

STATISTIQUES

sur l'utilisation d'animaux dans les procédures dans la région de Bruxelles-Capitale en 2024



OCTOBRE 2025



STATISTIQUES

SUR L'UTILISATION D'ANIMAUX DANS LES PROCÉDURES DANS LA RÉGION DE BRUXELLES-CAPITALE EN 2024

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	5
L'UTILISATION D'ANIMAUX DANS LES PROCÉDURES	6
1. PARTIE 1: NOMBRE D'ANIMAUX UTILISES POUR LA PREMIERE FOIS.....	6
1.1. Établissements agréés	6
1.2. Nombre d'animaux d'expérience et d'espèces utilisés pour la première fois	6
1.3. Lieu de naissance	7
2. PARTIE 2 : DÉTAILS DE TOUTE UTILISATION D'ANIMAUX d'expérience DANS LES PROCÉDURES.....	8
2.1. Nombre de procédures et réutilisation d'animaux dans les procédures.....	8
2.2. Utilisation d'animaux par gravité	9
2.3. Statut génétique	10
2.4. Domaines d'utilisation.....	12
4.2.1. Aperçu des domaines d'utilisation	12
4.2.2. Analyse détaillée des espèces animales utilisées en 2024 par domaine	12
4.2.3. Domaines de la recherche fondamentale.....	14
4.2.4. Domaines de la recherche translationnelle et appliquée	14
4.2.5. Domaines relevant de la réglementation et production de routine	15
3. PARTIE 3 : UTILISATION D'ANIMAUX POUR LA CREATION ET LE MAINTIEN D'ANIMAUX GENETIQUEMENT MODIFIES ...	16
3.1. Création d'une nouvelle lignée génétiquement modifiée	16
1.3.1. Nombre d'animaux d'expérience utilisés pour la première fois pour créer de nouvelles lignées d'animaux génétiquement modifiés.....	16
1.3.2. Utilisation d'animaux par gravité	16
1.3.3. Statut génétique	17
1.3.4. Domaines d'utilisation.....	17
3.2. Maintien des lignées génétiquement modifiées.....	18
2.3.1. Nombre d'animaux d'expérience (ré)utilisés pour l'entretien des lignées génétiquement modifiées.....	18
2.3.2. Utilisation d'animaux par gravité	18
2.3.3. Statut génétique	19
4. Évolution des données depuis 2015 concernant l'utilisation d'animaux dans les procédures.....	19
STATISTIQUES SUPPLÉMENTAIRES SUR L'ÉLEVAGE ET LE GÉNOTYPAGE POUR LES PROCÉDURES SCIENTIFIQUES	20
1. Introduction	20
2. Les animaux qui ont été élevés pour des procédures scientifiques mais qui ont été tués ou sont morts sans avoir été utilisés dans les procédures	20
3. Prélèvement de tissus pour le génotypage	21
4. Efforts pour raffiner les techniques de génotypage.....	23
INSPECTION	24
1. Programme d'inspection	24
2. Inspections réalisées	25
3. Exemptions et équivalences.....	27
3.1. Dérogations et exemptions	27
3.2. Equivalences des qualifications professionnelles européennes	28



ANNEXE I : Evolution des données depuis 2015 concernant l'utilisation d'animaux dans les procédures.....	2929
ANNEXE II : Evolution des données depuis 2015 sur l'utilisation d'animaux pour la création d'animaux génétiquement modifiés	34
ANNEXE III : Evolution des données depuis 2015 sur l'utilisation d'animaux pour le maintien de colonies d'animaux génétiquement modifiés	37
ANNEXE IV: Glossaire	3939



INTRODUCTION

Chaque année, conformément à l'article 54 de la directive européenne 2010/63/UE (ci-après la directive), la Région de Bruxelles-Capitale est tenue de collecter des données statistiques sur l'utilisation d'animaux dans les procédures¹.

Depuis 2021, ces statistiques, y compris les données sur la gravité réelle des procédures et l'origine des espèces utilisées dans les procédures, sont soumises à la Commission européenne et rendues publiques dans une base de données en ligne appelée ALURES Statistical EU Database². En conséquence, la présentation des rapports annuels a changé.

Depuis lors, le rapport sur l'utilisation d'animaux dans les procédures se compose de trois parties, comme illustré ci-dessous.

La partie 1 indique le nombre d'animaux (conventionnels et génétiquement modifiés) utilisés pour la première fois à des fins de recherche, d'utilisation réglementaire et production de routine, d'enseignement et de formation, ainsi que leur espèce et leur origine. Le nombre total d'animaux utilisés dans ces procédures est indiqué dans cette partie.

La partie 2 indique le nombre de toutes les utilisations (utilisation initiale et réutilisation ultérieure) d'animaux à des fins de recherche, d'utilisation réglementaire et production de routine, d'enseignement et de formation. Elle indique également la raison de l'utilisation (par exemple, domaine de recherche spécifique, type d'essai), la gravité subie par les animaux (légère, modérée, sévère ou sans réveil), le statut génétique des animaux et l'utilisation d'animaux pour répondre à des exigences réglementaires.

La partie 3 énumère le nombre d'animaux génétiquement modifiés utilisés à l'appui de la recherche scientifique, à la fois pour créer de nouvelles lignées et pour maintenir les colonies existantes. La partie 3 comprend le nombre d'animaux utilisés pour la première fois, les détails de toutes les utilisations et le type de recherche pour lequel de nouvelles lignées génétiquement modifiées ont été créées. Ces animaux ne sont pas inclus dans les parties 1 et 2.

Outre les chiffres sur l'utilisation d'animaux dans les procédures, des données sur le nombre d'animaux tués pour l'utilisation scientifique de leurs organes et tissus, ainsi que sur le nombre d'animaux tués pour d'autres raisons, sont également fournies pour l'année de référence 2024. Ces deux séries de chiffres sont soumises à la Commission européenne tous les cinq ans. La prochaine soumission aura lieu en 2028 pour l'année de rapport 2027.

Enfin, cette publication fournit également des informations sur la supervision exercée par le Département Bien-être animal de Bruxelles Environnement sur les établissements agréés. Bruxelles Environnement a préparé ce bilan annuel sur base, entre autres, des données fournies par les établissements agréés et des inspections réalisées par Bruxelles Environnement.

¹ Une procédure est définie comme une expérience sur animaux dans l'arrêté royal du 29 mai 2013 relatif à la protection des animaux d'expérience (ci-après AR).

² https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/animals-science/statistics-and-non-technical-project-summaries_en#statistical-database



L'UTILISATION D'ANIMAUX DANS LES PROCÉDURES

1. PARTIE 1: NOMBRE D'ANIMAUX UTILISÉS POUR LA PREMIÈRE FOIS

La partie 1 indique combien d'animaux d'expérience et quelles espèces ont été utilisés à des fins de recherche, d'utilisation réglementaire et production de routine, d'enseignement et de formation. Elle indique également le lieu de naissance de ces animaux, mais ne fournit pas d'autres détails sur leur utilisation. La partie 1 ne mentionne pas la réutilisation d'un animal.

1.1. Établissements agréés

Chaque année, les éleveurs, fournisseurs et utilisateurs d'animaux d'expérience doivent fournir des statistiques sur le nombre d'animaux utilisés dans des procédures au cours de l'année précédente. Même s'ils n'ont pas effectué de procédures sur des animaux, ces établissements doivent en informer le Département Bien-être animal de Bruxelles Environnement. En 2024, il y avait au total 89 établissements agréés, dont 35% n'ayant pas de procédure en cours (Tableau 1).

Tableau 1 : nombre d'établissements agréés en 2024

	NOMBRE
Utilisateur	63
Éleveur	17
Éleveur + Fournisseur	9
TOTAL FINAL	89

Nombre d'établissements agréés qui, d'ici à 2024 :	→ ont mis en œuvre des procédures	<u>58</u>	<u>65%</u>
	→ n'ont pas mis en œuvre des procédures	<u>31</u>	<u>35%</u>

1.2. Nombre d'animaux d'expérience et d'espèces utilisés pour la première fois

En 2024, 52.714 animaux ont été utilisés pour la première fois dans des procédures en Région de Bruxelles-Capitale.

Le Tableau 2 présente les espèces animales utilisées pour la première fois, classées par ordre décroissant d'importance. Ce tableau montre qu'en 2024, les souris étaient l'espèce animale la plus utilisée, suivies par les poissons zèbres et les rats.

Tableau 2 : nombre d'animaux par espèce

ESPÈCE	NOMBRE	POURCENTAGE
Souris (<i>Mus musculus</i>)	46.448	88,1%
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	3.967	7,5%
Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	1.228	2,3%
Cobayes (<i>Cavia porcellus</i>)	364	0,7%
Poules domestiques (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	303	0,6%
Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	236	0,5%
Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	133	0,3%
Ovins (<i>Ovis aries</i>)	17	0,0%
Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	14	0,0%
Autres oiseaux (Autre Aves)	4	0,0%
TOTAL FINAL	52.714	100,0%



Aucun primate non-humain, carnivore, équidé, reptile ou céphalopode n'a été utilisé en 2024.

L'analyse de ce nombre permet de distinguer six groupes, en tenant compte de tous les animaux utilisés pour la première fois (Tableau 3).

Tableau 3 : nombre d'animaux par groupe

GROUPE ANIMAUX	NOMBRE	POURCENTAGE
Rongeurs	48.040	91,1%
Poissons	3.967	7,5%
Oiseaux	307	0,6%
Animaux de ferme (agricoles)	150	0,3%
Lagomorphes	14	0,0%
Amphibiens	236	0,5%
TOTAL FINAL	52.714	100,0%

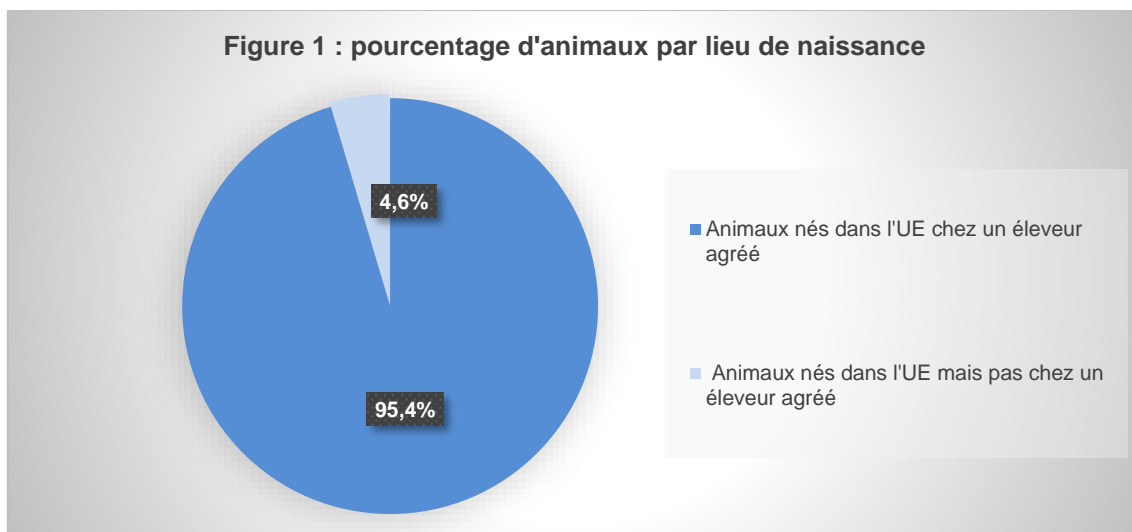
1.3. Lieu de naissance

Le Tableau 4 et la Figure 1 montrent que la plupart des animaux d'expérience (95,4%) sont nés dans l'Union européenne (ci-après UE) chez un éleveur agréé. 4,6% des animaux d'expérience sont nés dans l'UE mais n'ont pas été élevés par un éleveur agréé. Aucun n'est né dans le reste de l'Europe ou ailleurs.

Tableau 4 : nombre d'animaux par espèce et par lieu de naissance

ESPÈCE	DANS L'UE, PROVENANT D'UN ÉLEVEUR AGRÉÉ	DANS L'UE, MAIS PAS PAR UN ÉLEVEUR AGRÉÉ	DANS LE RESTE DE L'EUROPE	AILLEURS
Souris (<i>Mus musculus</i>)	44356	2092	0	0
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	3967	0	0	0
Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	1228	0	0	0
Cobayes (<i>Cavia porcellus</i>)	364	0	0	0
Poules domestiques (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	303	0	0	0
Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	0	236	0	0
Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	41	92	0	0
Ovins (<i>Ovis aries</i>)	0	17	0	0
Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	14	0	0	0
Autres oiseaux (Autre Aves)	0	4	0	0
TOTAL FINAL	50.273	2.441	0	0

Figure 1 : pourcentage d'animaux par lieu de naissance



2. PARTIE 2 : DÉTAILS DE TOUTE UTILISATION D'ANIMAUX D'EXPÉRIENCE DANS LES PROCÉDURES

La partie 2 traite de toutes les utilisations d'animaux d'expérience, qu'il s'agisse d'une première utilisation ou d'une réutilisation, dans le cadre de procédures visant les objectifs suivants :

- Recherche fondamentale ;
- Recherche translationnelle et appliquée ;
- Utilisation réglementaire et production de routine;
- Protection de l'environnement;
- Préservation des espèces;
- Enseignement supérieur;
- Formation
- Enquêtes médico-légales.

Elle comprend des informations sur les raisons de l'utilisation (par exemple, à des fins de recherche) et des informations supplémentaires sur la classification des procédures en fonction de leur degré de gravité. Cette section ne couvre pas l'utilisation d'animaux pour créer et maintenir des lignées génétiquement modifiées, qui sera abordée dans la section suivante.

2.1. Nombre de procédures et réutilisation d'animaux dans les procédures

En 2024, il y a eu 52.730 utilisations d'animaux dans la Région de Bruxelles-Capitale (Tableau 5). Seize animaux ont été réutilisés (Tableau 6). Les animaux réutilisés étaient exclusivement des souris (100 %) et ont été réutilisés pour la recherche translationnelle et appliquée (100 %).

Tableau 5 : utilisation d'animaux par espèce

ESPÈCE	NOMBRE	POURCENTAGE
Souris (<i>Mus musculus</i>)	46.464	88,1%
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	3.967	7,5%
Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	1.228	2,3%
Cobayes (<i>Cavia porcellus</i>)	364	0,7%
Poules domestiques (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	303	0,6%
Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	236	0,5%
Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	133	0,3%
Ovins (<i>Ovis aries</i>)	17	0,0%
Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	14	0,0%
Autres oiseaux (Autre Aves)	4	0,0%
TOTAL FINAL	52.730	100,0%



Tableau 6 : (ré)utilisation d'animaux d'expérience en 2024

	NOMBRE
Première utilisation d'animaux	52.714
Réutilisation des animaux	16
TOTAL FINAL	52.730

2.2. Utilisation d'animaux par gravité

Tous les animaux utilisés dans une procédure sont classés en fonction de la gravité de la procédure pratiquée (Tableaux 7 et 8). La gravité est basée sur la douleur, la souffrance, l'angoisse ou les dommages durables qu'un individu peut ressentir et est déterminée pour chaque animal en fonction de la gravité de la procédure la plus nocive qui a été pratiquée.

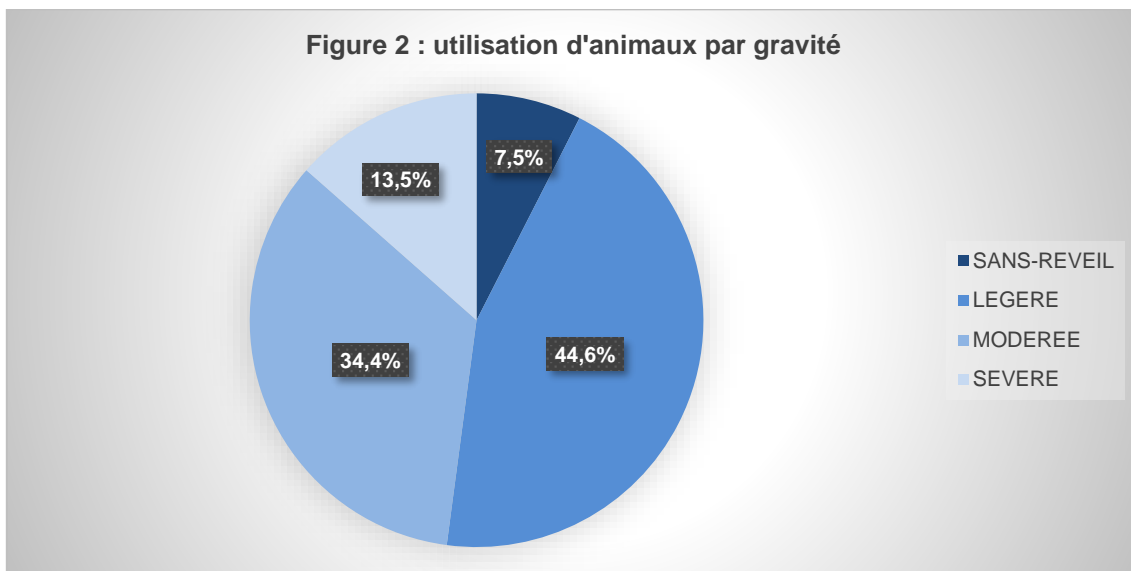
Tableau 7 : utilisation d'animaux par espèce et par gravité

ESPÈCE	SANS RÉVEIL	LÉGÈRE	MODÉRÉE	SÉVÈRE	TOTAL FINAL
Souris (<i>Mus musculus</i>)	2.665	19.076	17.998	6.725	46.464
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	0	3.967	0	0	3.967
Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	920	61	34	213	1.228
Cobayes (<i>Cavia porcellus</i>)	0	139	119	106	364
Poules domestiques (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	0	239	0	64	303
Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	236	0	0	0	236
Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	103	29	1	0	133
Ovins (<i>Ovis aries</i>)	17	0	0	0	17
Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	0	1	11	2	14
Autres oiseaux (Autre Aves)	0	4	0	0	4
TOTAL FINAL	3.941	23.516	18.163	7.110	52.730

Tableau 8 : ratio d'utilisation d'animaux par espèce et par gravité

ESPÈCE	SANS RÉVEIL	LÉGÈRE	MODÉRÉE	SÉVÈRE
Souris (<i>Mus musculus</i>)	5,7%	41,1%	38,7%	14,5%
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	74,9%	5,0%	2,8%	17,4%
Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	0,0%	38,2%	32,7%	29,1%
Cobayes (<i>Cavia porcellus</i>)	0,0%	7,1%	78,6%	14,3%
Poules domestiques (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	77,4%	21,8%	0,8%	0,0%
Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	0,0%	78,9%	0,0%	21,1%
Ovins (<i>Ovis aries</i>)	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Autres oiseaux (Autre Aves)	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%

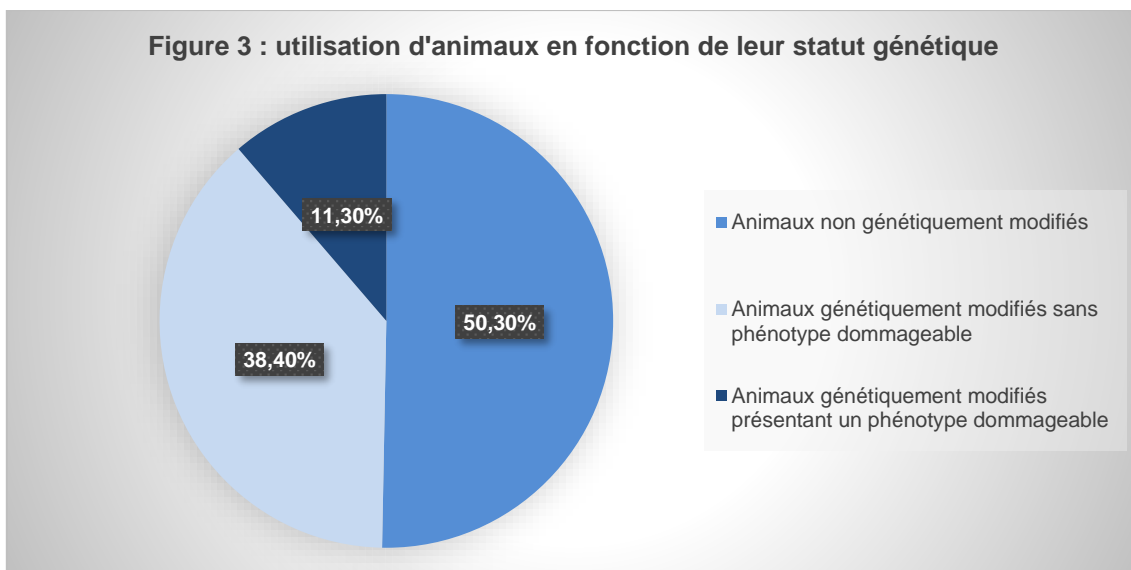
La Figure 2 montre que plus de la moitié des animaux d'expérience utilisés ont présenté une gravité légère (44,6 %) ou modérée (34,4 %) en 2024. En outre, 13,5 % des animaux d'expérience ont été classés dans la catégorie "sévère" et 7,5 % dans la catégorie "sans-réveil".



2.3. Statut génétique

La Figure 3 montre le statut génétique de tous les animaux utilisés dans les procédures en 2024 :

- 50,3 % des animaux utilisés n'ont pas subi d'altération génétique,
- 38,4 % étaient génétiquement modifiés sans phénotype dommageable et
- 11,3 % étaient génétiquement modifiés avec un phénotype dommageable.



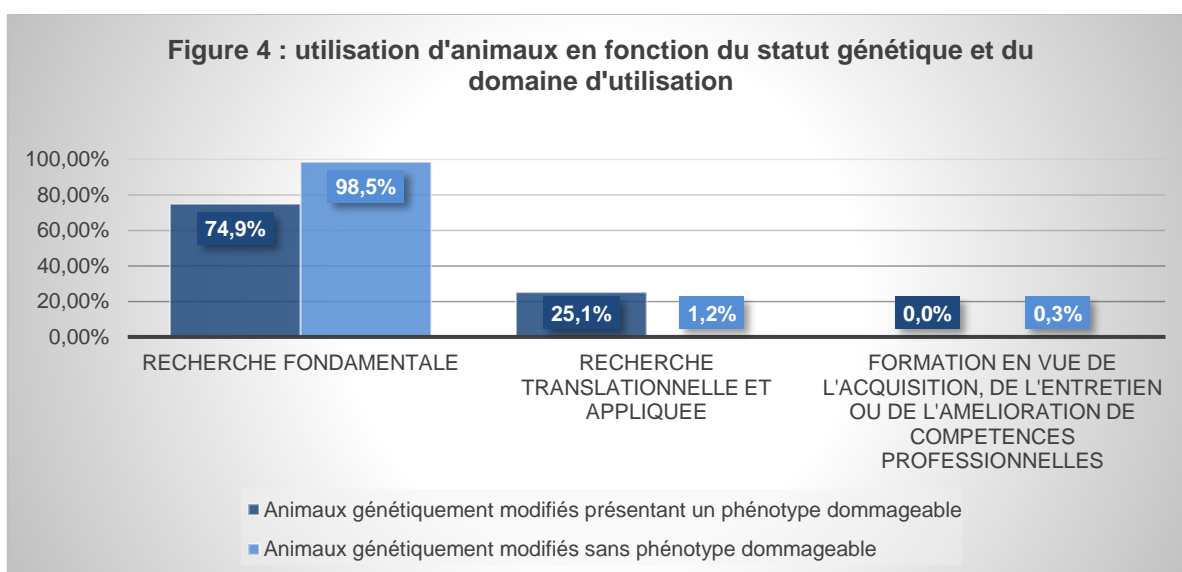
Si l'on examine les espèces animales génétiquement modifiées (avec ou sans phénotype dommageable), le Tableau 9 montre qu'il s'agit principalement de souris (87,1%), mais aussi de poissons zèbres (12,7%) et de rats (0,2%).

Tableau 9 : utilisation d'animaux par espèce et par statut génétique

ESPÈCE	NON GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉ	GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉ SANS PHÉNOTYPE DOMMAGEABLE	GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉ AVEC UN PHÉNOTYPE DOMMAGEABLE	TOTAL FINAL
Souris (<i>Mus musculus</i>)	23.614	16.902	5.948	46.464
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	645	3.322	0	3.967
Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	1.170	45	13	1.228
Cobayes (<i>Cavia porcellus</i>)	364	0	0	364
Poules domestiques (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	303	0	0	303
Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	236	0	0	236
Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	133	0	0	133
Ovins (<i>Ovis aries</i>)	17	0	0	17
Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	14	0	0	14
Autres oiseaux (Autre Aves)	4	0	0	4
TOTAL FINAL	26.500	20.269	5.961	52.730

En 2024, la majorité (93,2 %) des animaux génétiquement modifiés ont été utilisés dans la recherche fondamentale. Seuls 6,6 % de ces animaux sont utilisés dans la recherche translationnelle et appliquée et 0,2 % pour les formations en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration de compétences professionnelles. La figure 4 donne des détails sur la répartition des animaux génétiquement modifiés avec et sans phénotype dommageable.

Figure 4 : utilisation d'animaux en fonction du statut génétique et du domaine d'utilisation



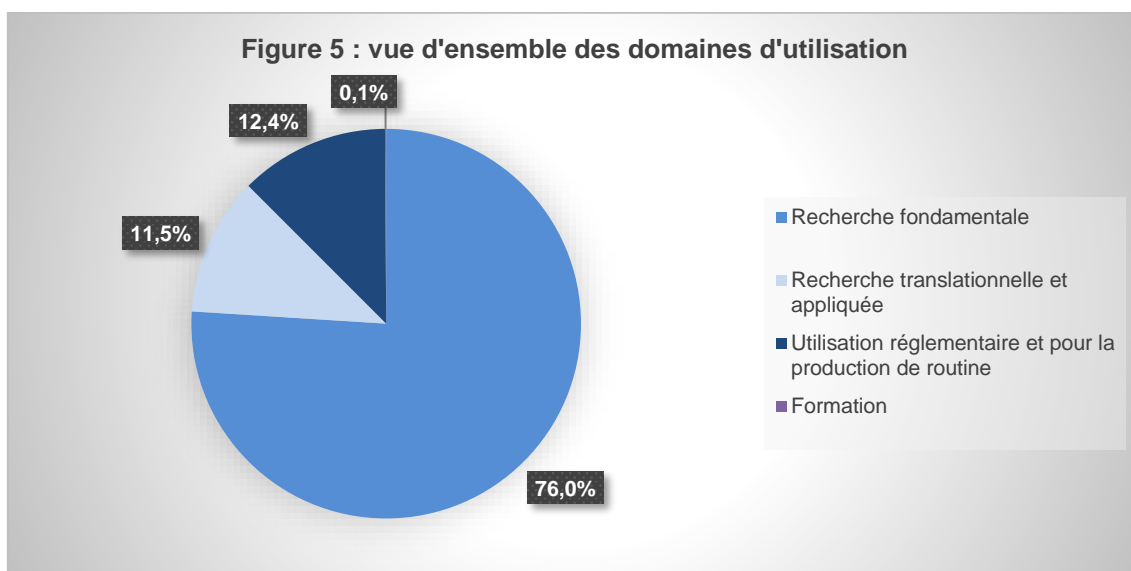
2.4. Domaines d'utilisation

4.2.1. Aperçu des domaines d'utilisation

Les projets scientifiques pour lesquels des animaux ont été utilisés en 2024 en région de Bruxelles-Capitale appartiennent - par ordre d'importance décroissante - au domaine de la recherche fondamentale (76,0% des animaux utilisés), suivi par l'utilisation réglementaire et production de routine (12,4% des animaux utilisés) et la recherche translationnelle et appliquée (11,5% des animaux utilisés) (Tableau 10, Figure 5). Seul un faible pourcentage d'animaux a été utilisé pour la formation en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration des compétences professionnelles.

Tableau 10 : utilisations liées à la recherche scientifique

DOMAINE D'UTILISATION	NOMBRE	POURCENTAGE
Recherche fondamentale	40.087	76,0%
Utilisation réglementaire et production de routine	6.531	12,4%
Recherche translationnelle et appliquée	6.036	11,5%
Formation en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration de compétences professionnelles	76	0,1%



4.2.2. Analyse détaillée des espèces animales utilisées en 2024 par domaine

Les Tableaux 11 et 12 présentent une analyse plus détaillée des espèces utilisées en 2024 par domaine.

La recherche fondamentale, l'utilisation réglementaire et production de routine, la recherche translationnelle et appliquée et la formation en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration de compétences professionnelles utilisent principalement des souris. En revanche, les rats ont été principalement utilisés pour la recherche fondamentale et, dans une moindre mesure, pour la recherche translationnelle et appliquée.

Les poules domestiques, les autres oiseaux et les ovins ont été utilisés uniquement pour la recherche translationnelle et appliquée, tandis que les poissons zèbres, les grenouilles et les lapins ont été utilisés uniquement pour la recherche fondamentale. Les cobayes ont été utilisés le plus souvent dans le cadre de la réglementation et de la production de routine, et les porcs dans le cadre de la recherche translationnelle et appliquée.

Tableau 11 : utilisation d'animaux par domaine et par espèce

	NOMBRE
Recherche fondamentale	40.087
Grenouilles	236
Souris	34.677
Rats	1.193
Poissons zèbres	3.967
Lapins	14
Utilisation réglementaire et production de routine	6.531
Cobayes	229
Souris	6.302
Recherche translationnelle et appliquée	6.036
Poules domestiques	303
Cobayes	135
Souris	5.411
Porcs	131
Rats	35
Ovins	17
Autres oiseaux	4
Formation en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration de compétences professionnelles	76
Souris	74
Porcs	2
TOTAL FINAL	52.730

Tableau 12 : utilisation d'animaux par espèce et par domaine

	NOMBRE
Souris	46.464
Recherche fondamentale	34.677
Formation en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration de compétences professionnelles	74
Utilisation réglementaire et production de routine	6.302
Recherche translationnelle et appliquée	5.411
Cobayes	364
Utilisation réglementaire et production de routine	229
Recherche translationnelle et appliquée	135
Poissons zèbres	3.967
Recherche fondamentale	3.967
Rats	1.228
Recherche fondamentale	1.193
Recherche translationnelle et appliquée	35
Poules domestiques	303
Recherche translationnelle et appliquée	303
Porcs	133
Recherche translationnelle et appliquée	131
Formation en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration de compétences professionnelles	2
Ovins	17
Recherche translationnelle et appliquée	17
Grenouilles	236
Recherche fondamentale	236
Lapins	14
Recherche translationnelle et appliquée	14
Autres oiseaux	4
Recherche fondamentale	4
TOTAL FINAL	52.730



4.2.3. Domaines de la recherche fondamentale

Un examen plus approfondi des chiffres (Tableau 13) relatifs aux domaines d'utilisation en recherche fondamentale montre qu'en 2024, la plupart des animaux ont été utilisés pour des études concernant l'oncologie (35,4% du nombre total d'animaux utilisés), le système immunitaire (15,9% du nombre total d'animaux utilisés) et le système nerveux (13,4% du nombre total d'animaux utilisés).

Tableau 13 : domaines de la recherche fondamentale

	NOMBRE	POURCENTAGE
Oncologie	14.198	35,4%
Système immunitaire	6.364	15,9%
Système nerveux	5.378	13,4%
Systèmes cardiovasculaire, sanguin et lymphatique	3.417	8,5%
Biologie du développement	3.197	8,0%
Système endocrinien / métabolisme	2.571	6,4%
Système gastro-intestinal, y compris le foie	2.003	5,0%
Système urogénital/reproductif	1.063	2,7%
Système musculo-squelettique	1.003	2,5%
Système respiratoire	702	1,8%
Organes sensoriels (peau, yeux et oreilles)	141	0,4%
Multisystémique	50	0,1%
TOTAL FINAL	40.087	100,0%

4.2.4. Domaines de la recherche translationnelle et appliquée

Dans le domaine de la recherche translationnelle et appliquée, le plus grand nombre d'animaux a été utilisé pour des essais dans le domaine du cancer humain en 2024 (44,9 % des essais de recherche translationnelle et appliquée), suivi par les essais toxicologiques et écotoxicologiques non réglementaires (19,2 % des essais de recherche translationnelle et appliquée) et les maladies et troubles des animaux (8,8 % des essais de recherche translationnelle et appliquée) (Tableau 14).

Tableau 14 : domaines de la recherche translationnelle et appliquée

	NOMBRE	POURCENTAGE
Cancer humain	2.711	44,9%
Essais toxicologiques et écotoxicologiques non réglementaires	1.160	19,2%
Maladies et troubles des animaux	530	8,8%
Diagnostic des maladies	483	8,0%
Troubles infectieux de l'homme	311	5,2%
Troubles respiratoires chez l'homme	249	4,1%
Troubles urogénitaux/de la reproduction chez l'homme	222	3,7%
Troubles gastro-intestinaux, y compris les troubles hépatiques chez l'homme	95	1,6%
Troubles cardiovasculaires chez l'homme	91	1,5%
Troubles endocriniens et métaboliques chez l'homme	77	1,3%
Troubles nerveux et mentaux chez l'homme	43	0,7%
Troubles musculosquelettiques chez l'homme	32	0,5%
Troubles de l'immunité chez l'homme	32	0,5%
TOTAL FINAL	6.179	100,0%



4.2.5. Domaines relevant de la réglementation et production de routine

L'utilisation d'animaux d'expérience pour l'utilisation réglementaire et production de routine en 2024 se compose à 97,5% de contrôles de la qualité (y compris les essais d'innocuité et d'activité des lots), à 1,4 % d'essais de toxicité et d'autres essais d'innocuité, y compris la pharmacologie et à 1,1 % d'autres essais d'efficacité et de tolérance (Tableau 15). Les contrôles de la qualité comprenaient uniquement les essais d'activité de lots, également connus sous le nom de « batch potency testing ». Les essais de toxicité et autres essais d'innocuité ne concernent que les essais d'innocuité dans le domaine des denrées alimentaires et des aliments pour animaux.

Les tableaux 16 et 17 montrent les pourcentages respectivement dans le domaine du contrôle de la qualité et des essais de toxicité et autres essais d'innocuité.

Tableau 15 : domaines relevant de la réglementation et de la production de routine

	NOMBRE	POURCENTAGE
Contrôles de qualité	6.369	97,5%
Essais de toxicité et autres essais d'innocuité, y compris la pharmacologie	92	1,4%
Autres essais d'efficacité et de tolérance	70	1,1%
TOTAL FINAL	6.531	100,0%

Tableau 16: domaines du contrôle de la qualité

	NOMBRE	POURCENTAGE
Essais d'activité de lots	6.369	100,0%
TOTAL FINAL	6.369	100,0%

Tableau 17: Domaines des essais de toxicité et autres essais d'innocuité

	NOMBRE	POURCENTAGE
Essais d'innocuité dans le domaine des denrées alimentaires et des aliments pour animaux	92	100,0%
TOTAL FINAL	92	100,0%

Procédures pour lesquelles il existe des méthodes alternatives :

Dans la Région de Bruxelles-Capitale, aucun anticorps monoclonal n'est produit à l'aide de la « mouse ascites model » pas plus que des études de pyrogénicité ne sont mises en œuvre. Pour les deux essais, des alternatives existent déjà depuis la fin des années 1990.

Les tests d'irritation cutanée, d'irritation oculaire, de corrosion cutanée et de corrosion oculaire (depuis 2004 méthodes alternatives) et le test de sensibilisation cutanée des cobayes (depuis 2002 méthode affinée sur les souris) ne sont pas non plus effectués.

3. PARTIE 3 : UTILISATION D'ANIMAUX POUR LA CREATION ET LE MAINTIEN D'ANIMAUX GENETIQUEMENT MODIFIES

La partie 3 énumère le nombre d'animaux génétiquement modifiés pour soutenir la recherche scientifique.

Ces animaux ont été utilisés pour créer de nouvelles lignées ou pour maintenir des colonies existantes. Cette section énumère également le type de recherche pour lequel les nouvelles lignées génétiquement modifiées ont été créées. Ces animaux n'ont pas été utilisés directement dans des procédures et n'ont donc pas été inclus dans la partie 2.

3.1. Création d'une nouvelle lignée génétiquement modifiée

1.3.1. Nombre d'animaux d'expérience utilisés pour la première fois pour créer de nouvelles lignées d'animaux génétiquement modifiés

1.541 animaux ont été utilisés pour la première fois pour créer de nouvelles lignées génétiquement modifiées (Tableau 18). À cette fin, des souris ont principalement été utilisées, mais aussi une grande partie de poissons zèbres. Comme il n'y a pas eu de réutilisation, le nombre d'animaux utilisés pour la première fois pour créer de nouvelles lignées d'animaux génétiquement modifiés et le nombre d'utilisations d'animaux dans la section création et maintenance sont identiques, de même que leur gravité et leur statut génétique. Par conséquent, le nombre d'utilisations d'animaux n'est pas indiqué séparément.

Tableau 18: Utilisation d'animaux par espèce pour la création de nouvelles lignées génétiquement modifiées.

ESPÈCE	NOMBRE	POURCENTAGE
Souris (<i>Mus musculus</i>)	950	61,6%
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	591	38,4%
TOTAL FINAL	1.541	100,0%

1.3.2. Utilisation d'animaux par gravité

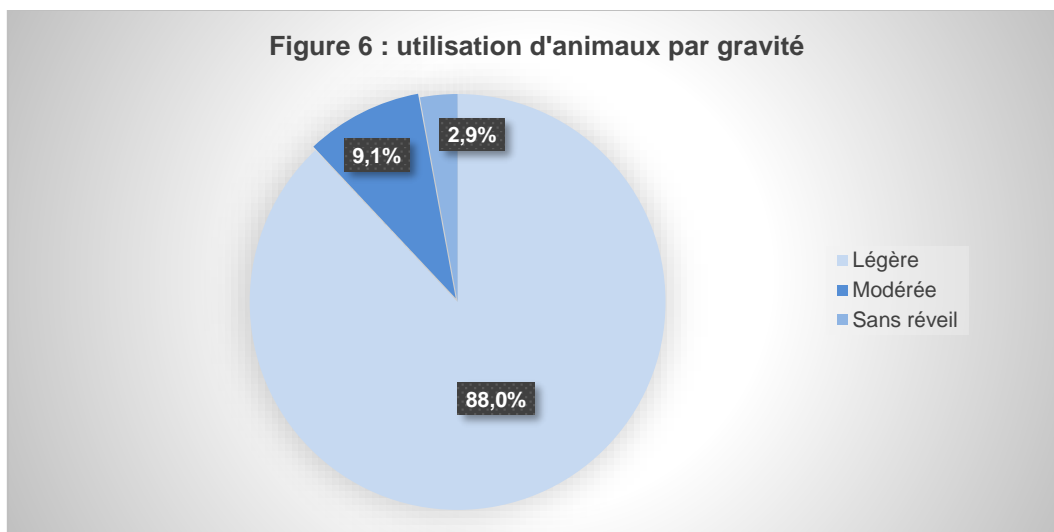
Les animaux pour ce type de procédure ne sont pas utilisés dans des procédures expérimentales régulées. Par conséquent, la gravité subie par les animaux génétiquement modifiés créés ou élevés est évaluée comme suit:

- Animaux génétiquement modifiés sans phénotype dommageable, qui ont subi une biopsie afin de déterminer leur composition génétique, sont en général classés dans la catégorie de gravité « légère ».
- un petit nombre d'animaux utilisés pour créer de nouvelles lignées d'animaux génétiquement modifiés sont soumis à des procédures chirurgicales (classées comme modérées) ou à des injections de médicaments (classées comme légères)
- les animaux classés comme sévères dans cette catégorie sont principalement des animaux de colonies de reproduction trouvés morts dont la mort est due à leur phénotype ou, plus fréquemment, inexplicquée (tous les animaux trouvés morts sont classés comme sévères, à moins que l'on puisse conclure en toute connaissance de cause que l'animal n'a pas souffert gravement avant sa mort).

La Figure 6 et le Tableau 19 montrent que 88,0% des animaux d'expérience ont subi une légère gravité lors de la création de nouvelles lignées génétiquement modifiées, 9,1 % une gravité modérée et 2,9 % des animaux ont été classés dans la catégorie de gravité sans réveil.

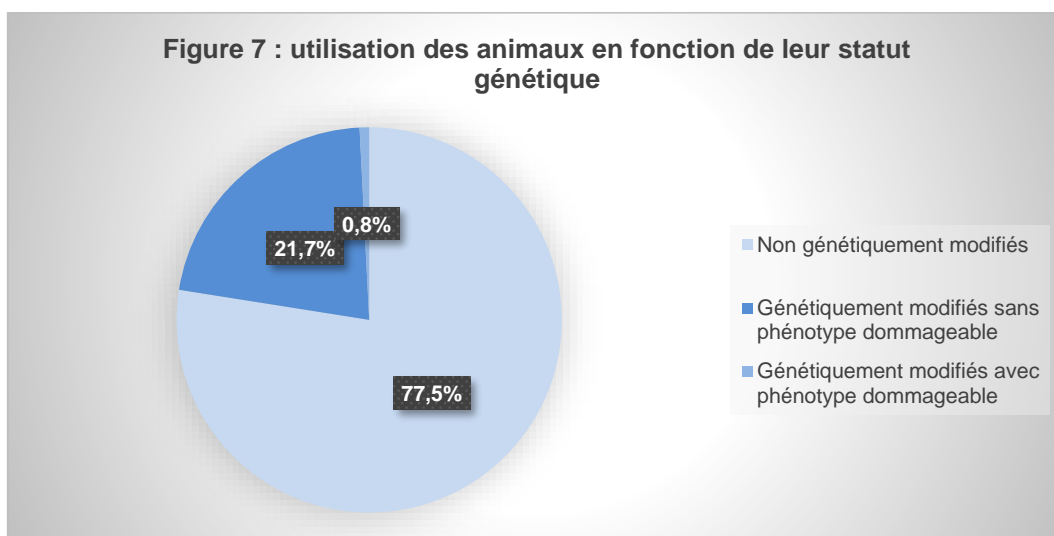
Tableau 19 : utilisation d'animaux par espèce et gravité

ESPÈCE	SANS RÉVEIL	LÉGÈRE	MODÉRÉE	SÉVÈRE	TOTAL FINAL
Souris (<i>Mus musculus</i>)	45	765	140	0	950
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	0	591	0	0	591
TOTAL FINAL	45	1.356	140	0	1.541



1.3.3. Statut génétique

La Figure 7 montre le statut génétique de tous les animaux utilisés pour créer une nouvelle lignée génétiquement modifiée en 2024. 77,5 % de ces animaux n'étaient pas génétiquement modifiés.



1.3.4. Domaines d'utilisation

Toutes les procédures (1.541) de création de nouvelles lignées génétiquement modifiées ont été effectuées pour une utilisation en recherche fondamentale (Tableau 20). Les domaines de la recherche fondamentale étaient la biologie du développement (591 procédures), la recherche sur le système nerveux (451 procédures), sur l'oncologie (272 procédures), sur le système endocrinien/métabolisme (180 procédures), sur le système cardiovasculaire, sanguin et lymphatique (35 procédures) et sur le système immunitaire (12 procédures).

Tableau 21: Domaines au sein de la recherche fondamentale

	NOMBRE	POURCENTAGE
Biologie du développement	591	38,4%
Système nerveux	451	29,3%
Oncologie	272	17,7%
Système endocrinien / métabolisme	180	11,7%
Système cardiovasculaire, sanguin et lymphatique	35	2,3%
Système immunitaire	12	0,8%
TOTAL FINAL	1.541	100,0%

3.2. Maintien des lignées génétiquement modifiées

2.3.1. Nombre d'animaux d'expérience (ré)utilisés pour l'entretien des lignées génétiquement modifiées

4.921 animaux ont été utilisés pour la première fois pour maintenir des lignées génétiquement modifiées (Tableau 21). À cette fin, des souris ont principalement été utilisées, mais aussi des poissons zèbres. Aucun animal n'a été réutilisé.

Tableau 21 : utilisation d'animaux par espèce pour le maintien de nouvelles lignées génétiquement modifiées

ESPÈCE	NOMBRE	POURCENTAGE
Souris (<i>Mus musculus</i>)	4.551	92,5%
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	370	7,5%
TOTAL FINAL	4.921	100,00%

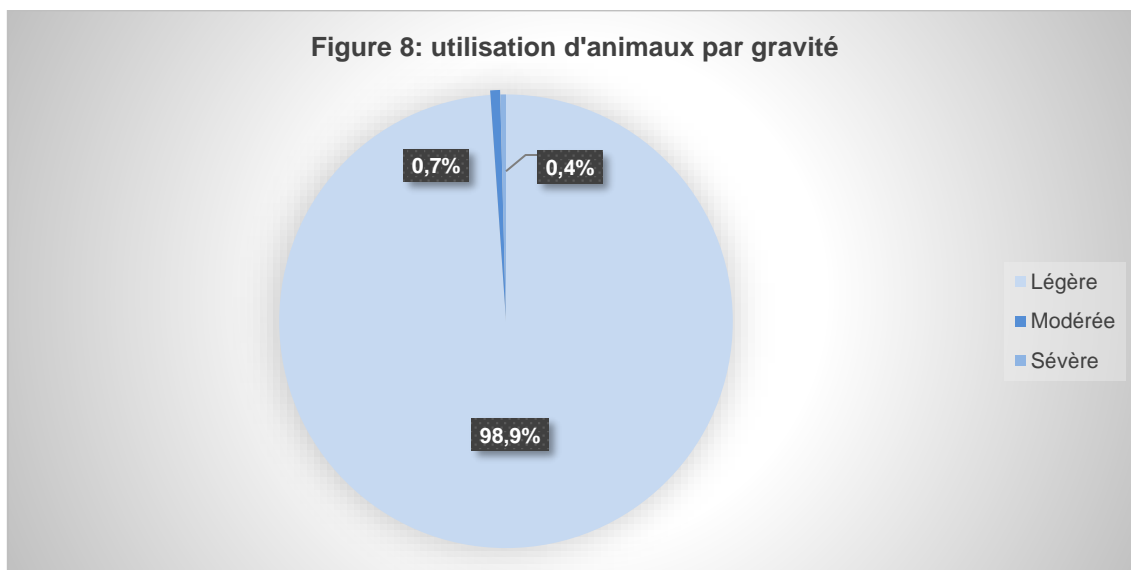
2.3.2. Utilisation d'animaux par gravité

La Figure 8 et le Tableau 22 montrent que 98,9 % des animaux d'expérience ont présenté une gravité légère pour le maintien des nouvelles lignées génétiquement modifiées. En outre, 0,7 % des animaux d'expérience ont été classés dans la catégorie "modérée" et 0,4 % dans la catégorie "sévère".

Tableau 22 : utilisation d'animaux par espèce et gravité

ESPÈCE	SANS RÉVEIL	LÉGÈRE	MODÉRÉE	SÉVÈRE	TOTAL FINAL
Souris (<i>Mus musculus</i>)	0	4.499	34	18	4.551
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	0	370	0	0	370
TOTAL FINAL	0	4.869	34	18	4.921

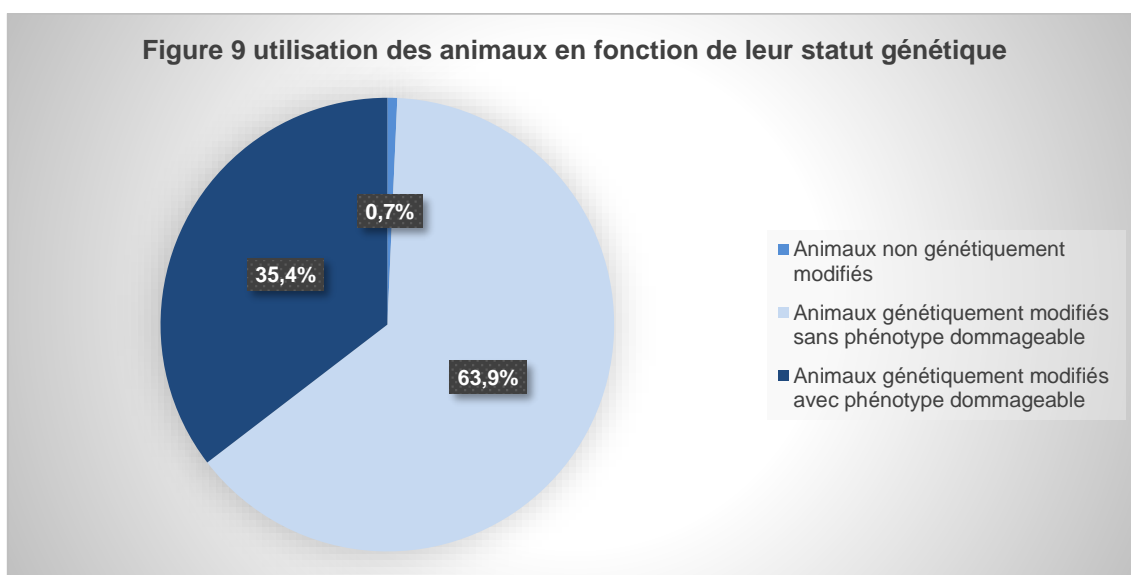
Figure 8: utilisation d'animaux par gravité



2.3.3. Statut génétique

La Figure 9 montre le statut génétique de tous les animaux utilisés pour maintenir une lignée génétiquement modifiée en 2024 :

- 0,7 % des animaux expérimentaux utilisés étaient des animaux non génétiquement modifiés,
- 63,9 % d'animaux génétiquement modifiés sans phénotype dommageable et
- 35,4 % d'animaux génétiquement modifiés présentant un phénotype dommageable.



4. ÉVOLUTION DES DONNÉES DEPUIS 2015 CONCERNANT L'UTILISATION D'ANIMAUX DANS LES PROCÉDURES

La structure du rapport annuel pour 2024 a été alignée sur celle de la base de données statistiques de l'UE sur l'utilisation d'animaux à des fins scientifiques dans le cadre de la directive (ALURES - Animal Use Reporting - EU system). Cela signifie que la comparaison des tendances des données statistiques pour l'année 2024 avec les années précédentes peut en être affectée. En effet, les rapports statistiques pour les années 2015 à 2021 ont été établis sur la base de l'ancienne méthode utilisée par la Commission européenne. Dans le rapport actuel, tous les chiffres ont été retravaillés (y compris les chiffres des années 2015 à 2021) selon la nouvelle méthode. Auparavant, les animaux utilisés pour créer de nouvelles lignées génétiquement modifiées et les animaux utilisés pour maintenir une lignée génétiquement modifiée, par exemple, étaient inclus dans le nombre total d'animaux utilisés dans les procédures. En outre, les dispositions relatives à la collecte de données statistiques ont été révisées conformément à la décision d'exécution 2020/569 de la Commission européenne, modifiant certaines catégories.

Les données de l'année 2015 sur l'utilisation d'animaux dans les procédures, la création de nouvelles lignées génétiquement modifiées ou la conservation d'animaux génétiquement modifiés figurent désormais dans les annexes I, II et III, respectivement.

STATISTIQUES SUPPLÉMENTAIRES SUR L'ÉLEVAGE ET LE GÉNOTYPAGE POUR LES PROCÉDURES SCIENTIFIQUES

1. INTRODUCTION

Outre les chiffres relatifs à l'utilisation d'animaux dans les procédures, les établissements agréés ont fournis pour l'année de déclaration 2024 également des données sur :

- le nombre d'animaux tués pour l'utilisation scientifique de leurs organes et tissus,
- le nombre d'animaux tués pour d'autres raisons (sans avoir été utilisés dans des procédures ou pour leurs organes et tissus), et
- le nombre d'animaux sur lesquels des échantillons de tissus ont été prélevés à des fins de génotypage, par des méthodes invasives et non invasives.

Ces statistiques sont publiées pour la troisième fois par le Département du bien-être animal et comprennent les données transmises par les établissements agréés de la Région de Bruxelles-Capitale. Ces données sont basées sur l'année civile 2024 et sont collectées conformément à la directive qui exige que les États membres collectent et soumettent tous les 5 ans des données supplémentaires concernant l'élevage et le génotypage d'animaux pour des procédures scientifiques.

2. LES ANIMAUX QUI ONT ÉTÉ ÉLEVÉS POUR DES PROCÉDURES SCIENTIFIQUES MAIS QUI ONT ÉTÉ TUÉS OU SONT MORTS SANS AVOIR ÉTÉ UTILISÉS DANS LES PROCÉDURES

En 2024, **116.978 animaux** élevés pour des procédures scientifiques ont été tués ou sont morts sans avoir été utilisés dans des procédures.

Ces animaux n'ont pas été utilisés dans des procédures scientifiques pour une ou plusieurs des raisons suivantes:

- il s'agissait d'animaux reproducteurs qui n'ont pas fait l'objet de procédures elles-mêmes et qui n'ont donc pas été signalés ailleurs :
 - la progéniture génétiquement normale, de type "sauvage" ;
 - les animaux génétiquement modifiés issus d'une lignée non dommageable qui n'ont pas souffert ou ont été affectés de manière "inattendue" par les effets néfastes dus à l'altération génétique ;
 - les animaux génétiquement modifiés d'une lignée dommageable qui n'ont pas souffert des effets nocifs dus à la modification génétique ;
- ils n'ont pas été soumis à des procédures réglementées mais ont été utilisés pour fournir des organes et des tissus ; ou
- ils n'avaient pas le sexe/génotype souhaité dans un but particulier.

Sur les 116.978 animaux, **89,5 % étaient des souris**, 9,0% des poissons zèbres, 1,2 % des rats et un nombre négligeable d'animaux étaient des cobayes, des poules domestiques, des grenouilles et d'autres amphibiens (voir Figure 10). Ces pourcentages sont conformes aux attentes, étant donné que ces animaux font partie de la chaîne d'approvisionnement des animaux utilisés dans les procédures expérimentales réglementées, et que les statistiques annuelles montrent que les souris, les rats et les poissons sont les espèces les plus couramment utilisées.

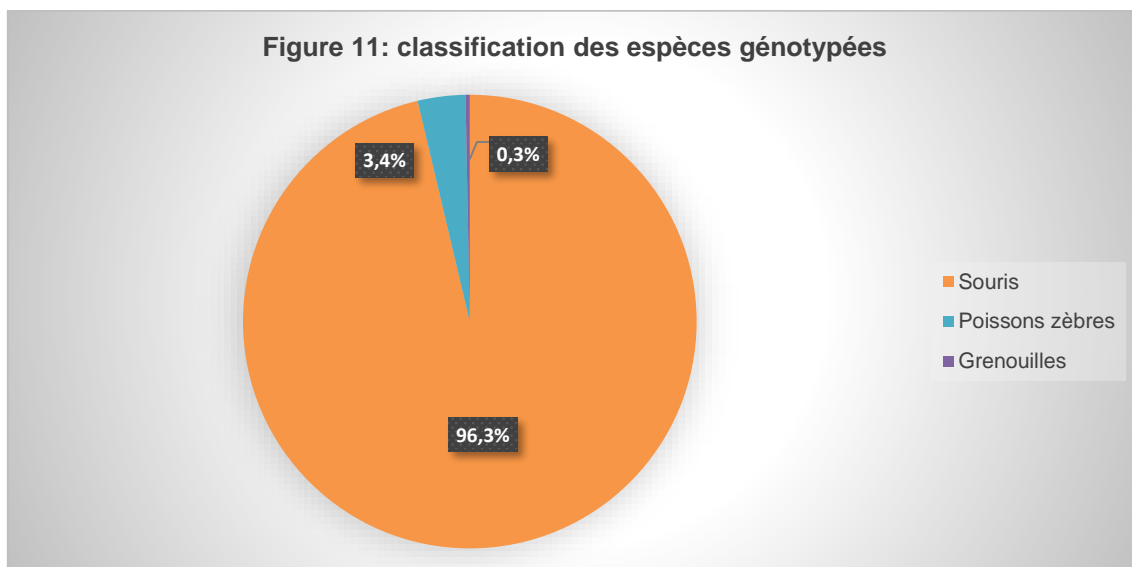


Sur les 116.978 animaux tués ou morts sans avoir été utilisés dans des procédures scientifiques :

- 85,3% ont été élevés pour maintenir une lignée génétiquement modifiée ;
- 12,8 % ont été tués uniquement pour fournir des organes ou des tissus ;
- 0,3 % ont été élevés pour créer une nouvelle lignée génétiquement modifiée ; et
- 1,6 % comprenaient des animaux reproducteurs excédentaires, qui n'ont pas été revendus aux utilisateurs et ont été tués dans l'élevage ou ont été élevés pour être utilisés dans des procédures et sont morts avant d'être utilisés.

3. PRÉLÈVEMENT DE TISSUS POUR LE GÉNOTYPAGE

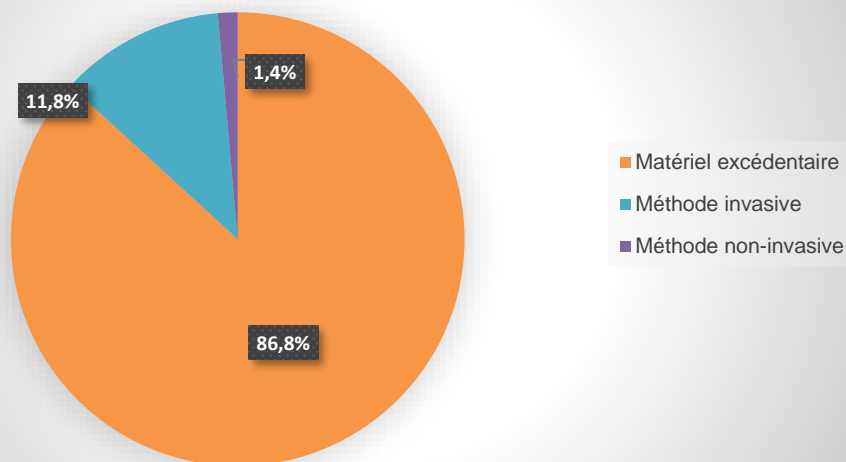
Pour l'année 2024, 44 des 89 établissements agréés (49,4 %) ont déclaré avoir réalisé le **génotypage de 83.520 animaux**. Ce génotypage a été réalisé principalement sur des souris (80.416 animaux), sur des poissons zèbres (2.868 animaux) et des grenouilles (236 animaux) (Figure 11).



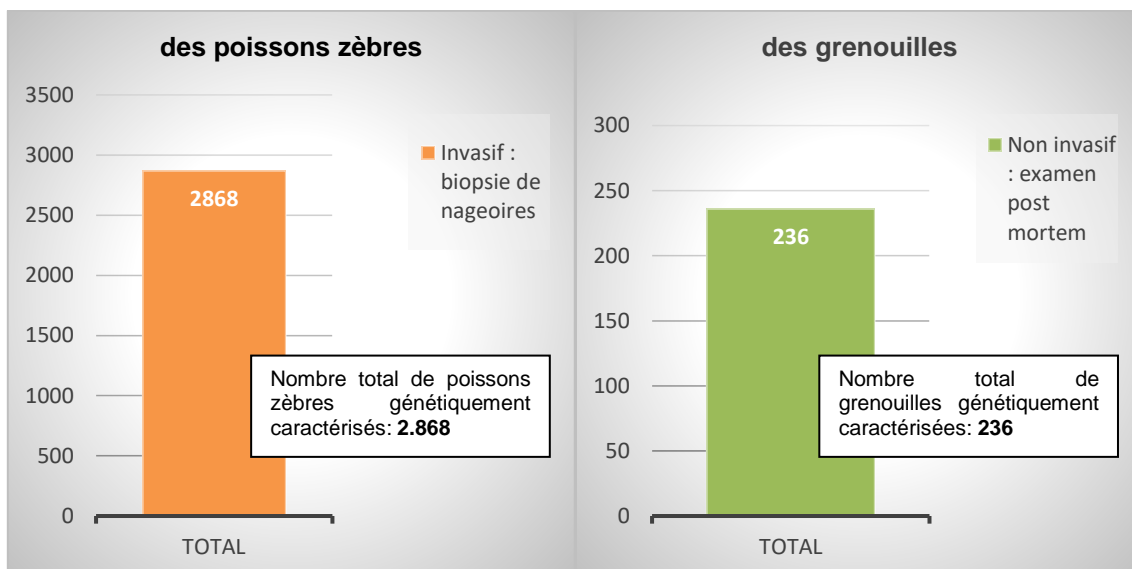
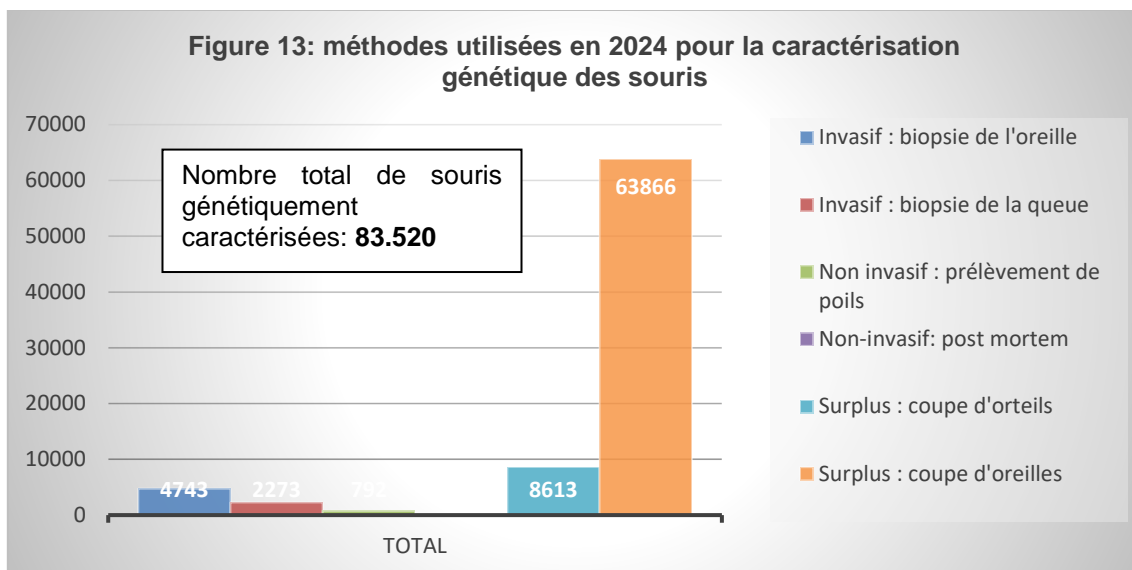
Sur base de la classification des méthodes de prélèvement de tissus (Figures 12 et 13) utilisées en 2024, on constate ce qui suit :

- la grande majorité (**86,8 %**) des échantillons de tissus ont été obtenus comme **matériel excédentaire** lors de l'identification/marquage d'un animal (88,1 % lors de la coupe des oreilles et 11,9 % lors de la coupe des orteils). Selon la directive, le marquage de l'animal à des fins d'identification n'entre pas dans la définition d'une procédure et aucune autorisation de projet n'est requise pour sa mise en œuvre.
- une proportion significative d'animaux (**11,8%**) a fait l'objet d'un **échantillonnage invasif** dans le cadre d'une autorisation de projet, qui n'a pas impliqué de tissus excédentaires provenant du marquage. Chez les souris, la biopsie de l'oreille (67,6 %) a été principalement utilisée, mais la biopsie de la queue (32,4 %) a également été utilisée. En revanche, pour le génotypage invasif du poisson zèbre, seule la biopsie des nageoires a été utilisée. La coupe des nageoires ne peut pas être utilisée pour l'identification à long terme d'un poisson car la nageoire coupée peut repousser. Par conséquent, contrairement aux souris, cette méthode n'est pas utilisée comme méthode d'identification. Par conséquent, le matériel excédentaire ne peut pas non plus être utilisé pour le génotypage et du matériel tissulaire spécifique doit être prélevé pour le génotypage. La coupe des nageoires est effectuée sous anesthésie.
- l'utilisation de **méthodes d'échantillonnage non invasives** représentait moins de **1,4 %** de l'ensemble des échantillonnages. Il s'agit principalement de prélèvements de poils et, dans une moindre mesure, de matériel post-mortem. Cette dernière méthode a également été la seule utilisée pour le génotypage des grenouilles.

Figure 12 : classification des méthodes de caractérisation génétique



86,8 % DES PRÉLÈVEMENTS DE TISSUS SONT EFFECTUÉS SUR BASE D'UN EXCÈS DE TISSUS PROVENANT DE L'IDENTIFICATION / MARQUAGE.



4. EFFORTS POUR RAFFINER LES TECHNIQUES DE GÉNOTYPAGE

Dans la Région de Bruxelles-Capitale, la méthode de génotypage est strictement réglementée depuis 2022 :

« Du point de vue du bien-être animal, la méthode d'identification ou de génotypage est soigneusement étudiée et doit correspondre à la technique la plus affinée adaptée à l'objectif d'identification ou de génotypage. Le génotypage invasif est autorisé uniquement pour les utilisateurs lors d'une demande de projet. Le choix de la méthode dépend de l'âge et de la taille de l'animal, si un échantillon de tissu est nécessaire ou non, si chaque animal nécessite un numéro unique, la durée de l'étude et si la méthode d'identification peut influencer les résultats de l'étude ou leur interprétation. Quand il est seulement nécessaire d'identifier un animal pour une courte période, l'usage d'un colorant non toxique ou la coupe de la fourrure est privilégié. Lorsqu'il est nécessaire à la fois d'identifier et de génotyper un individu, la méthode choisie doit atteindre les deux objectifs. Lorsque les deux objectifs ne peuvent pas être atteints par une seule méthode, la Commission d'éthique peut, par projet, accorder une dérogation sur base d'éléments scientifiques. »

En conséquence, plusieurs établissements agréés ont affiné leurs méthodes de génotypage invasives, telles que la biopsie de la queue. Ils utilisent désormais les tissus excédentaires précédemment prélevés à des fins

d'identification, comme la coupe des oreilles. Par conséquent, moins d'échantillons sont prélevés uniquement pour le génotypage, ce qui réduit le stress et la douleur de l'animal.

D'autres établissements agréés tentent actuellement de génotyper les animaux par écouvillonnage oral (méthode non invasive). Malheureusement, cette technique ne semble pas suffisamment robuste et fiable pour l'instant.

D'autres efforts ont été signalés en vue d'un raffinement, notamment la minimisation des lésions tissulaires et de l'inconfort pendant le prélèvement, et l'utilisation exclusive de tissus post-mortem. Un établissement agréé indique que l'échantillonnage non invasif n'est pas possible pour sa souche spécifique, car la manipulation des animaux augmente le risque de fractures. Dans ce cas, l'utilisation d'une méthode invasive est considérée comme plus respectueuse des animaux.

INSPECTION

La politique du gouvernement est de mener les procédures de manière responsable et prudente, de s'efforcer de réduire l'utilisation d'animaux d'expérience et de soutenir le développement et la diffusion de méthodes alternatives par le biais de bourses de recherche et de formations professionnelles. Bruxelles Environnement y contribue en contrôlant notamment le respect de la loi du 14 août 1986 relative à la protection et au bien-être des animaux et de l'arrêté royal.

Pour ce faire, Bruxelles Environnement procède à des inspections des différents établissements agréés. La fréquence des inspections de ces établissements est déterminée sur base d'une analyse de risque de chaque établissement, en tenant compte:

- du nombre d'animaux hébergés ainsi que l'espèce animale ;
- du respect des exigences de l'arrêté royal par l'éleveur, le fournisseur ou l'utilisateur ;
- du nombre et des types de projets menés par l'utilisateur ;
- de toute information susceptible d'indiquer une non-conformité de l'établissement agréé.

Sur la base de l'évaluation des risques, **au moins un tiers des utilisateurs** devraient être inspectés chaque année. Les utilisateurs, les éleveurs et les fournisseurs qui détiennent des primates non humains doivent être inspectés au moins une fois par an.

1. PROGRAMME D'INSPECTION

Chaque année, Bruxelles Environnement établit un programme d'inspection basé sur des critères de risque établis. De cette manière, les ressources peuvent être concentrées sur les domaines où il existe un risque important de non-conformité ou où il pourrait y avoir un impact négatif en termes de bien-être animal.

Tous les établissements désignés comme "à risque sévère" sont soumis à des inspections plus fréquentes que les établissements dont le risque est considéré comme "modéré" ou "léger". En outre, l'intervalle entre deux inspections détermine la fréquence d'inspection d'un établissement agréé. Plus l'intervalle entre deux inspections est long, plus il peut être difficile de s'assurer de la conformité de l'établissement.

Un programme d'inspection peut comprendre différents types d'inspections, tels que :

- l'inspection générale ;
- des inspections ciblées, telles que :
 - une première inspection visant à évaluer la demande d'agrément d'un nouvel utilisateur/éleveur/fournisseur,
 - une inspection d'un nouveau bâtiment ou un changement d'utilisation d'installations existantes,
 - une inspection de suivi à la suite d'un cas de non-conformité ou de questions en suspens lors d'une inspection précédente,
 - une inspection en réponse à des plaintes de tiers,
 - une inspection visant à évaluer les pratiques nouvelles ou innovantes en matière de l'hébergement et de soins,
 - une inspection de nouveaux domaines de recherche ou de l'utilisation et des soins apportés à de nouvelles espèces.

Certaines inspections sont effectuées sans préavis. Dans certains cas, il importe au contraire que l'inspection soit annoncée à l'avance, par exemple lorsque certains employés doivent être présents ou lorsque l'inspecteur a l'intention de contrôler une partie spécifique du travail, telle qu'une intervention chirurgicale.

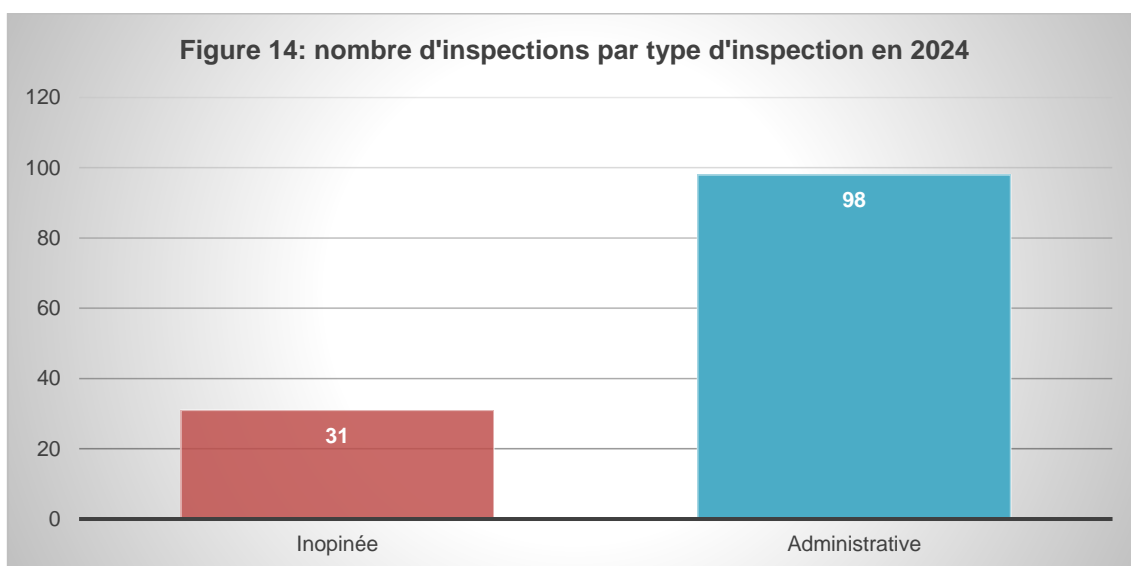
2. INSPECTIONS REALISEES

Bruxelles Environnement contrôle le respect de la législation susmentionnée. En 2024, ce contrôle a concerné 89 établissements agréés pour réaliser des procédures, l'élevage d'animaux d'expérience et/ou la livraison d'animaux d'expérience. Ces établissements agréés appartiennent principalement à des institutions universitaires et de recherche. Il n'y a pas d'établissements agréés associés à des entreprises pharmaceutiques en Région de Bruxelles-Capitale. Cette supervision s'effectue par le biais d'inspections, annoncées ou non.

En 2024, Bruxelles Environnement a effectué un total de **129 inspections** dans des établissements agréés. Parmi lesquelles:

- 31 ont été effectuées de manière inopinée (24,0%),
- et 98 inspections étaient de nature administrative (76,0%).

La Figure 14 montre le nombre d'inspections par type d'inspection en 2024. Le nombre d'inspections réalisées suit donc l'objectif déclaré d'inspecter au moins un tiers des utilisateurs chaque année.



Pour 2024, Bruxelles Environnement avait identifié **8 thèmes d'inspection** pour la mise en œuvre de la surveillance, à savoir :

- le contrôle de la méthode d'identification ou de génotypage (justification du génotypage invasif) ;
- le contrôle des données d'enregistrement des établissements agréés ;
- la conformité des règles relatives à l'hébergement et aux soins des animaux d'expérience ;
- la vérification de l'observation, au moins quotidienne, de tous les animaux présents et des conditions physiques dans lesquelles ils sont élevés, détenus ou utilisés ;
- le nombre d'animaux élevés et tués sans avoir été utilisés dans des procédures ;
- le contrôle de la compétence des personnes travaillant avec des animaux d'expérience et/ou effectuant des procédures (vérification des certificats et des diplômes) ;
- le contrôle des tâches de l'expert désigné (y compris les rapports trimestriels), de son impartialité et du suivi par l'établissement agréé des lacunes constatées ;
- le contrôle du fonctionnement et de la composition de la cellule bien-être animal, y compris la documentation des avis et des décisions.

362 infractions ont été relevées sur la base des inspections effectuées. Les infractions relevées sont reprises dans le Tableau 24. La plupart des infractions détectées par Bruxelles Environnement en 2024 étaient principalement liées au non-respect des règles relatives à l'hébergement et aux soins (47,2% des infractions constatées) et à l'origine et l'identification des animaux d'expérience (16,9% des infractions détectées) (Figure 15).

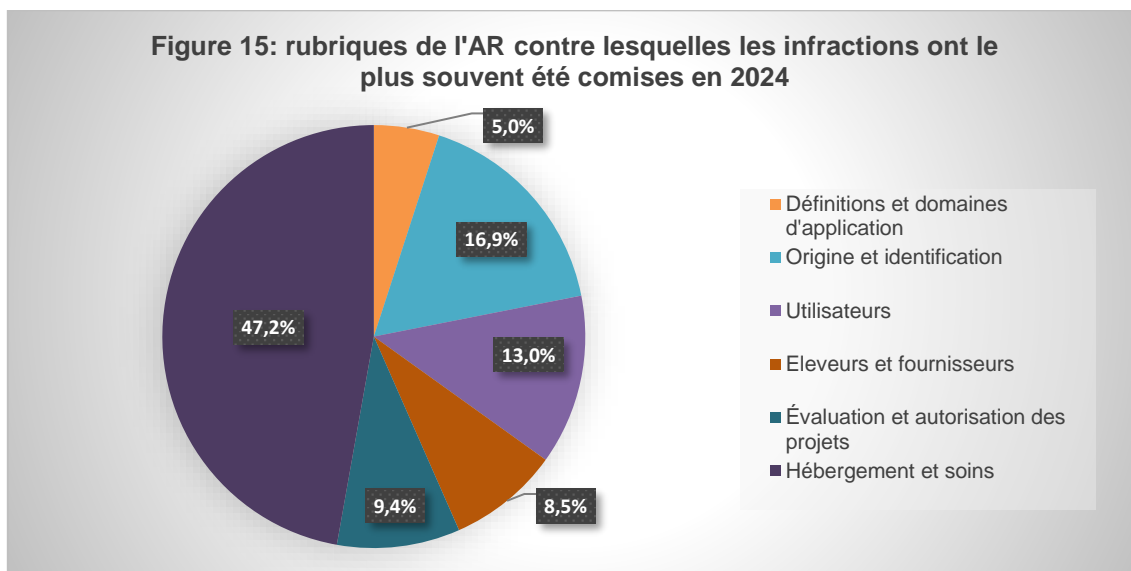


Tableau 23: infractions constatées en 2024

Infraction concernant	NOMBRE	POURCENTAGE
Chapitre 1. Définitions et champs d'application		
Art. 3. Autorisation des expérimentations animales dans le cadre d'un projet	5	1,4%
Chapitre 2. Origine et identification des animaux d'expérience		
Art. 9. Identification des animaux d'expérience	23	6,4%
Art. 10. Registre des animaux d'expérience	38	10,5%
Chapitre 3. Utilisateurs		
Art 11. Agrément de l'utilisateur	47	13,0%
Chapitre 4. Éleveurs et fournisseurs		
Art. 13. Agrément de l'éleveur et/ou du fournisseur	31	8,5%
Chapitre 6. Évaluation et autorisation des projets		
Art. 17. Évaluation et approbation des projets ; documentation et rapports	4	1,1%
Art 24. Modifications d'un projet ayant un impact négatif sur le bien-être animal	2	0,5%
Art 26. Modification ou renouvellement de l'autorisation du projet	6	1,7%
Art 27. Mise en œuvre des projets	22	6,1%
Chapitre 7. Hébergement et soins		
Art 31. Installations et équipements	94	26,0%
Art. 32. Personnel : formation et expérience, mise à jour des connaissances	32	8,8%
Art. 33. Méthodes de mise à mort	19	5,2%
Art. 36. Tâches de la cellule de bien-être animal	26	7,2%
Loi sur le bien-être des animaux (Art. 36, 3° ; Art. 35, 11° et 12°)	7	1,9%
Code d'inspection (Art. 11 § 1 ; Art. 31 § 1er)	6	1,7%
TOTAL FINAL	362	100,00%

En cas d'infraction, l'inspecteur peut, en fonction de la situation :

- constater formellement l'infraction par un procès-verbal ou, pour les infractions les moins graves, proposer une procédure administrative;
- adresser au contrevenant un ou plusieurs avertissements, assortis ou non d'une mesure préventive;
- permettre au contrevenant de régulariser sa situation et lui fixer un délai;
- le cas échéant, immédiatement ou après cet avertissement, adresser une ou plusieurs mises en demeure avant de dresser un procès-verbal et de soumettre le dossier au parquet pour enquête.

En cas de danger ou de nuisance pour le bien-être des animaux, l'inspecteur ou le fonctionnaire dirigeant de Bruxelles Environnement chargé de la surveillance peut::

- obliger une personne à fournir des informations;
- l'obliger à prendre les mesures préventives nécessaires.

En cas de faits constituant une infraction pour laquelle un dommage irréparable est imminent OU en cas de constatation répétée de faits constituant une infraction, les inspecteurs peuvent ordonner ce qui suit:

- la cessation partielle ou totale d'une activité;
- la fermeture d'un ou plusieurs établissements.

Sur base des infractions constatées, **12 lettres d'avertissement, 20 mises en demeure et 1 procès-verbal** ont été rédigées en 2024.

CHIFFRES RELATIFS AUX INSPECTIONS RÉALISÉES EN 2024 :

- 129 inspections
- 362 infractions
- 12 lettres d'avertissement, 20 mises en demeure et 1 procès-verbal

3. EXEMPTIONS ET EQUIVALENCES

3.1. Dérogations et exemptions

Suite à un éventuel avis de la Commission Bruxelloise pour l'expérimentation animale, Bruxelles Environnement ou le ministre peut accorder une dérogation. Cette décision est toujours prise sur base d'éléments scientifiques et peut uniquement être demandée dans le cadre d'une autorisation de projet. Par conséquent, aucune dérogation n'est permise pour une durée plus longue que celle du projet.

En outre, des exemptions peuvent également être accordées par la Commission d'éthique en ce qui concerne l'hébergement, l'environnement, l'alimentation, l'eau et les soins des animaux d'expérience.

En 2024, **63 exemptions** ont été accordées par les Commissions d'éthique. La raison pour ces exemptions sont mentionnées dans le Tableau 24. **4 dérogations** ont également été accordées par Bruxelles Environnement (Tableau 25).

Tableau 24 : nombre de projets pour lesquels une dérogation a été autorisée par la Commission éthique

RAISON	NOMBRE
Hébergement individuel dans des cages métaboliques	10
Hébergements individuels autres	14
Alimentation adaptée	28
Restriction de l'alimentation/de l'eau	6
La perturbation de l'environnement normal comme facteur de stress comportemental	1
Autres	4
TOTAL FINAL	63

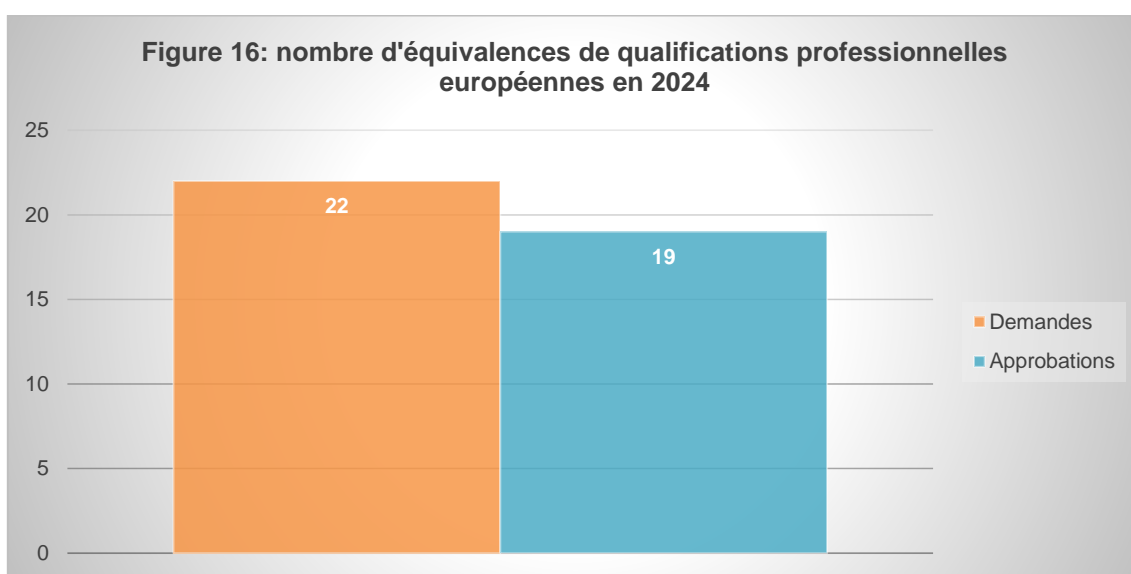
Tableau 25: nombre de dérogations accordées par Bruxelles Environnement

RAISON	NOMBRE
<i>Art.33. Autorisation d'une autre méthode de mise à mort, au moins aussi douce</i>	4
TOTAL FINAL	4

3.2. Equivalences des qualifications professionnelles européennes

Quand une personne a suivi une formation dans un autre Etat membre européen ou dans un Etat équivalent et peut prouver disposer d'un niveau de compétences comparable comme prescrit en région de Bruxelles-Capitale (conformément à la directive), cette personne peut introduire une demande auprès de Bruxelles Environnement pour la reconnaissance de ses qualifications professionnelles.

En 2024, Bruxelles Environnement a traité **22 demandes** pour la reconnaissance de qualifications professionnelles parmi lesquelles **19 ont été délivrées**. Ces équivalences concernent l'équivalence des cours de sciences des animaux d'expérience (soins élémentaires, soins spécifiques, participant actif ou maître d'expérience) (Figure 16). **2 duplicata** ont également été demandés et délivrés pour un certificat précédemment accordé.



ANNEXE I: EVOLUTION DES DONNÉES DEPUIS 2015 CONCERNANT L'UTILISATION D'ANIMAUX DANS LES PROCÉDURES

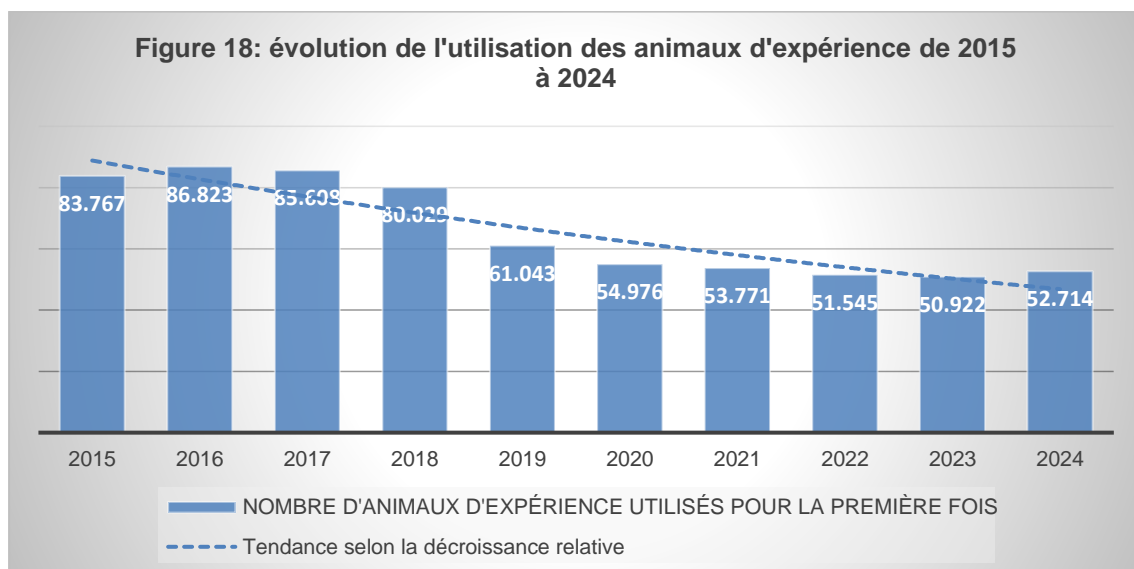
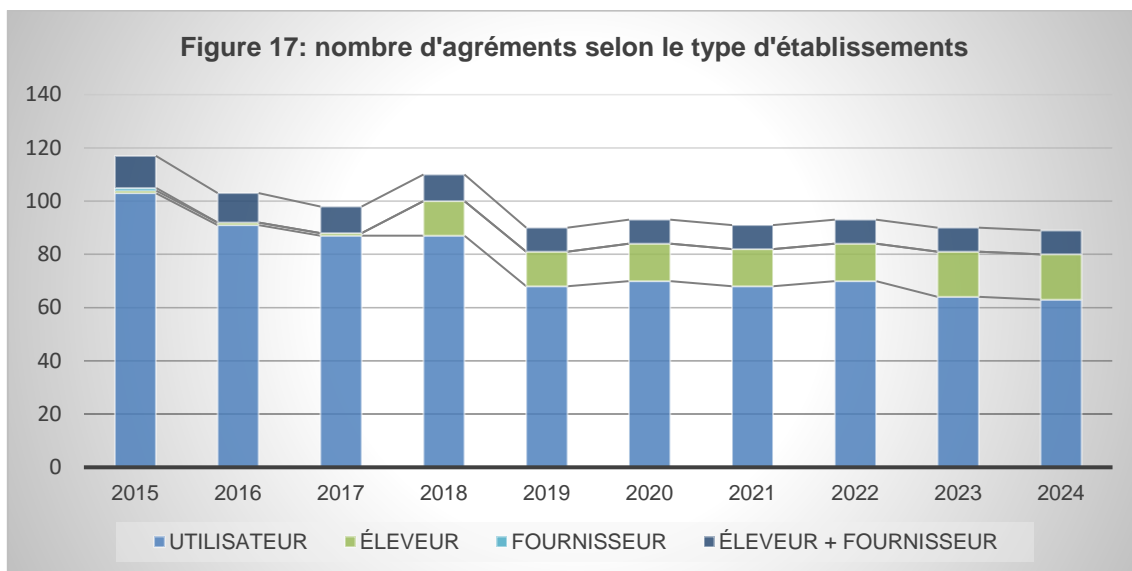


Figure 19: évolution de l'utilisation des espèces chiens, chats, lapins, chevaux, ânes et croisements et primates non-humains depuis 2015

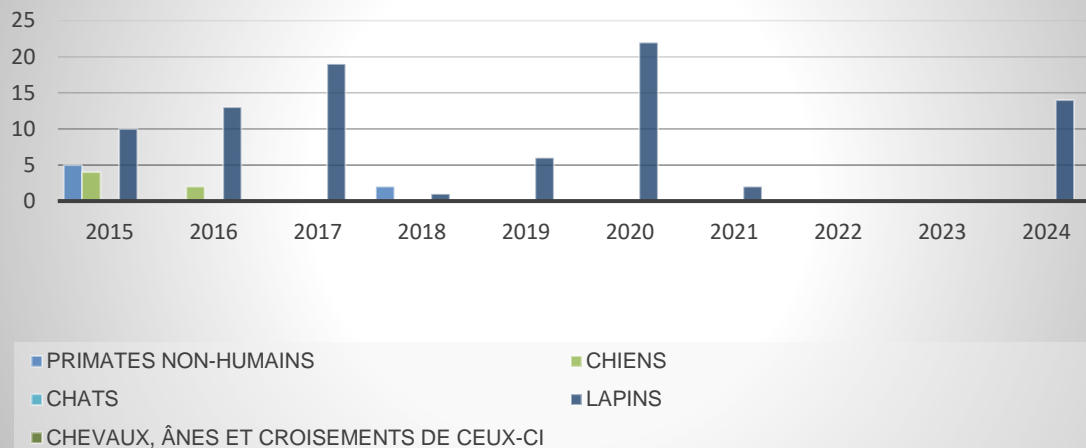


Figure 20 : évolution de l'utilisation du poisson-zèbre depuis 2018

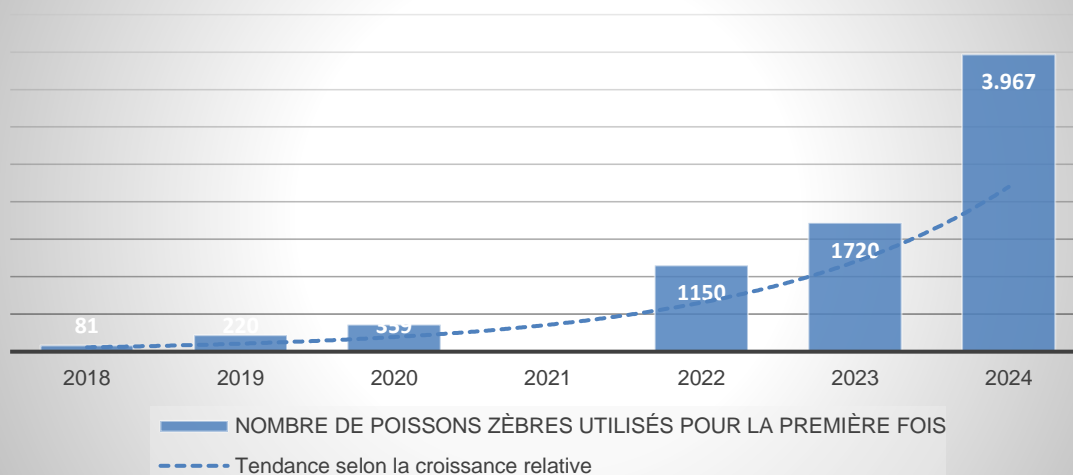
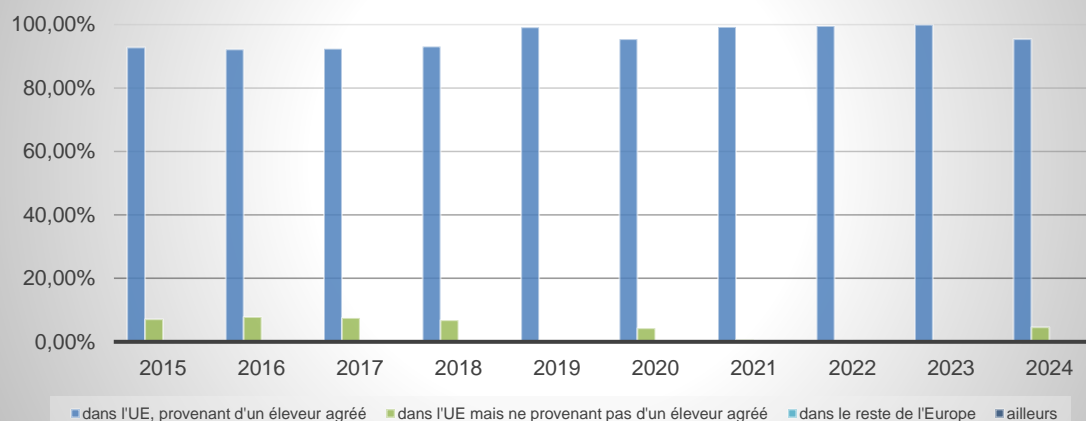


Figure 21 : ventilation des animaux d'expérience par lieu de naissance, 2015-2024



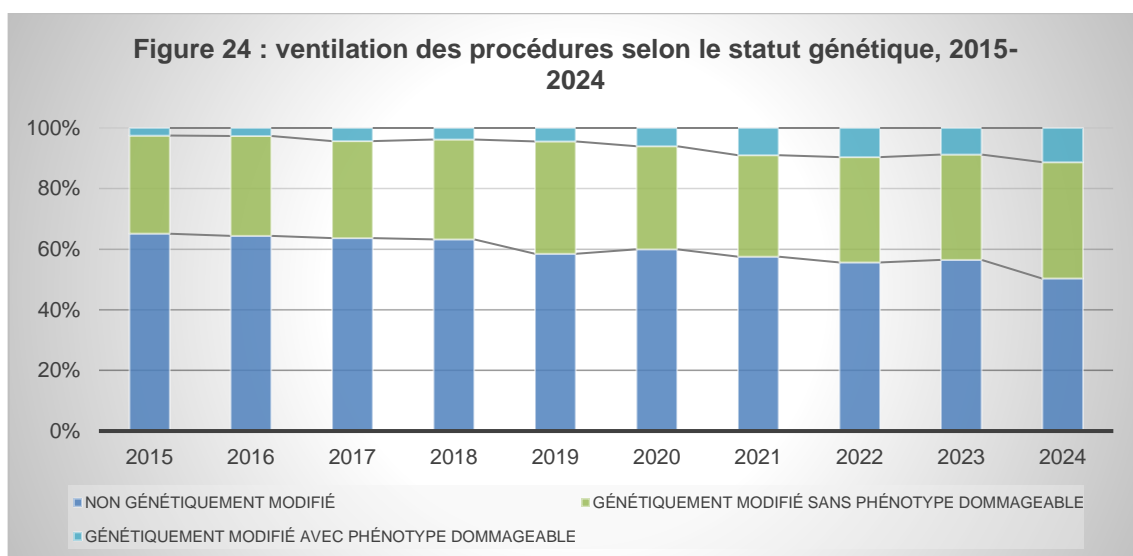
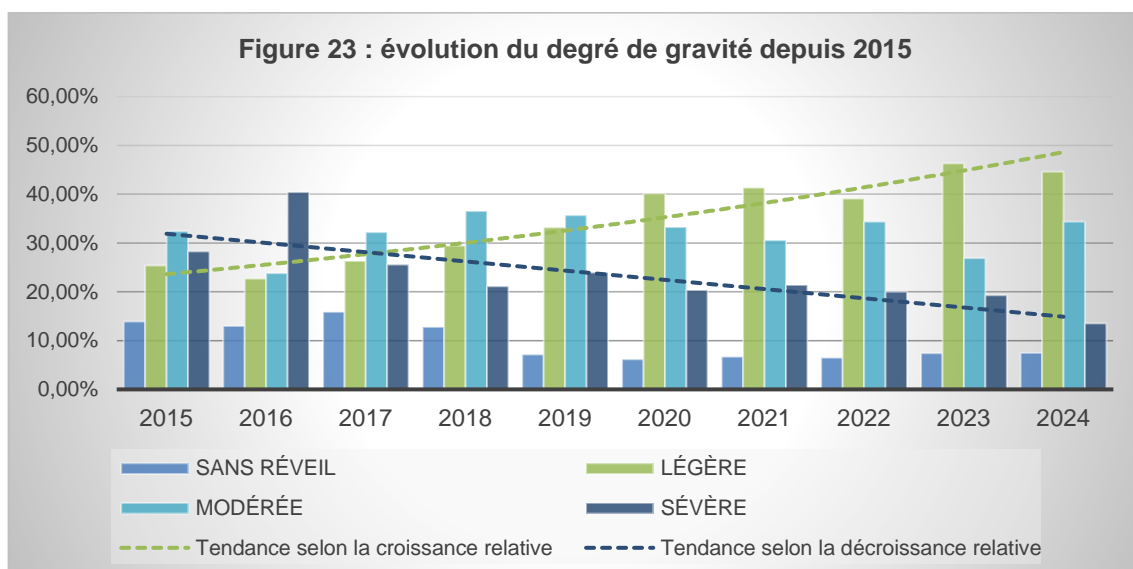
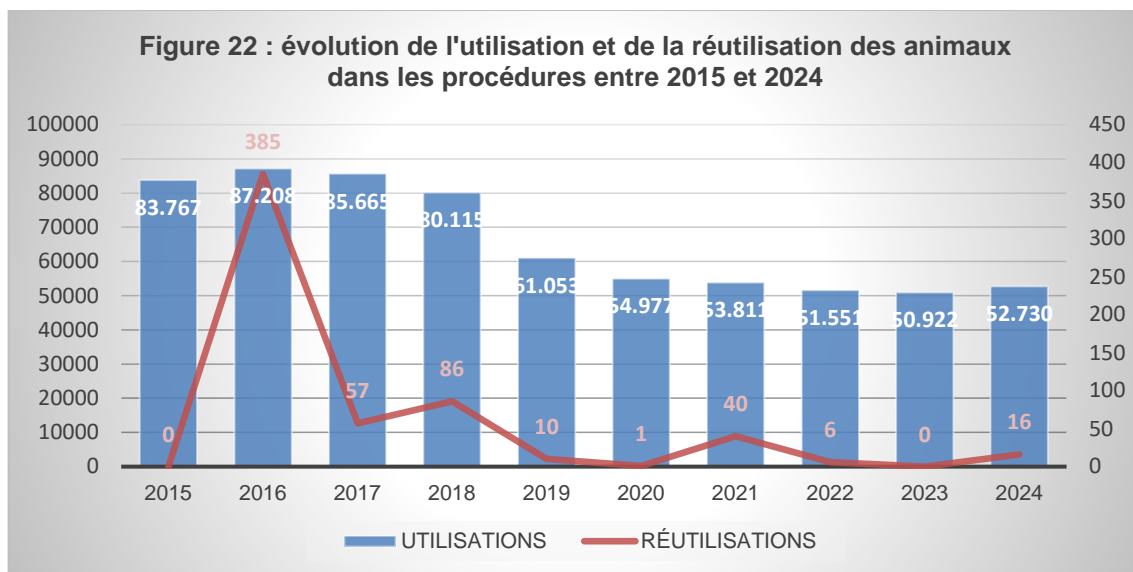


Figure 25 : évolution des domaines d'utilisation depuis 2015

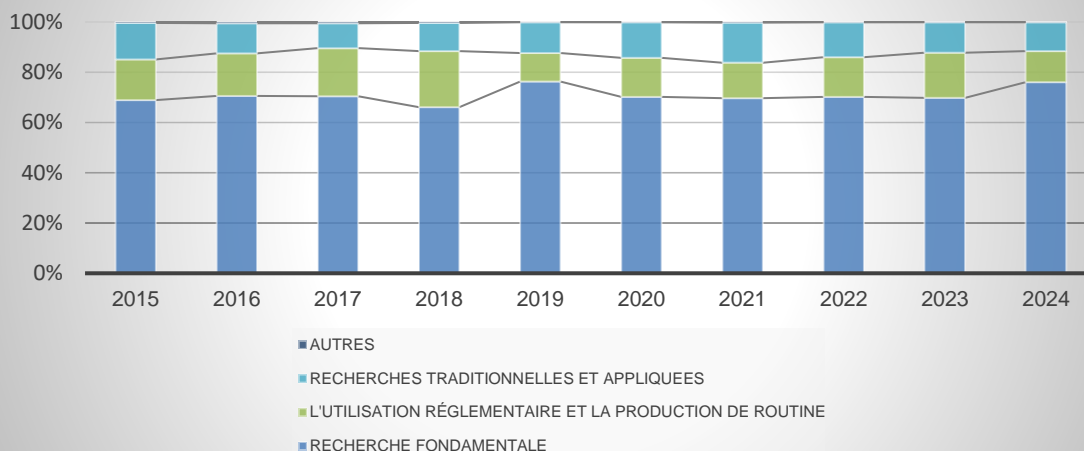


Figure 26 : ventilation des cinq principaux sous-objectifs de la recherche fondamentale depuis 2015

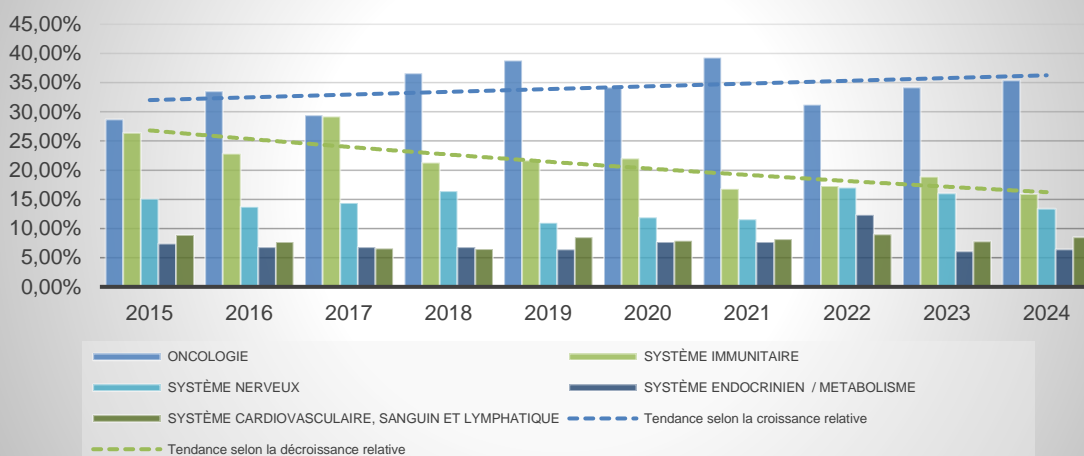


Figure 27 : ventilation des trois principaux sous-objectifs de la recherche translationnelle et appliquée depuis 2015

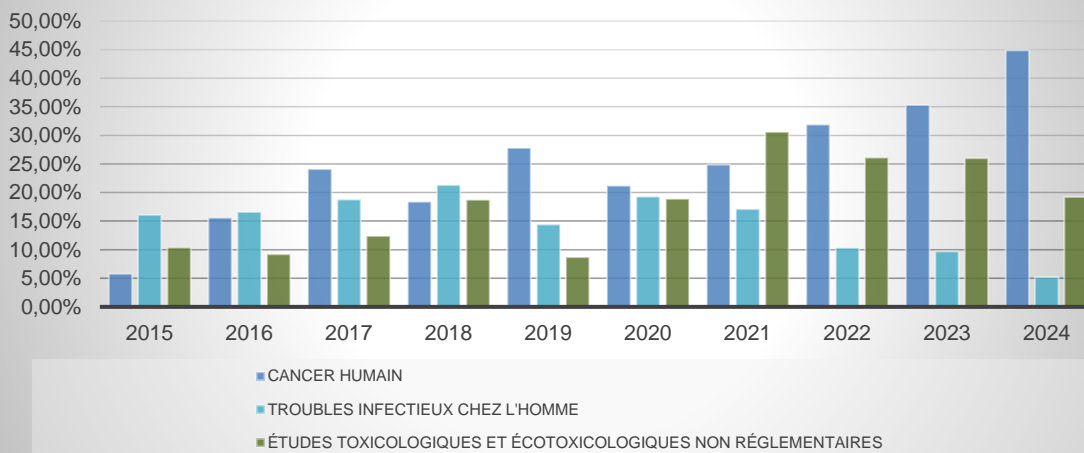


Figure 28 : ventilation des autres sous-objectifs des recherches translationnelles et appliquées depuis 2015

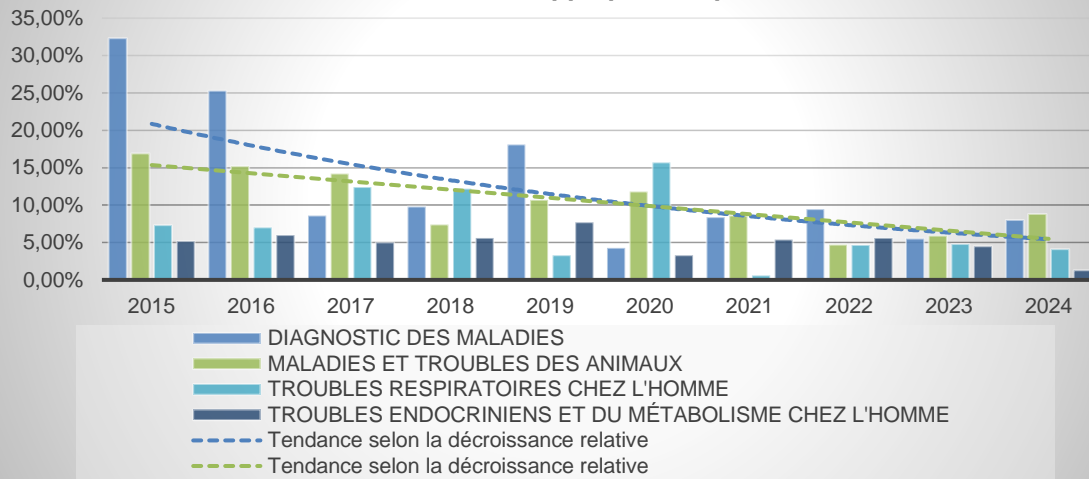
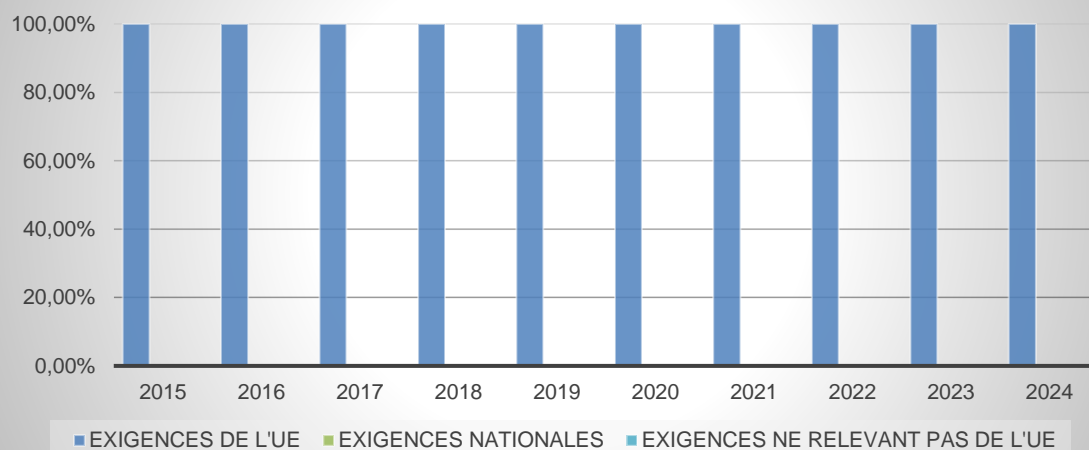


Figure 29 : ventilation des sous-objectifs dans l'utilisation réglementaire et de production de routine, 2015-2024



Figure 30 : utilisation de la réglementation ventilée par origine (région) des dispositions législatives, 2015-2024



ANNEXE II : ÉVOLUTION DES DONNÉES DEPUIS 2015 SUR L'UTILISATION D'ANIMAUX POUR LA CRÉATION D'ANIMAUX GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS

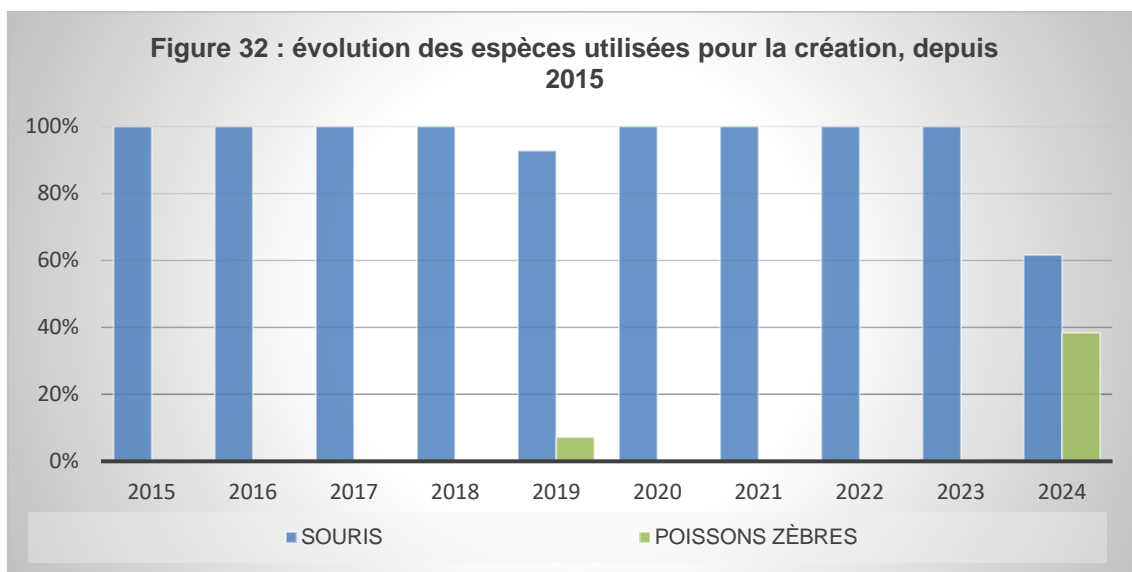
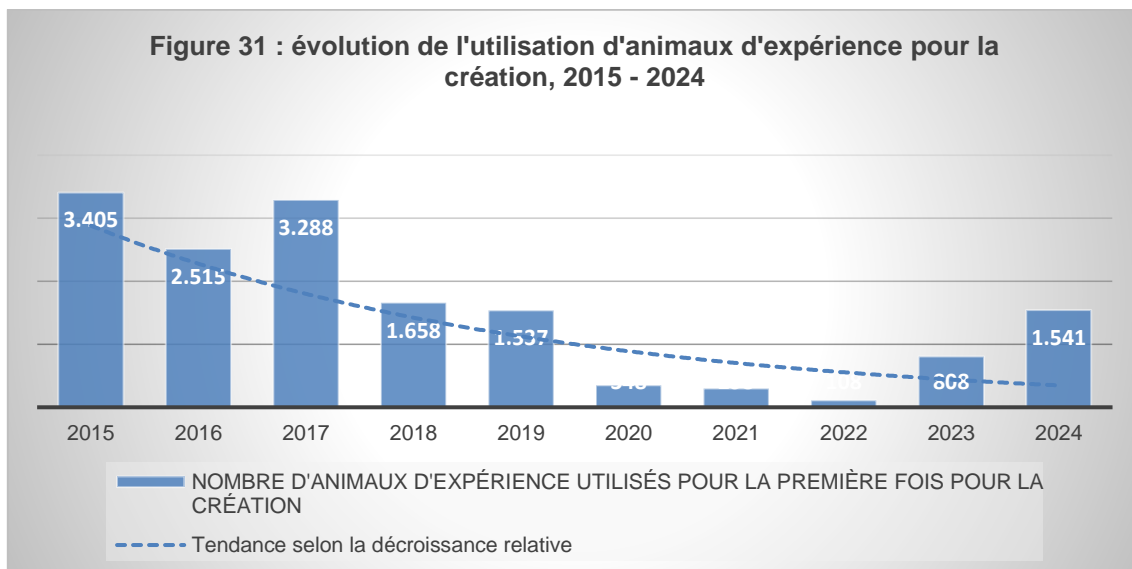


Figure 33 : évolution de l'utilisation et de la réutilisation des animaux pour la création entre 2015 et 2024

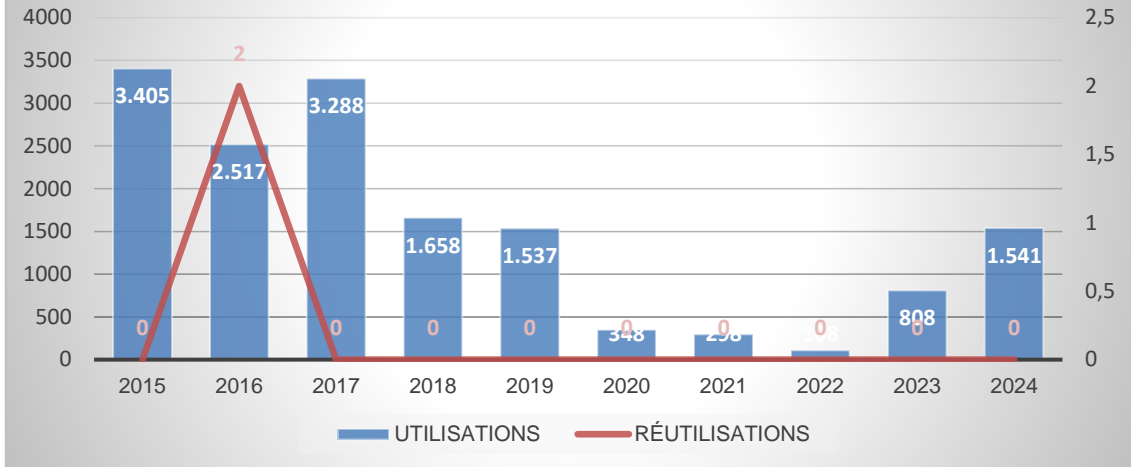


Figure 34 : évolution de la gravité depuis 2015

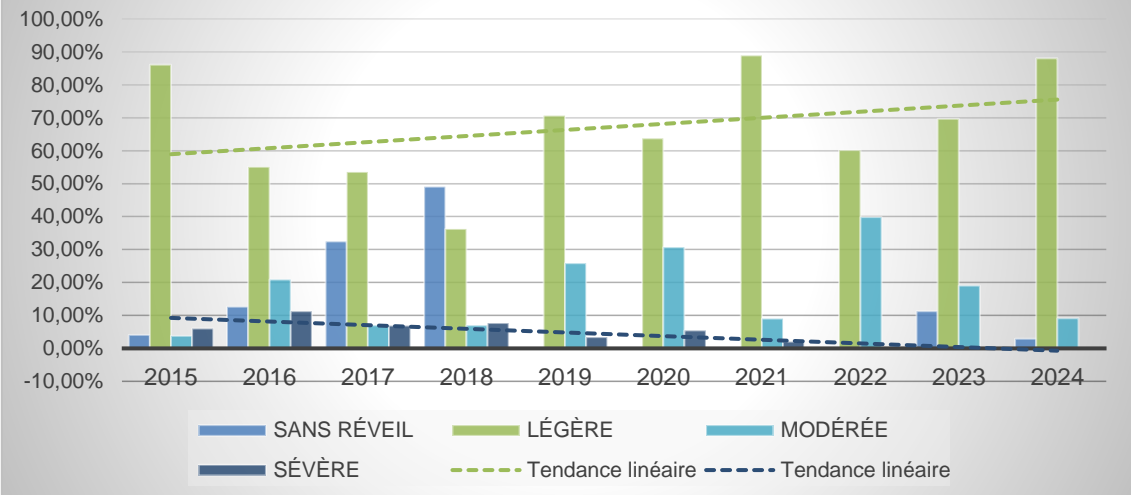


Figure 35 : nombre d'animaux par statut génétique, 2015-2024

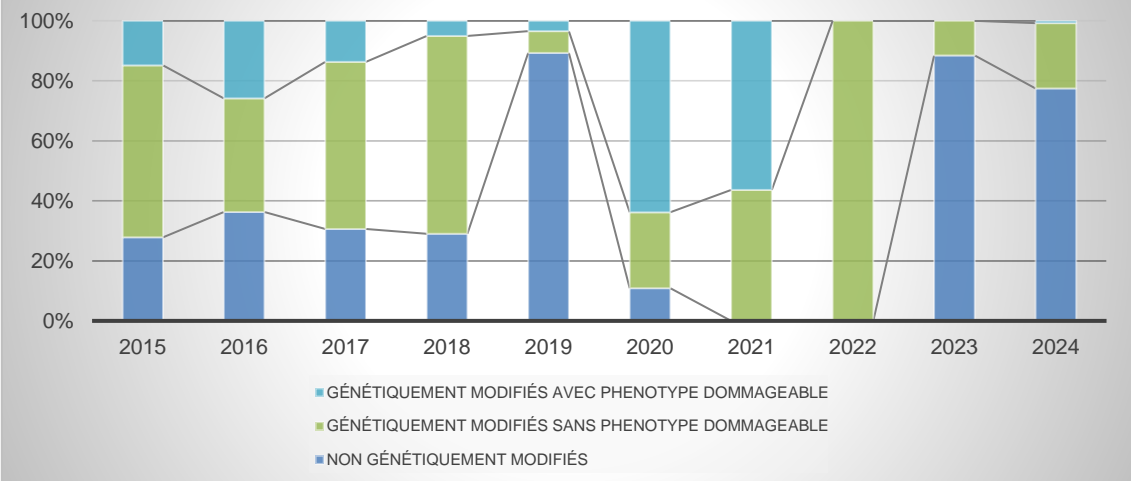


Figure 36 : évolution des domaines d'utilisation depuis 2015

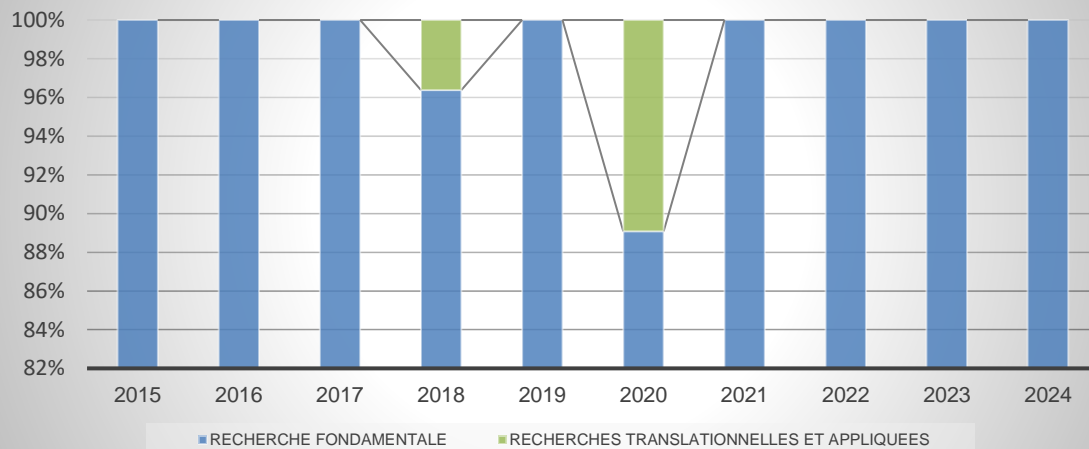


Figure 37 : création pour la recherche fondamentale depuis 2015

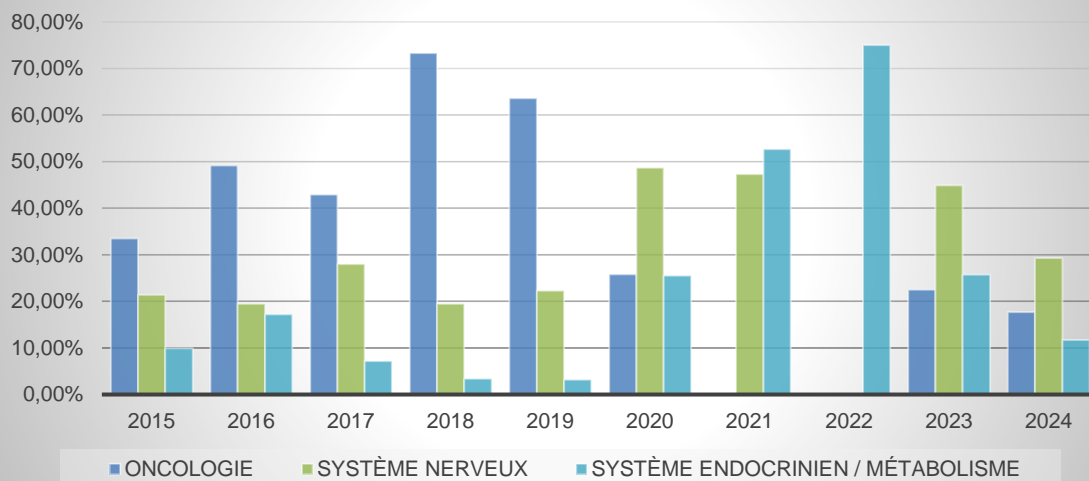
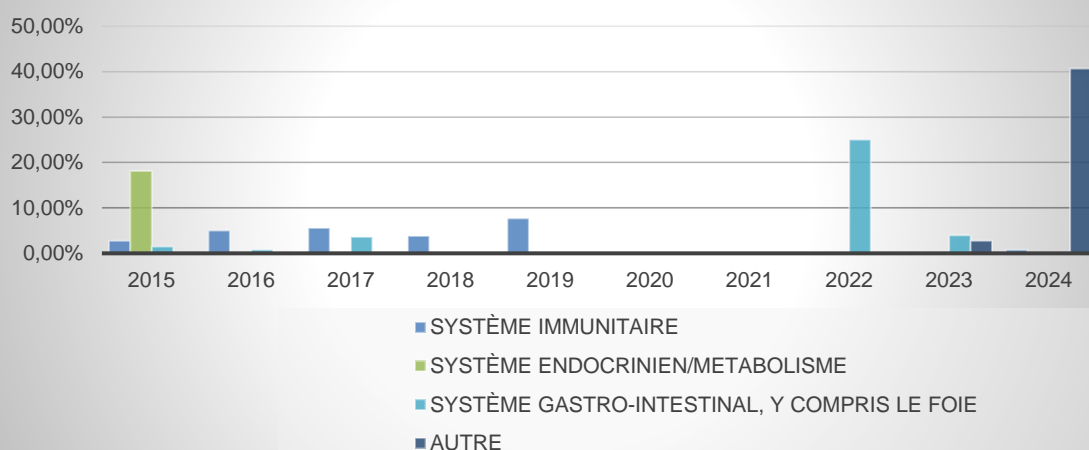
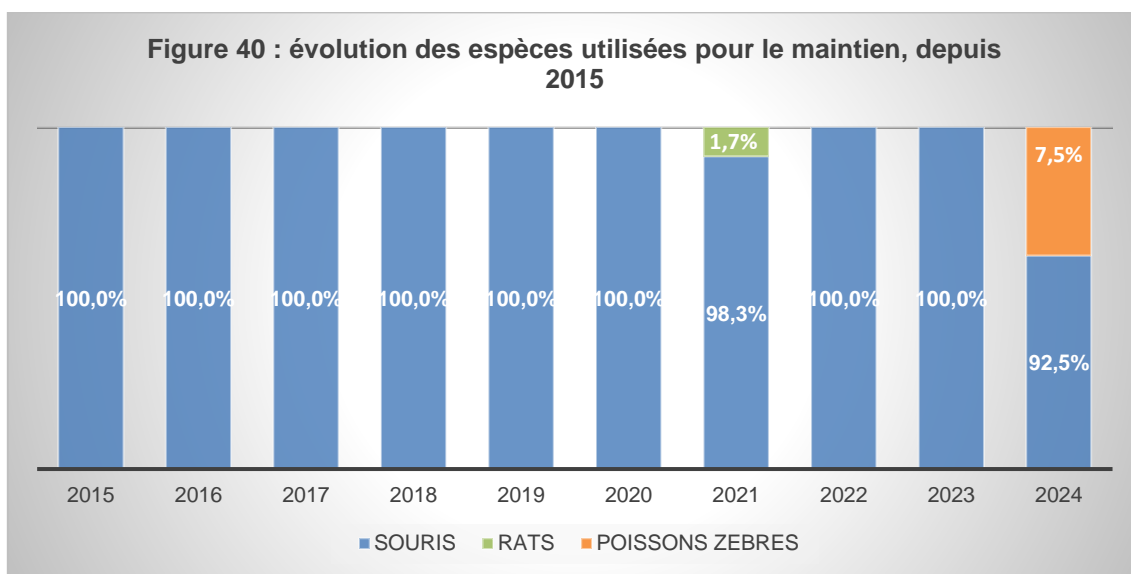
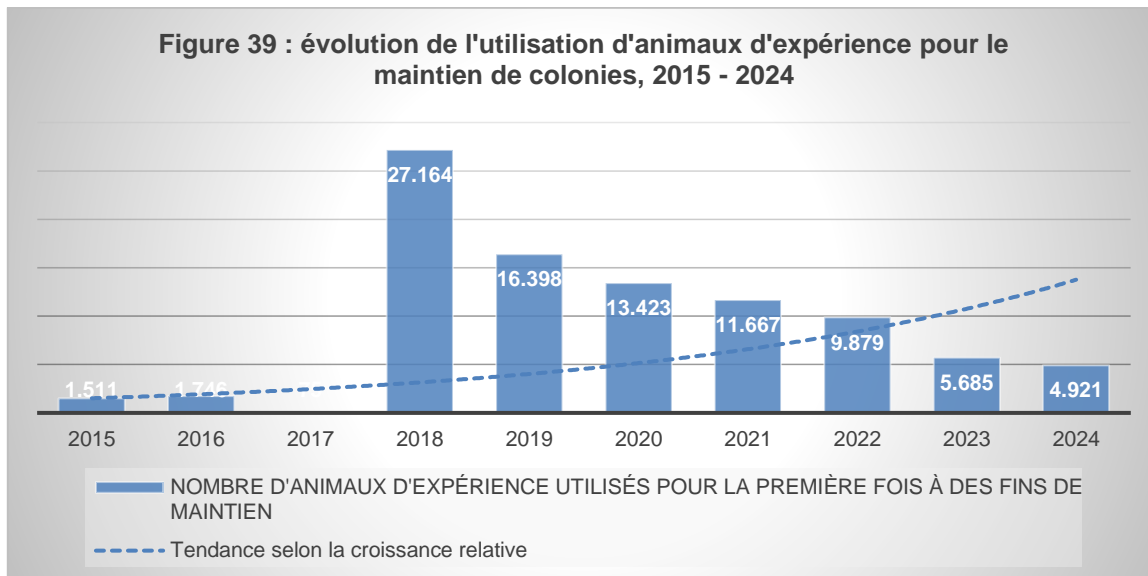
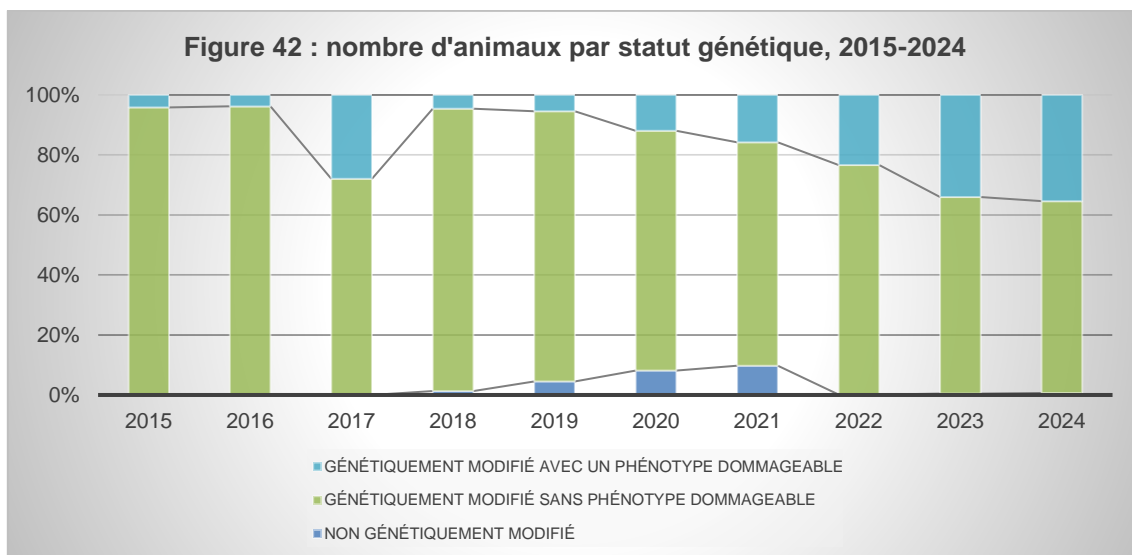
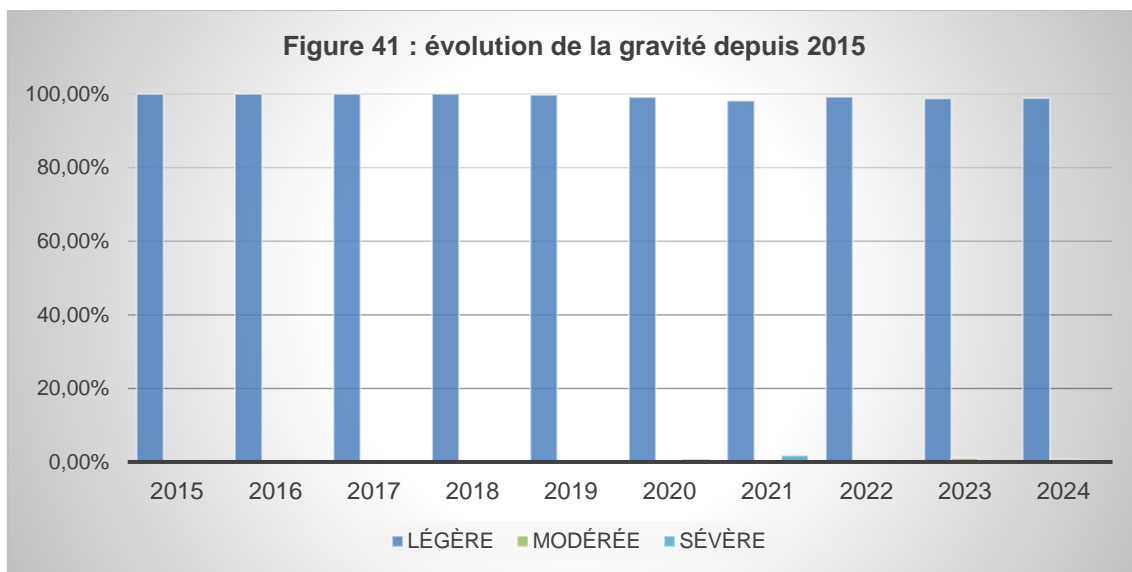


Figure 38 : autres finalités de la création pour la recherche fondamentale depuis 2015



ANNEXE III : ÉVOLUTION DES DONNÉES DEPUIS 2015 SUR L'UTILISATION D'ANIMAUX POUR LE MAINTIEN DE COLONIES D'ANIMAUX GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS





ANNEXE IV: GLOSSAIRE

Mot	Definition
A	
ALURES Statistical EU Database	La base de données statistiques ALURES de l'UE est une base de données centrale, librement accessible et consultable par toute personne souhaitant obtenir davantage d'informations sur l'utilisation des animaux dans l'UE.
Animaux génétiquement modifiés	Cela inclut les animaux génétiquement modifiés (transgéniques, knockout et autres génétiquement modifiés), ainsi que les animaux présentant des mutations spontanées (naturelles) ou induites.
- sans phénotype dommageable	C'est-à-dire que les animaux ne semblaient pas ou n'avaient pas un comportement différent de celui des animaux non génétiquement modifiés.
- avec phénotype dommageable	Il s'agit notamment d'animaux qui nécessitent un environnement biosécurisé spécifique (par exemple, des conditions d'hébergement spéciales pour protéger les animaux particulièrement sensibles aux infections en raison de la modification génétique) ou des soins supplémentaires par rapport à ceux requis pour les animaux conventionnels afin de préserver leur santé et leur bien-être.
B	
Biopsie	Prélèvement d'un échantillon de tissu.
Biopsie de la nageoire	Une petite partie de la nageoire est enlevée pendant que l'animal est sous anesthésie..
Biopsie de l'oreille /coupe de l'oreille	Un petit morceau de tissu (triangle ou rond) est retiré de l'oreille sous anesthésie locale ou à l'aide d'un instrument spécialement conçu à cet effet.
Biopsie de la queue	L'extrémité de la queue (généralement 3 mm ou moins) est enlevée sous anesthésie locale.
C	
Coupe de phalange	La dernière phalange (extrémité) d'un (ou de deux au maximum) orteil(s) est enlevée sous anesthésie chez les rongeurs. Cette méthode est généralement préférée chez les jeunes animaux, car les oreilles ne sont pas encore assez grandes.
Création d'une nouvelle ligne génétiquement modifiée	La création comprend la reproduction naturelle de différentes souches pour produire une nouvelle souche, ainsi que les procédures utilisant des techniques standard telles que la vasectomie pour générer de nouvelles lignées transgéniques ou mutantes d'animaux génétiquement modifiés. La naissance d'un animal génétiquement modifié est considérée comme une procédure si la lignée est nouvelle et n'est pas encore "étalée" (c'est-à-dire si elle n'est pas encore stable et caractérisée).
E	
Échantillonnage invasif	Prélèvement de tissus dépassant le seuil minimal de douleur, de souffrance, d'anxiété ou de dommage durable et donc considéré comme une procédure (autorisation de projet requise).
Échantillonnage non invasif	Les prélèvements de tissus qui se situent en dessous du seuil minimal de douleur, de souffrance, d'anxiété ou de dommage durable et qui ne sont donc pas considérés comme une procédure (aucune autorisation de projet n'est requise)
Établissement agréé	Tout établissement agréé par Bruxelles Environnement en tant qu'utilisateur, éleveur et/ou fournisseur d'animaux d'expérience.
F	
Formation	La formation en vue de l'acquisition, de l'entretien ou de l'amélioration de compétences professionnelles couvre les animaux utilisés dans les formations visant à acquérir, à entretenir ou à améliorer des compétences professionnelles, notamment pour la formation des médecins.
G	
Génotypage ou prélèvement de tissus	En raison de la variation génétique, il existe différents allèles d'un gène. Le "type sauvage" est le terme utilisé pour désigner la séquence d'ADN de l'allèle le plus courant dans une population. La caractérisation génétique est nécessaire pour confirmer le génotype souhaité de l'animal. Le génotypage est le processus d'examen du profil génétique d'un gène particulier et/ou d'une variation génétique d'un animal. Cela nécessite généralement une analyse de l'ADN. Cette étude peut être réalisée à partir de différents tissus d'un animal, tels que le sang, la salive, les muqueuses, et peut être effectuée par des méthodes invasives ou non invasives (en dessous du seuil minimal de douleur, de souffrance, d'anxiété ou de dommages permanents nécessitant une autorisation de projet).
M	
Maintien de colonies	Le maintien comprend la production (reproduction) d'animaux génétiquement modifiés à partir d'une lignée établie qui a été reproduite pendant au moins deux générations. Les procédures d'élevage comprennent également d'autres techniques appliquées à l'animal après sa naissance, par exemple le génotypage, mais pas les techniques appliquées dans le cadre d'une expérience ou d'une étude.

Maladie congénitale	Maladie présente à la naissance.
Matériel post-mortem	Matériel collecté uniquement après la mort de l'animal, par exemple pour déterminer son génotype.
N	
Non-recovery ou sans réveil	Niveau de gravité choisi si l'animal a subi l'ensemble de l'examen sous anesthésie et n'a pas repris conscience à la fin (phase terminale ou non-récupération)
O	
Observation sous un éclairage spécifique	Les animaux contenant la modification génétique souhaitée deviennent fluorescents sous l'effet de la lumière ultraviolette.
P	
Phénotype	Les caractéristiques observables.
Prélèvement de poils	Quelques poils sont brossés ou arrachés à l'animal.
Préservation des espèces	Il s'agit de procédures visant à protéger certaines espèces animales.
Procédure	Procédure telle que définie à l'article 3.1 de la directive 2010/63/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2010 relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques, c'est-à-dire toute procédure invasive ou non invasive pratiquée sur un animal à des fins expérimentales ou autres, dont le résultat est connu ou inconnu, ou à des fins éducatives, qui peut causer à l'animal autant, voire plus, de douleur, de souffrance, d'angoisse ou de dommages durables que l'insertion d'une aiguille selon les bonnes pratiques vétérinaires. Une autorisation de projet est requise pour chaque procédure.
Protection de l'environnement	Protection de l'environnement naturel dans l'intérêt de la santé ou du bien-être de l'homme ou de l'animal vise des études qui aident à comprendre des phénomènes tels que la pollution de l'environnement, la perte de biodiversité et les études épidémiologiques chez les animaux sauvages.
R	
Recherche fondamentale	La recherche fondamentale est la partie de la science qui vise à étudier les mécanismes de base d'une affection. On entend par "recherche fondamentale" les études de nature fondamentale, y compris la physiologie ; les études visant à accroître de nouvelles connaissances sur la structure, le fonctionnement et le comportement normaux et anormaux des organismes vivants et de l'environnement ; cela comprend également la recherche toxicologique fondamentale, les recherches et analyses qui visent à améliorer ou à approfondir la compréhension d'un sujet, d'un phénomène ou d'une loi fondamentale de la nature plutôt qu'à se concentrer sur une application pratique particulière des résultats..
Recherche translationnelle et appliquée	La recherche translationnelle et appliquée déploie des connaissances et des méthodes scientifiques pour développer des produits et des méthodes utiles dans la pratique.
U	
Utilisation réglementaire et pour la production de routine.	Utilisation réglementaire concerne l'utilisation d'animaux dans des procédures afin de satisfaire à des exigences réglementaires, c'est-à-dire en vue de la production, de la mise sur le marché et du maintien sur le marché des produits ou de substances, y compris les évaluations de la sécurité et des risques en ce qui concerne les denrées alimentaires et des aliments pour animaux.