

Utilisation des animaux à des fins scientifiques dans les établissements utilisateurs français – Enquête statistique 2016 –

La directive 2010/63/UE impose aux Etats Membres de collecter et publier chaque année des informations statistiques sur l'utilisation d'animaux dans des procédures scientifiques. Cette utilisation requiert une autorisation préalable du Ministère chargé de la recherche, qui s'appuie sur l'évaluation éthique de comités répartis sur le territoire national, conformément aux articles R. 214-87 et suivants du Code rural et de la pêche maritime.

L'enquête nationale, conduite et publiée par les services du Ministère chargé de la recherche, repose sur les données collectées annuellement auprès des établissements utilisateurs d'animaux à des fins scientifiques (EU) en conformité avec l'article R. 214-121 du CRPM et en respectant les indications de la Commission européenne.

Les données collectées sont analysées selon huit items :

- 1- L'espèce ou les types d'animaux,
- 2- La provenance des animaux,
- 3- L'objet des études,
- 4- Les primates non humains,
- 5- La réutilisation des animaux,
- 6- La classe de sévérité des procédures expérimentales,
- 7- L'obligation réglementaire ou législative,
- 8- Le statut génétique des animaux.

Pour chaque item analysé, les données brutes, enrichies de graphiques, sont brièvement commentées.

Les animaux comptabilisés dans la présente enquête sont ceux pour lesquels les procédures expérimentales ont été terminées en 2016.

Sont exclus des statistiques européennes :

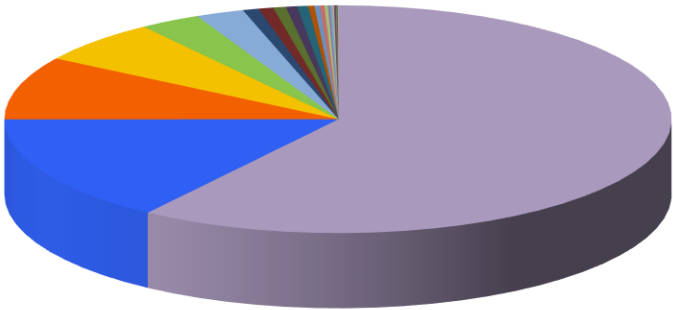
- les animaux d'élevage présents dans les établissements utilisateurs ;
- les animaux entrant dans des procédures en-dessous du seuil de contrainte, dont les animaux génétiquement altérés qui ne présentent pas de phénotype dommageable ;
- les animaux euthanasiés selon des méthodes réglementaires pour le prélèvement d'organes ou de tissus à des fins de méthodes alternatives.

Les nouvelles dispositions réglementaires françaises ont été accompagnées de mesures transitoires jusqu'en fin 2017, rendant inappropriée toute comparaison jusqu'en 2018. En conséquence, les résultats de cette enquête 2016 ne peuvent pas être comparés aux chiffres précédemment publiés.

1- Espèces ou types d'animaux

Espèces	Nombre Total d'animaux	Pourcentage (%)
[A1] Mice (Mus musculus)	1 144 745	59,6
[A35] Other Fish (other Pisces)	293 589	15,3
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	172 288	8,9
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	117 531	6,1
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	56 759	2,9
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	44 705	2,3
[A29] Other birds (other Aves)	14 633	0,7
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	13 893	0,7
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	11 707	0,6
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	10 481	0,5
[A32] Xenopus (Xenopus laevis and Xenopus tropicalis)	10 078	0,5
[A16] Sheep (Ovis aries)	5 763	0,3
[A30] Reptiles (Reptilia)	4 958	0,2
[A10] Dogs (Canis familiaris)	4 204	0,2
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	3 170	0,1
[A17] Cattle (Bos primigenius)	2 492	0,1
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	2 081	0,1
[A9] Cats (Felis catus)	1 067	
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	1 025	
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	817	
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	651	
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	540	
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	440	
[A5] Hamsters (chinese) (Cricetulus griseus)	287	
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	173	
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	160	
[A23] Baboons (Papio spp.)	92	
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	41	
[A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)	36	
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	23	
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually either pygerythrus or sabaeus)	23	
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	20	
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)	8	
[A18] Prosimians (Prosimia)	1	
Total	1 918 481	

La souris (*Mus musculus*) est l’animal expérimental le plus utilisé (59,6%). Viennent ensuite les poissons (16%) toutes espèces confondues (poissons zèbres 0,7% et autres poissons 15,3%) puis le rat (*Rattus norvegicus*, 8,9%) et le lapin (*Oryctolagus cuniculus*, 6,1%). Les primates non humains (3 508 spécimens) ne représentent que 0,18% des animaux.



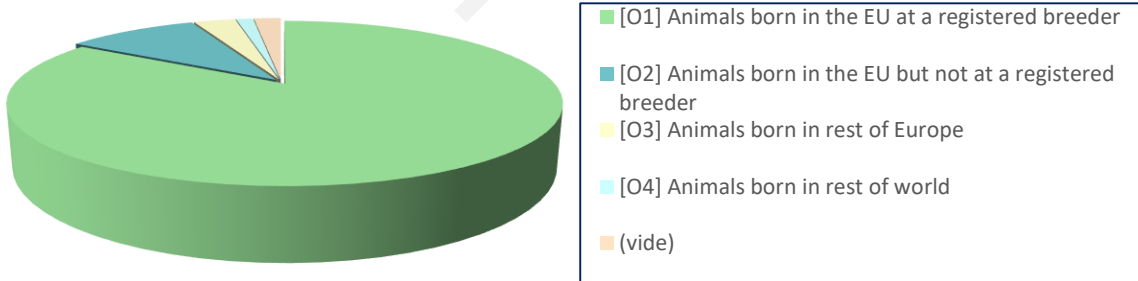
- [A1] Mice (Mus musculus)
- [A35] Other Fish (other Pisces)
- [A2] Rats (Rattus norvegicus)
- [A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)
- [A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)
- [A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)
- [A29] Other birds (other Aves)
- [A34] Zebra fish (Danio rerio)
- [A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)
- [A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)
- [A32] Xenopus (Xenopus laevis and Xenopus tropicalis)
- [A16] Sheep (Ovis aries)
- [A30] Reptiles (Reptilia)
- [A10] Dogs (Canis familiaris)
- [A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)
- [A17] Cattle (Bos primigenius)
- [A33] Other Amphibians (other Amphibia)
- [A9] Cats (Felis catus)
- [A15] Goats (Capra aegagrus hircus)
- [A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)
- [A7] Other Rodents (other Rodentia)
- [A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)
- [A36] Cephalopods (Cephalopoda)

2- Provenance des animaux

Espèces	Animaux nés dans l'Union européenne dans un élevage agréé	Animaux nés dans l'Union européenne mais pas dans un élevage agréé	Animaux nés dans le reste de l'Europe	Non renseigné*	Animaux nés dans le reste du monde	Total
[A1] Mice (Mus musculus)	988 931	127 041	18 022	4 958	5 793	1 144 745
[A10] Dogs (Canis familiaris)	1 504		27	1 412	1 261	4 204
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	68		6	6	80	160
[A12] Other carnivores (other Carnivora)		3		20		23
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	29	177	2	332		540
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	9 903	931	17	856		11 707
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	107	99	128	691		1 025
[A16] Sheep (Ovis aries)	2 032	732	57	2 942		5 763
[A17] Cattle (Bos primigenius)	929	621	100	842		2 492
[A18] Prosimians (Prosimia)	1					1
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	11			30		41
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	159 835	5 206	3 153	3 711	383	172 288
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	27			1 067	2 076	3 170
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	36			51	86	173
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaeus)				4	19	23
[A23] Baboons (Papio spp.)	49			38	5	92
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)	2				6	8
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	10	10				20
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	38 692	16 067		2 000		56 759
[A29] Other birds (other Aves)	12 422	2 013		118	80	14 633
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	44 165	522		18		44 705
[A30] Reptiles (Reptilia)		30	2	4 926		4 958
[A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)	36					36
[A32] Xenopus (Xenopus laevis and tropicalis)	8 363	487	177	1 051		10 078
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	318	380	1 233		150	2 081
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	7 188	6 471		234		13 893
[A35] Other Fish (other Pisces)	209 816	24 049	36 165	7 335	16 224	293 589
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)		440				440
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	10 409	62		10		10 481
[A5] Hamsters (chinese) (Cricetulus griseus)	287					287
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	794		6		17	817
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	218	430		3		651
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	114 375	10	210	2 688	248	117 531
[A9] Cats (Felis catus)	279			711	77	1 067
Total général	1 610 710	185 781	59 305	38 372	24 313	1 918 481
Pourcentage (%)	83,9	9,6	3,0	2,0	1,2	

* Conformément aux instructions de la Commission européenne qui n’a pas prévu cette information dans son outil de collecte, l’origine des animaux n’est pas renseignée lorsqu’ils ont été utilisés dans une procédure expérimentale antérieure (*animaux réutilisés*).

Les animaux utilisés sont essentiellement nés dans l’Union européenne (93,5%) et proviennent d’élevages agréés pour leur utilisation à des fins scientifiques. Les animaux qui ne proviennent pas d’élevages agréés sont des animaux élevés au sein même de l’établissement utilisateur ou provenant d’établissements fournisseurs occasionnels (animaux de rente).



3- Objet des études

Espèces	Objet A	Objet B	Objet C	Objet H	Objet F	Objet E	Objet D	Objet G	Total
[A1] Mice (Mus musculus)	459 496	251 123	359 743	56 570	17 768	5	12	28	1 144 745
[A10] Dogs (Canis familiaris)	205	3 122	760	17	100				4 204
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	8	13	139						160
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	3	16	4						23
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	281	196	43		20				540
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	5 439	2 039	3 018		1 197		14		11 707
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	939	25	55		6				1 025
[A16] Sheep (Ovis aries)	3 964	896	824		52		27		5 763
[A17] Cattle (Bos primigenius)	1 647	605	228		12				2 492
[A18] Prosimians (Prosimia)			1						1
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	17	16	8						41
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	59 673	53 495	44 492	1 059	13 435		134		172 288
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	472	2 096	557		45				3 170
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	70	37	62		4				173
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaeus)	6	13	4						23
[A23] Baboons (Papio spp.)	63		29						92
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)	8								8
[A27] Other Mammals (other Mammalia)		10	10						20
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	29 131	20 608	6 751		31	238			56 759
[A29] Other birds (other Aves)	12 386	999	1 122			126			14 633
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	155	43 956	203		391				44 705
[A30] Reptiles (Reptilia)	4 958								4 958
[A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)					36				36
[A32] Xenopus (Xenopus laevis and Xenopus tropicalis)	8 920		1 158						10 078
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	530		135		275	1 141			2 081
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	11 894	326	1 613				60		13 893
[A35] Other Fish (other Pisces)	211 017	12 729	53 983		232	15 240	388		293 589
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	352		88						440
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	1 588	6 704	2 066		123				10 481
[A5] Hamsters (chinese) (Cricetulus griseus)			287						287
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	362	62	393						817
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	618		33						651
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	4 765	108 331	4 035		400				117 531
[A9] Cats (Felis catus)	214	447	253		153				1 067
Total général	819181	507864	482097	57646	34280	16750	635	28	1918481
Pourcentage (%)	43	26	25	3	2	1			

L’objet d’étude le plus fréquent est la recherche fondamentale (objet A, 43%). Viennent ensuite les recherches translationnelles ou appliquées (objet B, 26%). Puis la mise au point, la production ou les essais de qualité, d’efficacité et d’innocuité de médicaments à usage humain ou vétérinaire, de denrées alimentaires, d’aliments pour animaux et d’autres substances ou produits (Objet C, 25%). La maintenance de colonies d’animaux génétiquement altérés non utilisés dans d’autres procédures représente 3%, les animaux utilisés à des fins éducatives 2% et la recherche à des fins de conservation des espèces 1% du total des animaux utilisés à des fins scientifiques.

Définition des objets :

A - La recherche fondamentale.

B - Les recherches translationnelles ou appliquées menées pour :

- la prévention, la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement de maladies, de mauvais états de santé ou d’autres anomalies ou de leurs effets chez l’homme, les animaux ou les plantes ;
- l’évaluation, la détection, le contrôle ou les modifications des conditions physiologiques chez l’homme, les animaux ou les plantes ;
- le bien-être des animaux et l’amélioration des conditions de production des animaux élevés à des fins agronomiques.

C - L’une des finalités visées au point précédent (B) lors de la mise au point, de la production ou des essais de qualité, d’efficacité et d’innocuité de médicaments à usage humain ou vétérinaire, de denrées alimentaires, d’aliments pour animaux et d’autres substances ou produits.

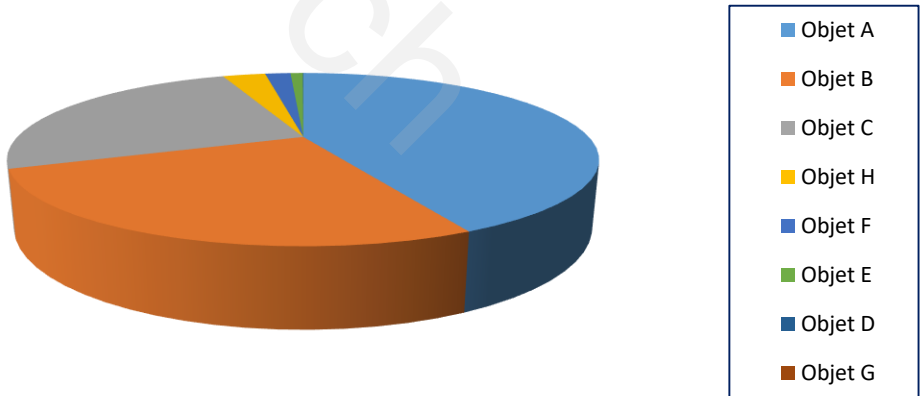
D - La protection de l’environnement naturel dans l’intérêt de la santé ou du bien-être de l’homme ou de l’animal.

E- La recherche en vue de la conservation des espèces.

F- L’enseignement supérieur, ou la formation professionnelle ou technique conduisant à des métiers qui comportent la réalisation de procédures expérimentales sur des animaux ou les soins et l’entretien de ces animaux, ainsi que la formation professionnelle continue dans ce domaine.

G - Les enquêtes médico-légales.

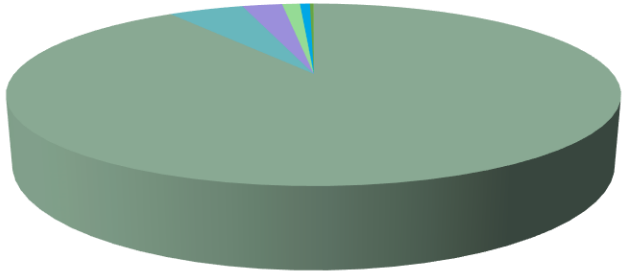
H – Maintenance de colonies d’animaux génétiquement altérés à phénotype dommageable, non utilisés dans d’autres procédures



4- Primates non humains

Espèces	Generation des PNH	Total	Pourcentage (%)
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	[NHPG1] F0	1	
	[NHPG2] F1	953	
	[NHPG3] F2 or greater	1 149	
	Non renseigné	1 067	
Total [A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)		3 170	90,3
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	[NHPG2] F1	47	
	[NHPG3] F2 or greater	75	
	Non renseigné	51	
Total [A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)		173	4,9
[A23] Baboons (Papio spp.)	[NHPG1] F0	4	
	[NHPG2] F1	22	
	[NHPG3] F2 or greater	28	
	Non renseigné	38	
Total [A23] Baboons (Papio spp.)		92	2,6
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	[NHPG4] Self-sustaining colony	11	
	Non renseigné	30	
Total [A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)		41	1,1
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaesus)	[NHPG2] F1	2	
	[NHPG3] F2 or greater	17	
	Non renseigné	4	
Total [A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually either pygerythrus or sabaesus)		23	0,6
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)	[NHPG2] F1	6	
	[NHPG3] F2 or greater	2	
Total [A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)		8	0,2
[A18] Prosimians (Prosimia)	[NHPG3] F2 or greater	1	0,0
Total [A18] Prosimians (Prosimia)		1	
Total		3 508	

Répartition par espèce



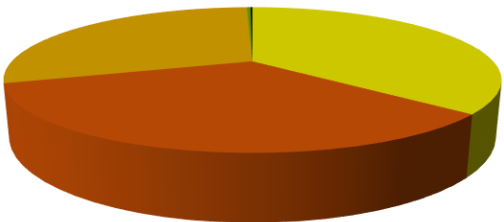
- [A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)
- [A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)
- [A23] Baboons (Papio spp.)
- [A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)
- [A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually either pygerythrus or sabaesus)
- [A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)
- [A18] Prosimians (Prosimia)

Les 3508 primates non humains (PNH) utilisés sont majoritairement des macaques (*Macaca fascicularis* 90,3%, ou *Macaca mulatta* 4,9%). Suivent les babouins (2,6%) et les marmosets (1,1%). Aucun grand singe n’entre dans des protocoles de recherche sur le territoire national.

Pour 33,9% des PNH, la génération n’est pas renseignée conformément aux instructions de la Commission européenne qui n’a pas prévu cette information dans son outil de collecte pour les PNH réutilisés de procédures antérieures. Parmi les PNH utilisés pour la première fois dans une procédure expérimentale, les PNH de deuxième génération captive ou ultérieure, F2 ou plus, sont les plus nombreux (36,2%). Suivent les PNH de première génération captive (29,3%) et les PNH en provenance d’élevages autonomes (0,3%).

NHP Generation	Total	Pourcentage (%)
[NHPG3] F2 or greater	1 272	36,2
Non renseigné	1 190	33,9
[NHPG2] F1	1 030	29,3
[NHPG4] Self-sustaining colony	11	0,3
[NHPG1] F0	5	0,1
Total	3 508	

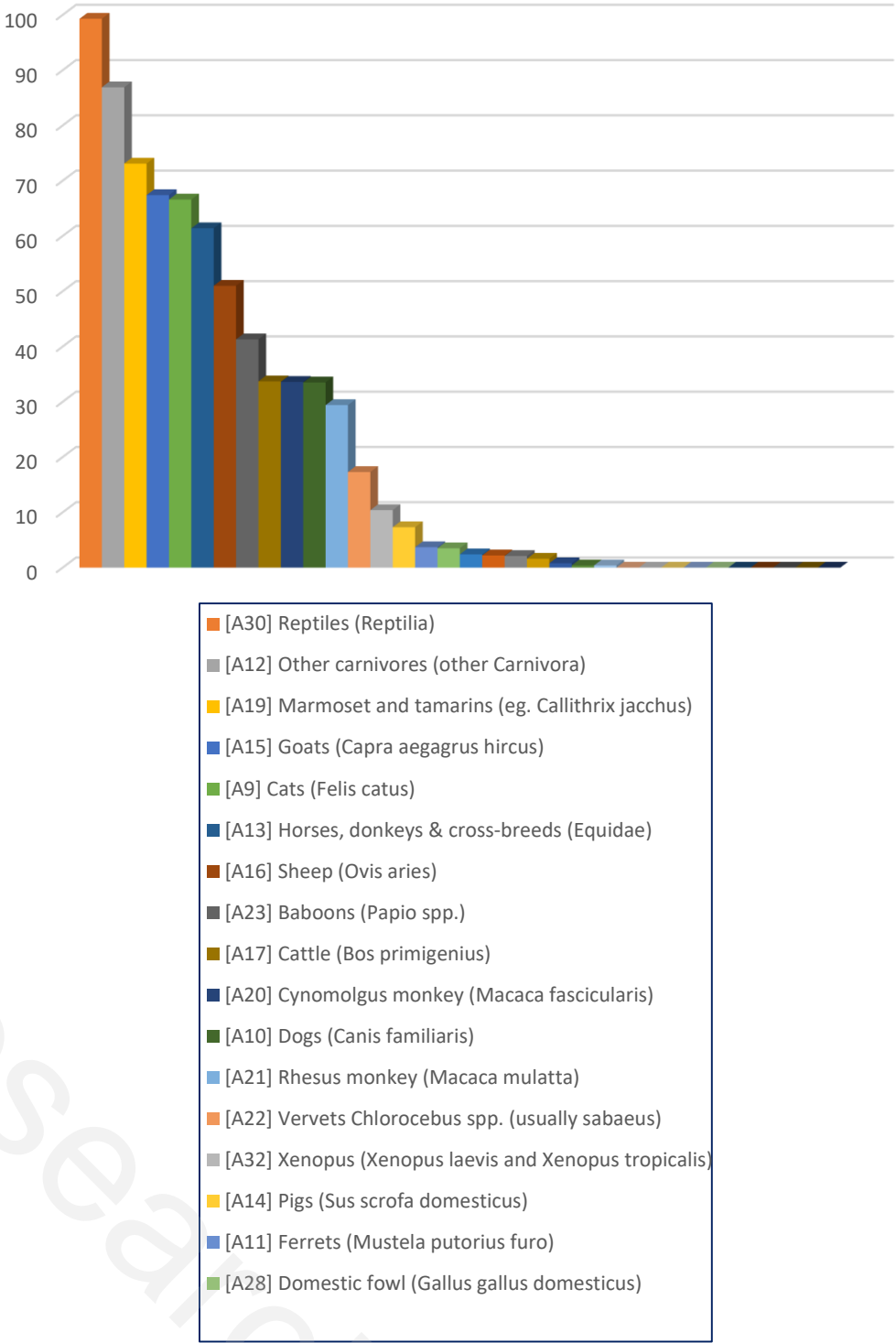
Génération



- [NHPG3] F2 or greater
- Non renseigné
- [NHPG2] F1
- [NHPG4] Self-sustaining colony
- [NHPG1] F0

5- Réutilisation des animaux

Espèces	Réutilisés	Non réutilisés	Total	Pourcentage de réutilisation pour chaque espèce (%)
[A30] Reptiles (Reptilia)	4 926	32	4 958	99
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	20	3	23	87
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	30	11	41	73
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	691	334	1 025	67
[A9] Cats (Felis catus)	711	356	1 067	67
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	332	208	540	61
[A16] Sheep (Ovis aries)	2 942	2 821	5 763	51
[A23] Baboons (Papio spp.)	38	54	92	41
[A17] Cattle (Bos primigenius)	842	1 650	2 492	34
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	1 067	2 103	3 170	34
[A10] Dogs (Canis familiaris)	1 412	2 792	4 204	34
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	51	122	173	29
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaeus)	4	19	23	17
[A32] Xenopus (Xenopus laevis and Xenopus tropicalis)	1 051	9 027	10 078	10
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	856	10 851	11 707	7
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	6	154	160	4
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	2 000	54 759	56 759	4
[A35] Other Fish (other Pisces)	7 335	286 254	293 589	2
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	2 688	114 843	117 531	2
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	3 711	168 577	172 288	2
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	234	13 659	13 893	2
[A29] Other birds (other Aves)	118	14 515	14 633	1
[A1] Mice (Mus musculus)	4 958	1 139 787	1 144 745	
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	3	648	651	
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	18	44 687	44 705	
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	10	10 471	10 481	
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)		2 081	2 081	
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)		817	817	
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)		440	440	
[A5] Hamsters (chinese) (Cricetulus griseus)		287	287	
[A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)		36	36	
[A27] Other Mammals (other Mammalia)		20	20	
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)		8	8	
[A18] Prosimians (Prosimia)		1	1	
Total général	36 054	1 882 427	1 918 481	



Dans des conditions strictement encadrées (Art. R. 214-113 du CRPM), un animal déjà utilisé dans une procédure expérimentale peut être inclus dans une nouvelle procédure. Le tableau présente les espèces classées par pourcentage décroissant de réutilisation.

Les animaux les plus fréquemment réutilisés sont les reptiles (99%), autres carnivores (87%), chèvres (67%), chats (67%), chevaux (61%) et moutons (51%). Les PNH sont aussi réutilisés : Marmosets 73%, Babouins 41%, macaques fascicularis 34%, singes rhésus 29% et singes vervets 17%.

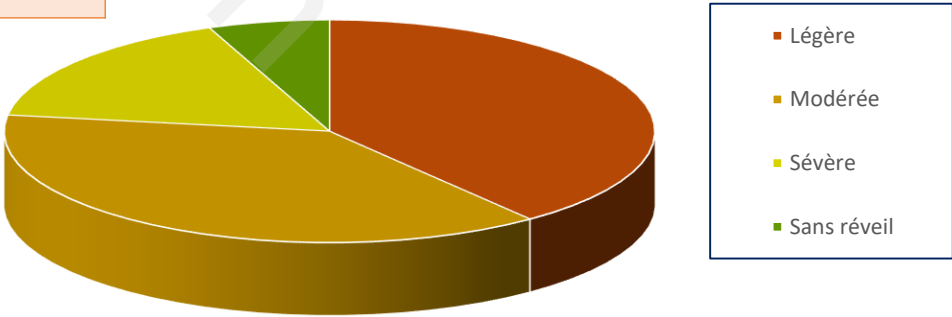
En nombre absolu, 7569 poissons, 4958 souris, 4926 reptiles, 3711 rats, 2942 moutons et 2688 lapins ont été réutilisés en 2016.

6- Classe de sévérité des procédures expérimentales

Espèces	Légère	Modérée	Sévère	Sans réveil	Total
[A1] Mice (Mus musculus)	333 560	515 606	233 950	61 629	1 144 745
[A35] Other Fish (other Pisces)	206 358	18 664	48 398	20 169	293 589
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	68 323	57 150	22 698	24 117	172 288
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	50 024	57 981	6 520	3 006	117 531
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	33 724	20 170	2 138	727	56 759
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	17 090	26 667	103	845	44 705
[A29] Other birds (other Aves)	3 924	10 437	28	244	14 633
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	6 584	5 307	1 256	746	13 893
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	3 754	3 905	725	3 323	11 707
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	6 120	1 809	2 517	35	10 481
[A32] Xenopus (Xenopus laevis and Xenopus tropicalis)	9 783	165		130	10 078
[A16] Sheep (Ovis aries)	3 275	1 875	447	166	5 763
[A30] Reptiles (Reptilia)	3 298	1 612		48	4 958
[A10] Dogs (Canis familiaris)	2 282	1 604	269	49	4 204
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	1 838	1 145	141	46	3 170
[A17] Cattle (Bos primigenius)	1 967	473	52		2 492
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	1 895	69		117	2 081
[A9] Cats (Felis catus)	785	265	17		1 067
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	738	276	4	7	1 025
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	383	261	150	23	817
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	93	457		101	651
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	336	197	7		540
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	440				440
[A5] Hamsters (chinese) (Cricetulus griseus)	287				287
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	77	95	1		173
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	93	6	61		160
[A23] Baboons (Papio spp.)	49	37	4	2	92
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	31	9	1		41
[A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)				36	36
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	17	3		3	23
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaeus)	6	4		13	23
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	10			10	20
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)		1		7	8
[A18] Prosimians (Prosimia)		1			1
Total	757 144	726 251	319 487	115 599	1 918 481
Pourcentage (%)	39	38	17	6	

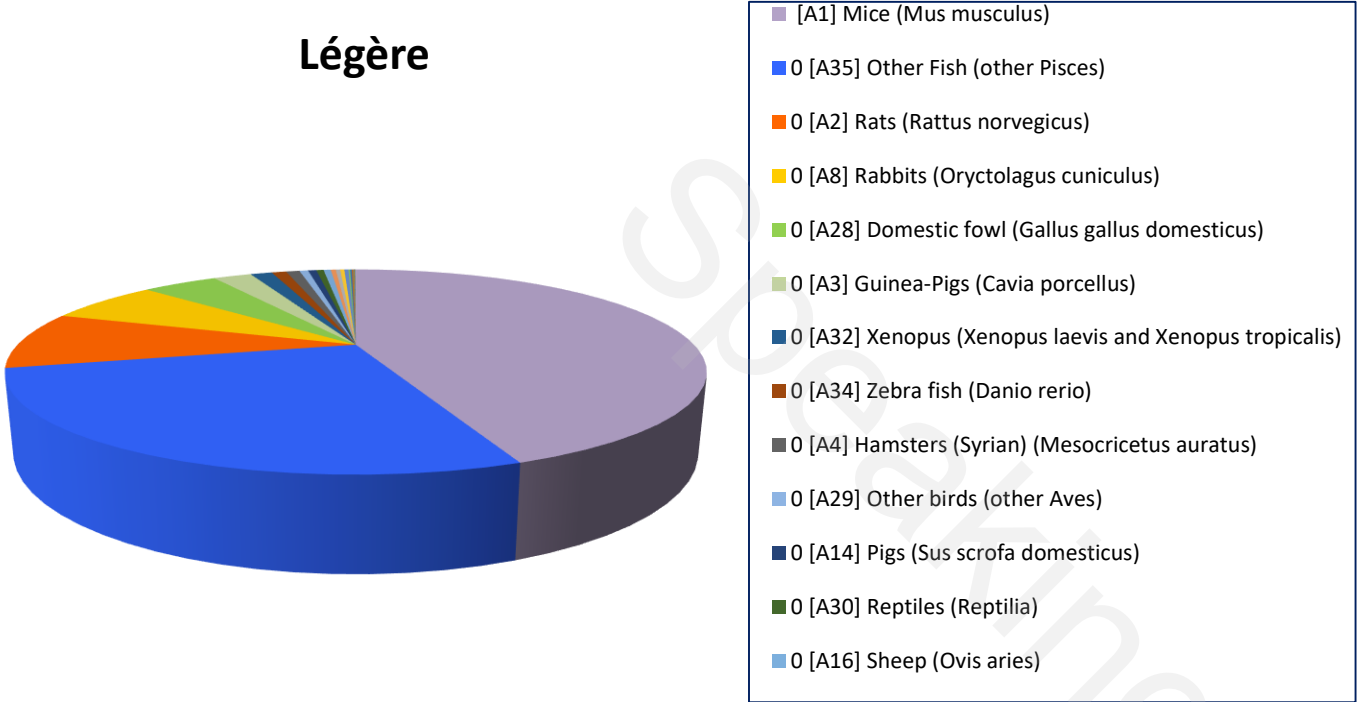
La sévérité des procédures est définie réglementairement.

Tous types d’animaux confondus, les procédures expérimentales de classe légère sont les plus nombreuses (39%). Elles sont suivies des procédures expérimentales de classe modérée (38%). Les procédures expérimentales de classe sévère et « sans réveil » sont les moins nombreuses. Elles représentent respectivement 17% et 6% de toutes les procédures.

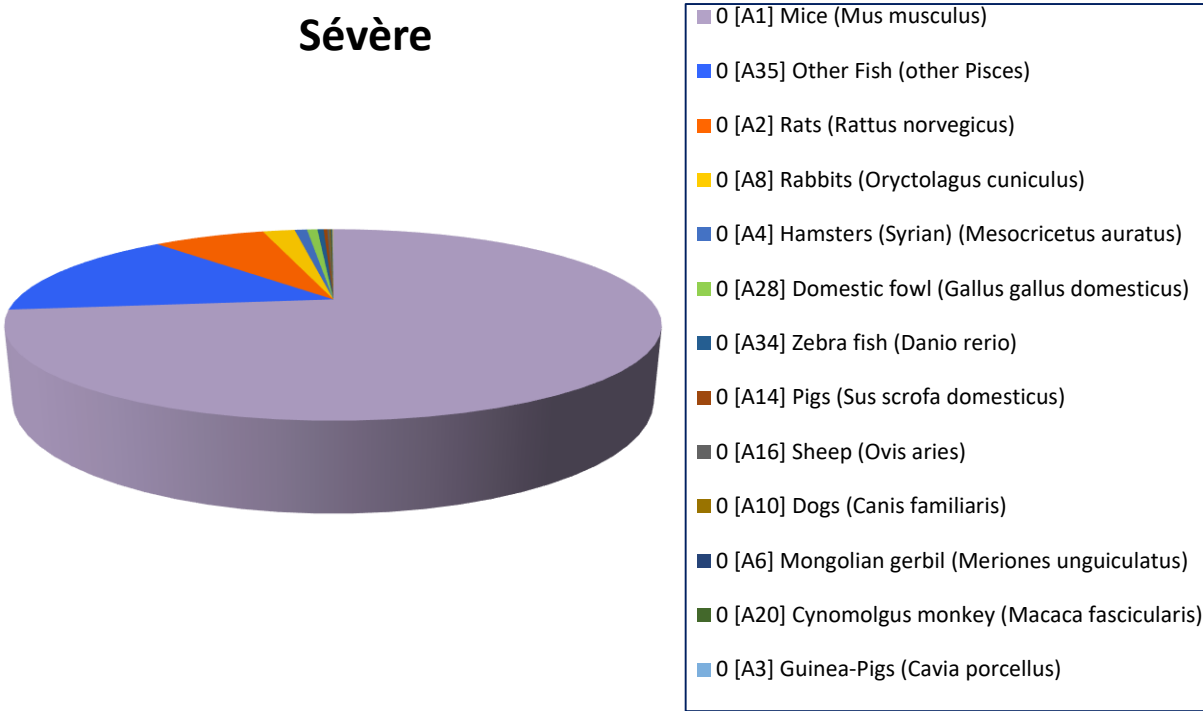


6 (suite) - Répartition des espèce au sein de chaque classe de sévérité

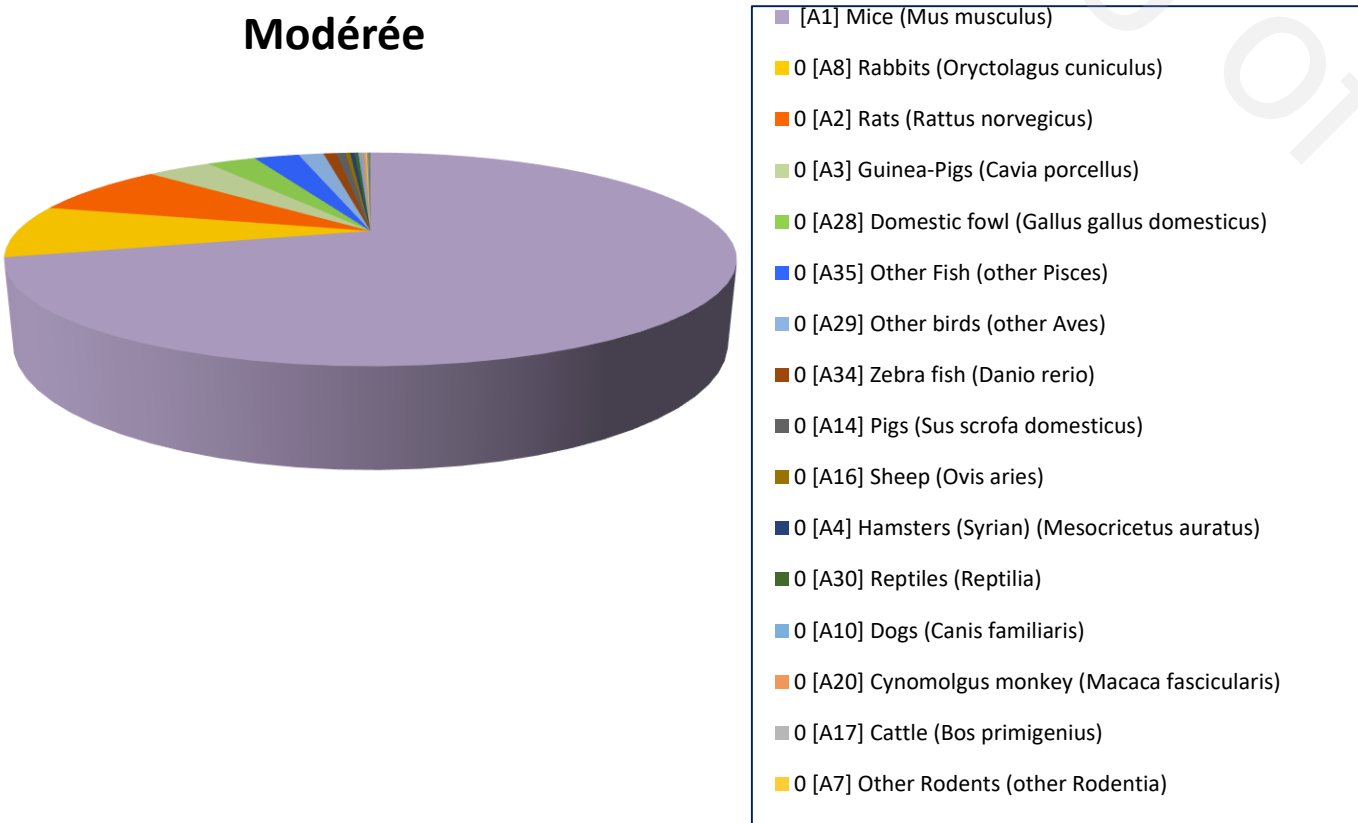
Légère



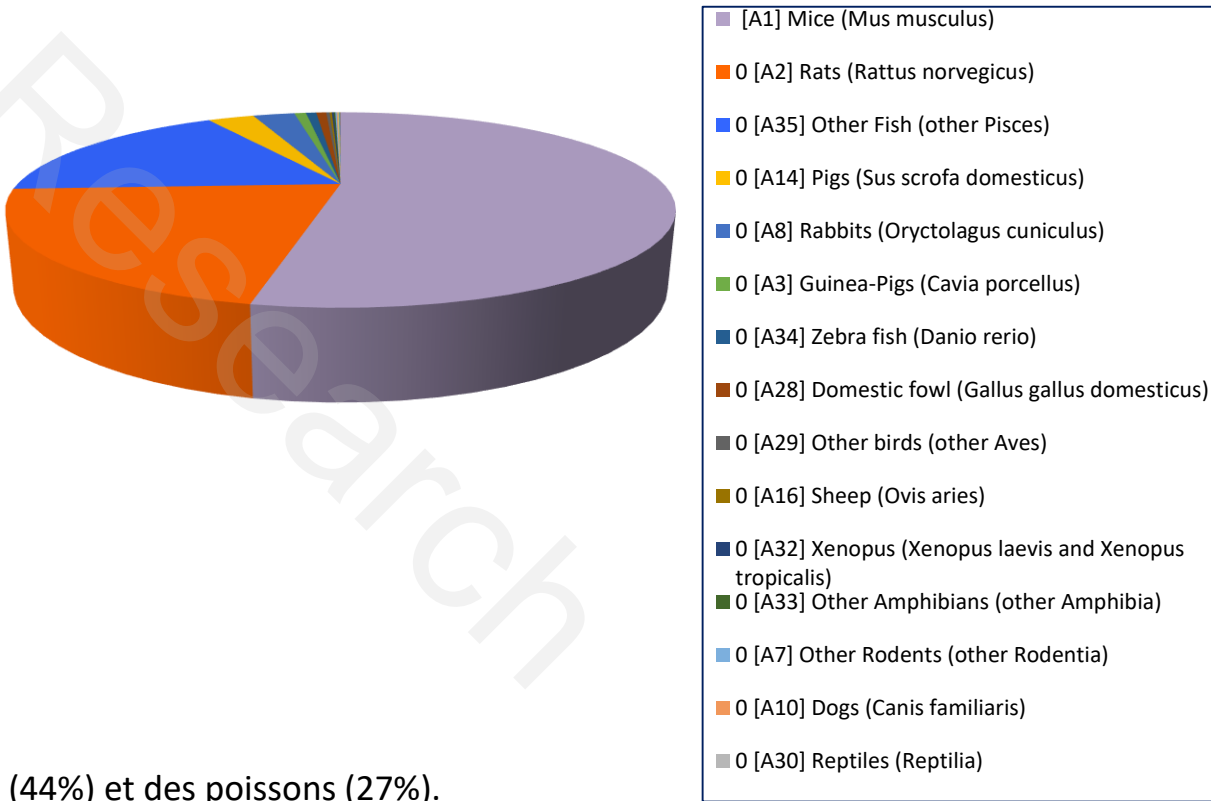
Sévère



Modérée



Sans réveil



Les procédures expérimentales de classe légère concernent principalement des souris (44%) et des poissons (27%).
Les procédures expérimentales de classe modérée utilisent essentiellement des souris (71%) et des lapins (8%).
Les procédures expérimentales de classe sévère concernent principalement des souris (73%) et des poissons (15%).
Les procédures expérimentales de classe sans réveil utilisent en majorité des souris (53%) et des rats (21%).

7 – Obligation législative ou réglementaire

Espèces	Produits à usage médical humain	Produits à usage médical vétérinaire dont résidus	Appareils médicaux	Sécurité alimentaire incluant la sécurité des animaux cibles, des travailleurs et de l'environnement	Industrie chimique	Protection des plantes	Autres	Sécurité alimentaire incluant les produits de contact alimentaire	Biocides	Total
[A1] Mice (Mus musculus)	165 077	31 749	52 139	1 256	2 054	769	228	478	159	253 909
[A10] Dogs (Canis familiaris)	1 961	1 116	10			20	15			3 122
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	43									43
[A12] Other carnivores (other Carnivora)							16			16
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	137	46	13							196
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	554	1 354	206				51			2 165
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)		16	9							25
[A16] Sheep (Ovis aries)	32	372	545							949
[A17] Cattle (Bos primigenius)		612	1							613
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	16									16
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	40 038	3 164	1 408		8 282	3 207	156	237	155	56 647
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	2 096									2 096
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	37									37
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaues)	13									13
[A27] Other Mammals (other Mammalia)		10								10
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	1 756	18 837	2				13			20 608
[A29] Other birds (other Aves)	11	10 863								10 874
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	30 887	801	10 496		1 687				85	43 956
[A34] Zebra fish (Danio rerio)					192				134	326
[A35] Other Fish (other Pisces)				12 300	429					12 729
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	51	6 474	179							6 704
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	31	31								62
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	102 997	3 373	1 223		497		288		36	108 414
[A9] Cats (Felis catus)	11	436								447
Total	345 748	79 254	66 231	13 556	13 141	3 996	767	715	569	523 977
Pourcentage (%)	66	15	13	3	3	1				

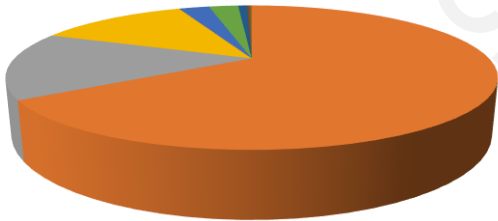
27% des animaux utilisés à des fins expérimentales le sont pour satisfaire à des obligations législatives ou réglementaires.

La très grande majorité de ces animaux (81%) le sont pour la validation de produits :

- produits médicaux humains 66% ;
- produits médicaux vétérinaires : 15%.

Viennent ensuite l'utilisation d'animaux pour la mise au point d'appareils médicaux (13%).

Domaine législatif

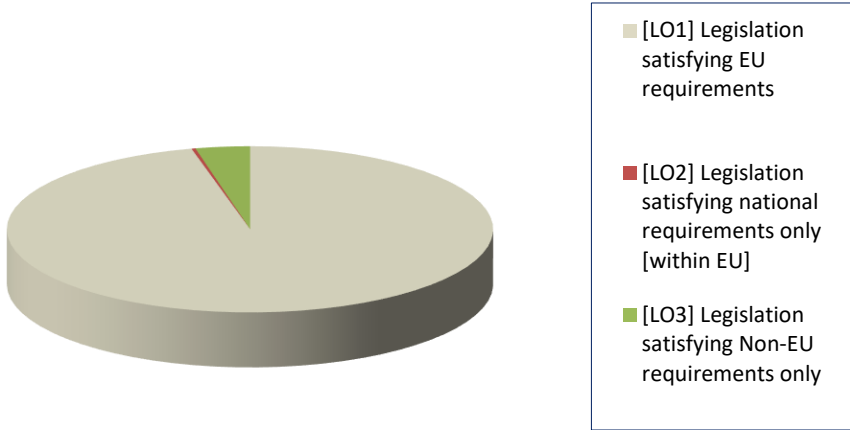


- [LT1] Legislation on medicinal products for human use
- [LT2] Legislation on medicinal products for veterinary use and their residues
- [LT3] Medical devices legislation
- [LT8] Feed legislation including legislation for the safety of target animals, workers and environment
- [LT4] Industrial chemicals legislation
- [LT5] Plant protection product legislation
- [LT10] Other
- [LT7] Food legislation including food contact material
- [LT6] Biocides legislation

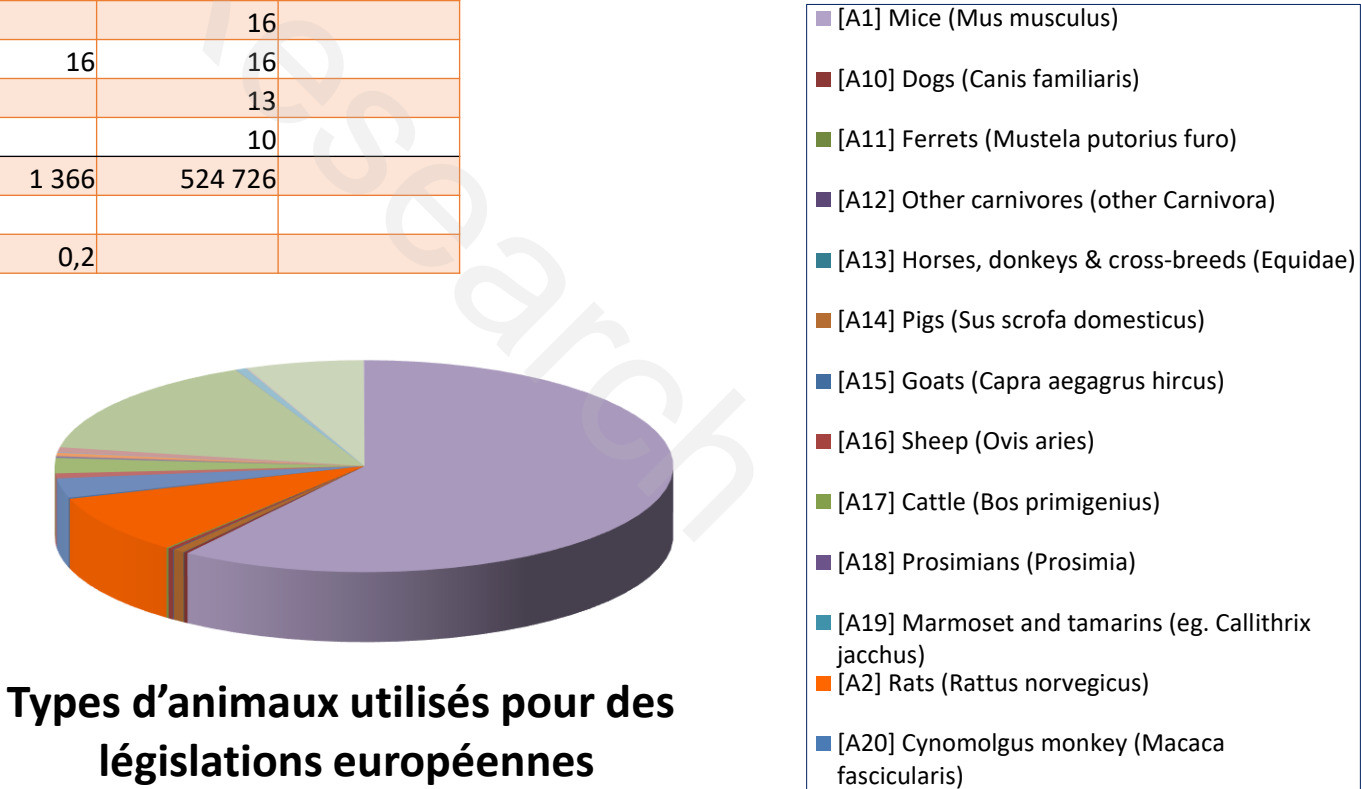
7 (suite) – Source des obligations législatives ou réglementaires

Espèces	Union européenne	Hors Union européenne	Etat membre de l'Union européenne	Total	Pourcentage (%)
[A1] Mice (Mus musculus)	237 108	16 137	770	254 015	48,4
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	107 953	326	139	108 418	20,6
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	54 002	2 368	286	56 656	10,7
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	43 878	78		43 956	8,3
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	20 595	13		20 608	3,9
[A35] Other Fish (other Pisces)	13 226	84	100	13 410	2,5
[A29] Other birds (other Aves)	10 874			10 874	2,0
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	6 704			6 704	1,2
[A10] Dogs (Canis familiaris)	3 107		15	3 122	0,5
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	2 114			2 114	0,4
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	2 096			2 096	0,3
[A16] Sheep (Ovis aries)	949			949	0,1
[A17] Cattle (Bos primigenius)	573		40	613	0,1
[A9] Cats (Felis catus)	447			447	
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	326			326	
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	196			196	
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	62			62	
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	43			43	
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	37			37	
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	25			25	
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	16			16	
[A12] Other carnivores (other Carnivora)			16	16	
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaeus)	13			13	
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	10			10	
Total général	504 354	19 006	1 366	524 726	
Pourcentage (%)	96,1	3,6	0,2		

Les études menées pour satisfaire à des obligations législatives ou réglementaires découlent d'obligations essentiellement européennes (96,1%) puis viennent loin derrière les études découlant d'obligations de pays tiers (3,6%).
Les premières utilisent majoritairement des souris (47%) et des lapins (21%).



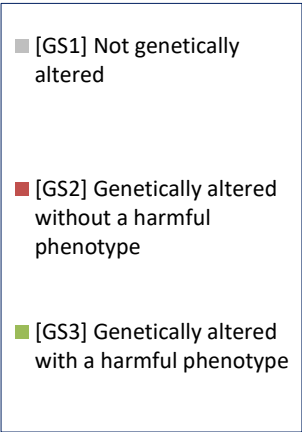
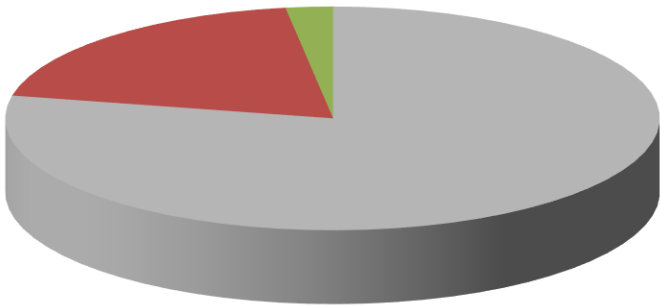
Origine géographique des législations ou des réglementations



Types d'animaux utilisés pour des législations européennes

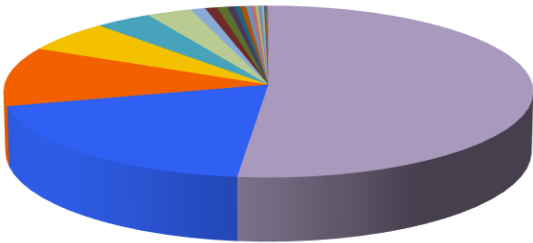
8 –Statut génétique des animaux

Espèce	Sans altération génétique	Altération génétique sans phénotype dommageable	Altération génétique avec phénotype dommageable	Total
[A1] Mice (Mus musculus)	776 762	328 714	39 269	1 144 745
[A35] Other Fish (other Pisces)	289 596	3 993		293 589
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	167 188	3 427	1 673	172 288
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	89 293	28 238		117 531
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	56 759			56 759
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	44 705			44 705
[A29] Other birds (other Aves)	14 633			14 633
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	5 590	4 846	3 457	13 893
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	11 618	89		11 707
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	10 481			10 481
[A32] Xenopus (Xenopus laevis and Xenopus tropicalis)	6 977	2 879	222	10 078
[A16] Sheep (Ovis aries)	5 763			5 763
[A30] Reptiles (Reptilia)	4 958			4 958
[A10] Dogs (Canis familiaris)	4 155	14	35	4 204
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	3 170			3 170
[A17] Cattle (Bos primigenius)	2 492			2 492
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	2 081			2 081
[A9] Cats (Felis catus)	1 067			1 067
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	1 025			1 025
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	817			817
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	651			651
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	540			540
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	440			440
[A5] Hamsters (chinese) (Cricetulus griseus)	287			287
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	173			173
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	160			160
[A23] Baboons (Papio spp.)	92			92
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	41			41
[A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)	36			36
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	23			23
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaeus)	23			23
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	20			20
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)	8			8
[A18] Prosimians (Prosimia)	1			1
Total général	1 501 625	372 200	44 656	1 918 481
Pourcentage (%)	78,3	19,4	2,3	



La majorité des animaux utilisés à des fins scientifiques ne sont pas génétiquement altérés (78,3%). Les animaux génétiquement altérés (21,7%) sont issus de différentes procédures : mutagenèse spontanée ou dirigée (transgénèse, rayonnements...). Parmi les animaux génétiquement altérés, la majorité n’a pas de phénotype dommageable (89,3%).

8 (suite) – Statut génétique des animaux : répartition par espèce

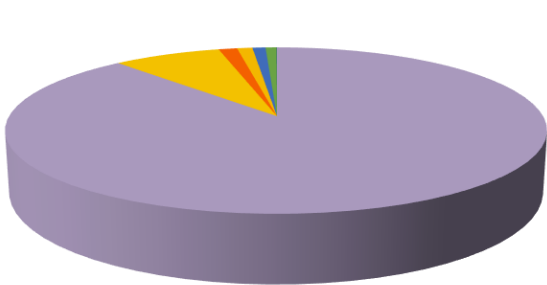


Sans altération génétique

- [A1] Mice (*Mus musculus*)
- [A35] Other Fish (other Pisces)
- [A2] Rats (*Rattus norvegicus*)
- [A8] Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)
- [A28] Domestic fowl (*Gallus gallus domesticus*)
- [A3] Guinea-Pigs (*Cavia porcellus*)
- [A29] Other birds (other Aves)
- [A14] Pigs (*Sus scrofa domesticus*)
- [A4] Hamsters (Syrian) (*Mesocricetus auratus*)
- [A32] Xenopus (*Xenopus laevis* and *Xenopus tropicalis*)
- [A16] Sheep (*Ovis aries*)
- [A34] Zebra fish (*Danio rerio*)
- [A30] Reptiles (Reptilia)
- [A10] Dogs (*Canis familiaris*)
- [A20] Cynomolgus monkey (*Macaca fascicularis*)

Les animaux non génétiquement altérés sont majoritairement des souris (51,7%) et des poissons autres que les poissons zèbres (19,3%).

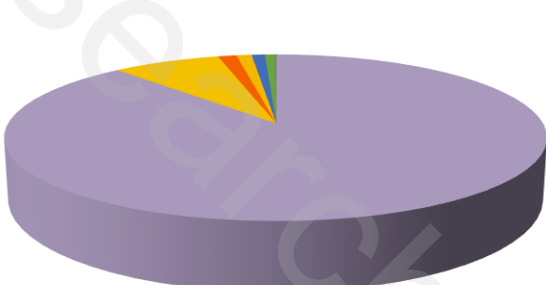
Altération génétique sans phénotype dommageable



- [A1] Mice (*Mus musculus*)
- [A8] Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)
- [A34] Zebra fish (*Danio rerio*)
- [A35] Other Fish (other Pisces)
- [A2] Rats (*Rattus norvegicus*)
- [A32] Xenopus (*Xenopus laevis* and *Xenopus tropicalis*)
- [A14] Pigs (*Sus scrofa domesticus*)

Les animaux génétiquement altérés sans phénotype dommageable sont principalement des souris (88,3%) et des lapins (7,6%).

Altération génétique avec phénotype dommageable



- [A1] Mice (*Mus musculus*)
- [A8] Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)
- [A34] Zebra fish (*Danio rerio*)
- [A35] Other Fish (other Pisces)
- [A2] Rats (*Rattus norvegicus*)

Les animaux génétiquement altérés présentant un phénotype dommageable sont essentiellement des souris (87,9%) et des Poissons-zèbre (7,7%).