys.²⁷ Furthermore, the postmortal effects of these medications as well as their effect during the first minutes of the cold flush of the graft is unknown. Further research into the effect of euthanasia on liver grafts is recommended. Meanwhile, the use of normothermic machine perfusion or normothermic regional perfusion to test the viability of DCD-V liver grafts may be helpful.

Optimal logistics is mandatory in the field of organ transplantation, especially when using high-risk grafts, which may describe DCD-V liver grafts. Therefore, a local allocation policy of DCD-V grafts, as used in the study by Gilbo et al,⁷ could facilitate optimal recipient selection. Furthermore, the cold ischemia time can be kept as short as possible given that both organ procurement and transplant are performed by a single team.

As we hypothesized, the agonal phase of the DWIT was significantly shorter among donors in the DCD-V cohort compared with donors in the DCD-III group. However, this shorter agonal phase did not seem to be associated with superior survival rates among recipients of DCD-V grafts compared with recipients in the DCD-III group. We were unable to calculate the functional DWIT in this study.

Research has shown that an oxygen saturation of less than 80% should be considered as the start of the functional DWIT.²⁰ However, in LTs with DCD-V grafts, the donor oxygen saturation and blood pressure levels are often not measured. In the few cases in which these parameters were measured, it was done noninvasively to minimize harm to the patient. This measurement cannot be compared with the typically invasive measurement method (ie, venous or arterial catheter) used in patients in the DCD-III cohort. Therefore, we chose the time of administration of euthanasia as the starting point of DWIT.

Significantly lower levels of alanine aminotransferase and aspartate aminotransferase were found in donors in the DCD-V cohort, which probably were associated with the lower post-transplant peak of aminotransferase levels. This finding may seem contradictory to our earlier statement that patients in the DCD-V cohort are physically weakened. However, donors in the DCD-III cohort, rather than those in the DCD-V group, are prone to having elevated transaminase levels associated with their traumatic or nontraumatic brain injury or cardiovascular event with possible resuscitation.²⁴⁻²⁷ The absolute difference in transaminase levels between the two groups may be too small to have altered the outcome.

The DCD-V cohort comprised a substantially higher proportion of women. Although this finding was statistically nonsignificant in the current research, a higher risk of gender mismatch may be present among recipients of DCD-V liver grafts, especially woman-to-man transplant. Research has shown that this type of gender mismatch is associated with lower survival rates.^{28,29}

When we compared the present study with the literature, we observed that recipient and graft survival rates at 3 years after LTs with DCD-V grafts were substantially higher in the single-center analysis of Gilbo et al⁷ than in this multicenter study. This difference may be associated with both logistic and allocation policy differences between the Dutch and Belgian DCD cohorts.

Strengths and Limitations

This study has some strengths. First, the study has a multicenter and international design, which enabled the inclusion of, to our knowledge, the largest population of donors and recipients of LTs with DCD-V grafts reported in the literature. Second, we believe this study has the ability to create awareness about donation after euthanasia among the medical community and the general public.

According to the Dutch guideline, the conversation regarding the possibility of organ donation after euthanasia must be initiated by the patient and not by the physician.¹⁸ The implementation of the new Donor Act in the Netherlands has revived the debate on whether this recommendation is ethical.^{30,31} On one hand, informing a patient about organ donation after euthanasia may put social pressure on the patient, which could potentially lead to a breach of trust. This conversation could be seen as a violation of a basic ethical principle in medical practice: *primum non nocere* (first, do no harm). On the other hand, withholding this information violates another important medical principle: patient autonomy. In both euthanasia and organ donation, the ability of patients to make their own choice using all available in-

formation is fundamental. Especially if the patient is registered as an organ donor, autonomy could be hampered if the physician does not inform the patient.

This study has some limitations. First, the sample size of the DCD-V group was relatively small. This limited size prevented us from performing more robust statistical analyses, such as regression analysis, to identify independent risk factors for inferior outcome of LTs with DCD-V grafts. Second, even though many Dutch and Belgian transplant centers prospectively collect data on LTs performed in their centers, the study design was retrospective and therefore prone to bias.

Conclusions

This cohort study found that LTs with DCD-V liver grafts achieved results comparable to those in LTs with DCD-III grafts. This finding suggests that DCD-V is a valuable source for increasing the organ donor pool. However, liver grafts from these types of organ donations should still be considered high-risk grafts that require an optimal donor selection process and favorable logistics.

ARTICLE INFORMATION

Accepted for Publication: April 16, 2020.

Published Online: August 5, 2020.

doi:10.1001/jama.2020.2479

Author Affiliations: Division of Hepato-Pancreato-Biliary and Transplant Surgery, Department of Surgery, Erasmus MC University Medical Center Rotterdam, Rotterdam, the Netherlands (van Reeve, IJzermans, Polak); Laboratory of Abdominal Transplantation, Transplantation Research Group, Department of Microbiology, Immunology and Transplantation, KU Leuven, Leuven, Belgium (Gilbo, Monbaliu); Department of Abdominal Transplant Surgery, University Hospitals Leuven, Leuven, Belgium (Gilbo, Monbaliu); Department of Surgery: Section of Hepato-Pancreato-Biliary and Liver Transplantation, University of Groningen, University Medical Center Groningen, Groningen, the Netherlands (van Leeuwen, Porte); Department of Hepatobiliary, Transplantation and Endocrine Surgery, Antwerp University Hospital, Antwerp, Belgium (Ysebaert); Department of Gastroenterology and Hepatology, Leiden University Medical Center, Leiden, the Netherlands (van Hoek); Division of Transplant Surgery, Department of Surgery, Leiden University Medical Center, Leiden, the Netherlands (Alwayn); Department of Abdominal Surgery and Transplantation, Centre Hospitalier Universitaire de Liège, Liège, Belgium (Meurisse, Detry); Department of Abdominal Surgery and Transplantation, University Hospitals Saint-Luc, Brussels, Belgium (Coubau, Ciccarelli); Department of General and Hepatobiliary Surgery, Liver Transplantation Service, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium (Bernevoet, Vanlander).

Author Contributions: Drs van Reeve and Polak had full access to all data in the study and take responsibility for the integrity of the data and the accuracy of the data analysis. Concept and design: van Reeve, Ysebaert, Alwayn, IJzermans, Polak.

Acquisition, analysis, or interpretation of data: van Reeve, Gilbo, Monbaliu, van Leeuwen, Porte, van Hoek, Meurisse, Detry, Coubau, Ciccarelli, Bernevoet, Vanlander, IJzermans, Polak. **Drafting of the manuscript:** van Reeve, IJzermans, Polak. **Critical revision of the manuscript for important intellectual content:** All authors. **Statistical analysis:** van Reeve, Gilbo, van Leeuwen. **Administrative, technical, or material support:** van Reeve, Monbaliu, Porte, Ysebaert, van Hoek, Meurisse, Ciccarelli. **Supervision:** van Leeuwen, Porte, Ysebaert, Alwayn, Detry, Bernevoet, Vanlander, IJzermans, Polak. **Other—coordinator of the study:** van Reeve. **Conflict of Interest Disclosures:** Dr van Hoek reported receiving grants from Zambon Pharma, Astellas Pharma, and Chiesi Pharma and personal fees from Norgine outside the submitted work. No other disclosures were reported.

Additional Contributions: Xavier Rogiers, MD, Ghent University Hospital, assisted in data collection and manuscript revision. Jacques Pirenne, PhD, University Hospitals Leuven, provided additional survival rate data on liver transplants with donation after brain death in Belgium. The Landelijk Overleg Levertransplantatie Dutch Liver Transplant Committee and the Belgian Liver and Intestinal Advisory Committee endorsed this project. Eurotransplant provided required data. None of the named individuals and groups received financial compensation for their contributions.

Additional Information: Xavier Rogiers, MD, died November 20, 2019.

REFERENCES

- Emanuel EJ, Oronsooka-Philipsen BD, Urwin JW, Cohen J. Attitudes and practices of euthanasia and physician-assisted suicide in the United States, Canada, and Europe. *JAMA*. 2016;316(1):79-90. doi:10.1001/jama.2016.8499
- Bollen J, van Spaeken T, Ten Hoopen R, van Heem E, Ysebaert D, van Mook W. Potential number of organ donors after euthanasia in Belgium. *JAMA*. 2017;317(14):1476-1477. doi:10.1001/jama.2017.0729
- Allard J, Fortin MC. Organ donation after medical assistance in dying or cessation of life-sustaining treatment requested by conscious patients: the Canadian context. *J Med Ethics*. 2017;43(8):601-605. doi:10.1136/medethics-2016-103460
- Bollen J, Ten Hoopen R, Ysebaert D, van Mook W, van Heem E. Legal and ethical aspects of organ donation after euthanasia in Belgium and the Netherlands. *J Med Ethics*. 2016;42(8):486-489. doi:10.1136/medethics-2015-102898
- Bollen J, de Jongh W, Hagenmaers J, et al. Organ donation after euthanasia: a Dutch practical manual. *Am J Transplant*. 2016;16(7):1967-1972. doi:10.1111/ajt.13746
- Ysebaert D, Van Beeumen G, De Greef K, et al. Organ procurement after euthanasia: Belgian experience. *Transplant Proc*. 2009;41(2):585-586. doi:10.1016/j.transproceed.2008.12.025
- Gilbo N, Jochmans I, Jacobs-Tulleneers-Thevisson D, et al. Survival of patients with liver transplants donated after euthanasia, circulatory death, or brain death at a single center in Belgium. *JAMA*. 2019;322(7):78-80. doi:10.1001/jama.2019.6553
- Detry D, Le Dinh H, Noterdaeme T, et al. Categories of donation after circulatory death. *Transplant Proc*. 2012;44(5):1189-1195. doi:10.1016/j.transproceed.2012.05.001
- Blot JJ, Detry O, Putter H, et al. Eurotransplant Liver Intestine Advisory Committee. Long-term results of liver transplantation from donation after circulatory death. *Liver Transpl*. 2016;22(8):1107-1114. doi:10.1002/lt.24449
- Kalksvart M, Schlegel A, Umbro L, et al. The impact of combined warm ischemia time on development of acute kidney injury in donation after circulatory death liver transplantation: stay