

Utilisation des animaux à des fins scientifiques dans les établissements utilisateurs français

– Enquête statistique 2015 –

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 par les services du Ministère chargé de la recherche, repose sur les données recueillies annuellement auprès des établissements utilisateurs d'animaux à des fins scientifiques (EU) en respectant les indications de la Commission européenne.

Les données collectées sont analysées selon huit items :

- 1- L'espèce,
- 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.

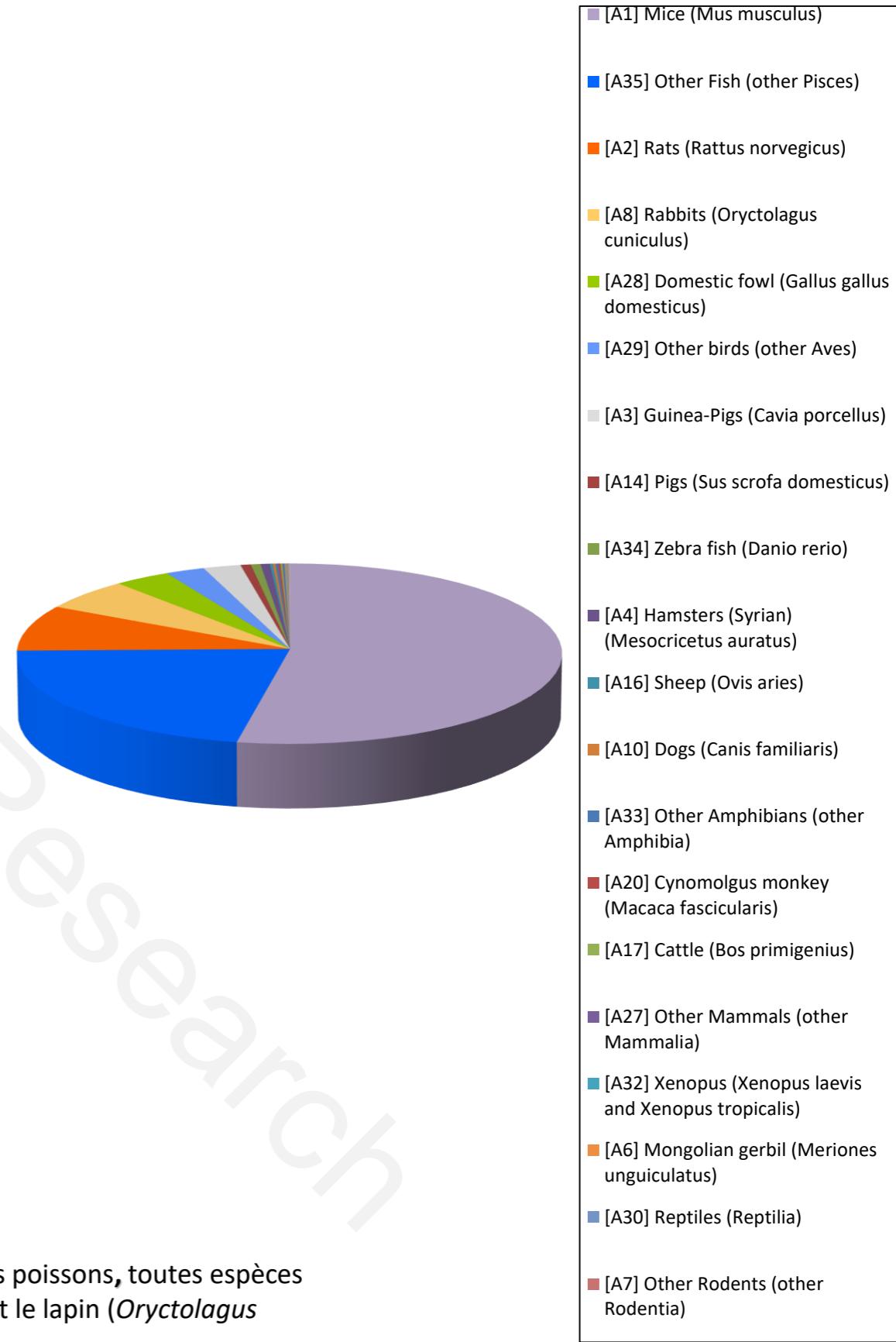
Les animaux comptabilisés dans la présente enquête sont ceux pour lesquels les procédures expérimentales ont été terminées en 2015.
Sont exclus des statistiques européennes :

- 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 ont été accompagnées de mesures transitoires jusque fin 2017, rendant difficile toute comparaison jusque 2018. En conséquence, les résultats de cette enquête 2015 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)	100 7245	52,9
[A35] Other fish (other pisces)	413 183	21,7
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	157 309	8,2
[A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)	108 110	5,6
[A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)	66 734	3,5
[A29] Other birds (other Aves)	46 433	2,4
[A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)	44 414	2,3
[A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)	12 203	0,6
[A34] Zebra fish (Danio rerio)	11 399	0,5
[A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)	10 986	0,5
[A16] Sheep (Ovis aries)	3 446	0,1
[A10] Dogs (Canis familiaris)	3 226	0,1
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	3 167	0,1
[A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)	2 756	0,1
[A17] Cattle (Bos primigenius)	2 203	0,1
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	1 772	
[A32] Xenopus (Xenopus laevis and tropicalis)	1 644	
[A6] Mongolian gerbil (Meriones unguiculatus)	1 417	
[A30] Reptiles (Reptilia)	1 051	
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	755	
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	629	
[A15] Goats (Capra aegagrus hircus)	436	
[A9] Cats (Felis catus)	336	
[A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)	306	
[A18] Prosimians (Prosimia)	157	
[A11] Ferrets (Mustela putorius furo)	155	
[A19] Marmoset and tamarins (eg. Callithrix jacchus)	97	
[A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)	64	
[A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually sabaeus)	56	
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	30	
[A23] Baboons (Papio spp.)	19	
[A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)	13	
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	1	
Total	1901752	



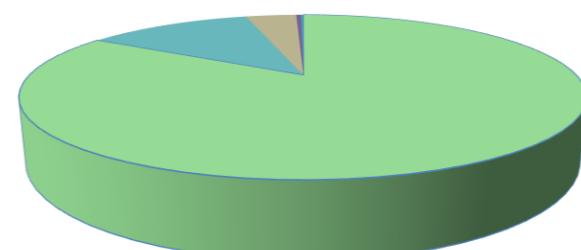
La souris (*Mus musculus*) est l'animal expérimental le plus utilisé (52,9%). Viennent ensuite les poissons, toutes espèces confondues (poissons zèbres et autres poissons, 22,2%) puis le rat (*Rattus norvegicus*, 8,2%) et le lapin (*Oryctolagus cuniculus*, 5,6%).

Les primates non humains ne représentent que 0,17% des animaux.

2- Provenance des animaux

Espèces	Animaux nés dans l'Union européenne dans un élevage agréé	Animaux nés dans l'Union européenne dans un élevage non agréé	Animaux nés dans le reste de l'Europe	Animaux nés dans le reste du monde	Non renseigné	Total
[A1] Mice (<i>Mus musculus</i>)	842 547	121 884	37 519	3 472	1 823	1 007 245
[A10] Dogs (<i>Canis familiaris</i>)	1 552		28	937	709	3 226
[A11] Ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>)	20			120	15	155
[A12] Other carnivores (other Carnivora)		4			26	30
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	25	87			517	629
[A14] Pigs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	8 380	2 235	760		828	12 203
[A15] Goats (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	97	104			235	436
[A16] Sheep (<i>Ovis aries</i>)	1 974	381	98		993	3 446
[A17] Cattle (<i>Bos primigenius</i>)	954	577	42		630	2 203
[A18] Prosimians (Prosimia)	80		11		66	157
[A19] Marmoset and tamarins (eg. <i>Callithrix jacchus</i>)	13				84	97
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	150 274	3 453	673	66	2 843	157 309
[A20] Cynomolgus monkey (<i>Macaca fascicularis</i>)				114	1 134	2 756
[A21] Rhesus monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	8		3	19	34	64
[A22] Vervets <i>Chlorocebus</i> spp. (usually <i>sabaeus</i>)	4			52		56
[A23] Baboons (<i>Papio</i> spp.)	9				10	19
[A24] Squirrel monkey (eg. <i>Saimiri sciureus</i>)	10			3		13
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	328			1 444		1 772
[A28] Domestic fowl (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	23 066	38 099	4 800		769	66 734
[A29] Other birds (other Aves)	1 347	42 358	8	2 480	240	46 433
[A3] Guinea-Pigs (<i>Cavia porcellus</i>)	44 358	42			14	44 414
[A30] Reptiles (Reptilia)	50	30	2		969	1 051
[A31] Rana (<i>Rana temporaria</i> and <i>Rana pipiens</i>)	156		150			306
[A32] Xenopus (<i>Xenopus laevis</i> and <i>tropicalis</i>)	796	164			684	1 644
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	40	2 800	177	150		3 167
[A34] Zebra fish (<i>Danio rerio</i>)	6 989	4 260	150			11 399
[A35] Other Fish (other Pisces)	349 584	40 735	22 367	50	447	413 183
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	0	1				1
[A4] Hamsters (Syrian) (<i>Mesocricetus auratus</i>)	109 86					10 986
[A6] Mongolian gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)	1 417					1417
[A7] Other Rodents (other Rodentia)		755				755
[A8] Rabbits (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	105 629	222	173	108	1 978	108 110
[A9] Cats (<i>Felis catus</i>)	200	20		38	78	336
Total	1 550 893	258 211	66 960	9 053	15 126	1 901 752
Pourcentages (%)	81,5	13,5	3,5	0,5	0,8	

Les animaux utilisés sont essentiellement nés dans l'Union européenne (95%). Les animaux qui proviennent d'élevages non agréés sont des animaux élevés au sein même de l'établissement utilisateur ou proviennent d'établissements fournisseurs occasionnels (animaux de rente).



- [O1] Animals born in the EU at a registered breeder
- [O2] Animals born in the EU but not at a registered breeder
- [O3] Animals born in rest of Europe
- [O4] Animals born in rest of world

3- Objet des études

Espèces	Objet A	Objet B	Objet C	Objet H	Objet F	Objet D	Objet E	Total
[A1] Mice (<i>Mus musculus</i>)	351 365	274 987	295 671	71 817	13 339		66	1 007 245
[A10] Dogs (<i>Canis familiaris</i>)	152	2 155	772	7	140			3 226
[A11] Ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>)		76	64		15			155
[A12] Other carnivores (other Carnivora)		26	4					30
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	342	82	171				34	629
[A14] Pigs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	7 359	2 029	1 986		826		3	12 203
[A15] Goats (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	368		62		6			436
[A16] Sheep (<i>Ovis aries</i>)	1 823	414	1 039		66	42	62	3 446
[A17] Cattle (<i>Bos primigenius</i>)	1 429	616	132		26			2 203
[A18] Prosimians (Prosimia)	156		1					157
[A19] Marmoset and tamarins (eg. <i>Callithrix jacchus</i>)		84	13					97
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	42 990	47 886	53 729		12 704			157 309
[A20] Cynomolgus monkey (<i>Macaca fascicularis</i>)	37	1 996	702		21			2756
[A21] Rhesus monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	14	32	18					64
[A22] Vervets <i>Chlorocebus</i> spp. (usually <i>sabaeus</i>)			56					56
[A23] Baboons (<i>Papio</i> spp.)	12		7					19
[A24] Squirrel monkey (eg. <i>Saimiri sciureus</i>)	13							13
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	775		997					1 772
[A28] Domestic fowl (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	32 023	24 912	9 405		31	240	123	66 734
[A29] Other birds (other Aves)	1 942	41 543	2 789				159	46 433
[A3] Guinea-Pigs (<i>Cavia porcellus</i>)	254	43 410	480		270			44 414
[A30] Reptiles (Reptilia)	1 001					50		1 051
[A31] Rana (<i>Rana temporaria</i> and <i>Rana pipiens</i>)				306				306
[A32] Xenopus (<i>Xenopus laevis</i> and tropicalis)	455		949			240		1 644
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	194				40		2 933	3 167
[A34] Zebra fish (<i>Danio rerio</i>)	4 647	5 122	1 630					11 399
[A35] Other Fish (other Pisces)	334 315	25 135	53 163		20	550		413 183
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	1							1
[A4] Hamsters (Syrian) (<i>Mesocricetus auratus</i>)	596	6 412	3 967		11			109 86
[A6] Mongolian gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)		78	1 339					1 417
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	377		378					755
[A8] Rabbits (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2 909	101 938	2 813		450			108 110
[A9] Cats (<i>Felis catus</i>)	68	188	80					336
Total général	785 617	579 121	432 417	71 824	28 271	1 122	3 380	1 901 752
Pourcentage (%)	41	30	23	4	1			

L'objet d'étude le plus fréquent est la recherche fondamentale (objet A, 41%). Viennent ensuite les recherches translationnelles ou appliquées (objet B, 30%). 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, 23%). La maintenance de colonies d'animaux génétiquement altérés représente 4% et les animaux utilisés à des fins éducatives 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.

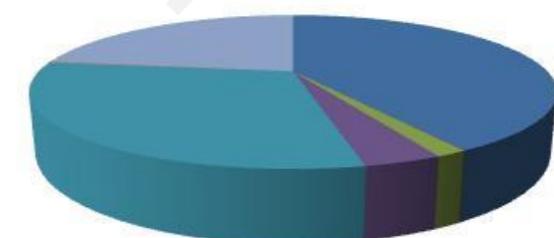
D - La protection de l'environnement naturel dans l'intérêt de la santé ou du bien-être de l'homme ou de l'animal.

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 : (*aucun animal déclaré*).

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

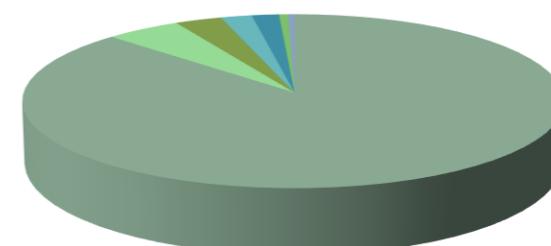


- Groupe A
- Groupe D
- Groupe F
- Groupe H
- Groupe B
- Groupe E
- Groupe C

4- Primates non humains

Espèces	NHP Generation	Total	Pourcentage (%)
Macaque cynomolgus (Macaca Fascicularis)	F0	1	
	F1	1 138	
	F2	15	
	F3	3	
	F2 ou plus	409	
	Colone autonome	56	
	Non renseigné	1 134	
Total Macaque cynomolgus (Macaca Fascicularis)		2 756	87,1
[A23] Baboons (Papio spp.)	F1	1	
	F2 ou plus	8	
	Non renseigné	10	
		19	0,6
Total [A23] Baboons (Papio spp.)			
Prosimens (Prosimia)	F1	1	
	Colonie autonome	90	
	Non renseigné	66	
Total [A18] Prosimians (Prosimia)		157	4,9
Marmosets et Tamarins	Colonie autotnome	13	
	Non renseigné	84	
Titak Marmosets et Tamarins		97	3,0
Macaque Rhesus (Macaca mulatta)	F1	19	
	F2 ou plus	11	
	Non renseigné	34	
		64	2,0
Total Macaque Rhesus (Macaca mulatta)			
Vervet (Chlorocebus pygerythrus ous sabaeus principalement)	F1	4	
	Colone autonome	52	
Total Vervet (Chlorocebus pygerythrus ous sabaeus principalement)		56	
Singe écureuil (Saimiri sciureus)	F1	8	
	F2 ou plus	5	
Total Singe écureuil (Saimiri sciureus)		13	0,4
Total		3 162	100

Répartition par espèce



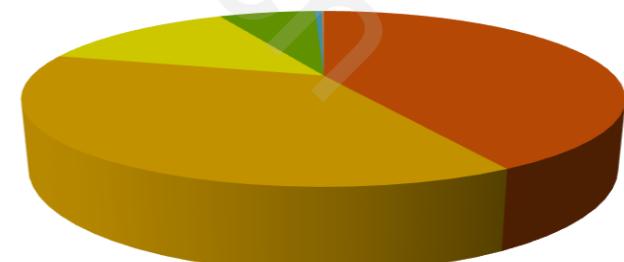
Macaque Cynomolgus (Macaca fascicularis)
Prosimians (Prosimia)
Marmoset et Tamarins (Callithrix jacchus)
Macaque Rhesus (Macaca mulatta)
Vervets (Chlorocebus pygerythrus ou sabaeus principalement)
Babouins (Papio)

Les 3162 primates non humains (PNH) utilisés sont majoritairement des macaques (*Macaca fascicularis*, 87%, ou *Macaca mulatta*, 2%). Suivent les microcèbes prosimiens (5%) et les marmosets (3%). Aucun grand singe n'entre dans des protocoles de recherche sur le territoire national.

Pour 42% des PNH, qui sont réutilisés de procédures antérieures, la génération n'est pas renseignée conformément aux instructions de la Commission européenne.

Parmi les autres, les primates non humains (PNH) de première génération captive (F1) sont les plus nombreux (37%). Suivent les PNH de deuxième génération captive ou ultérieure (F2 ou plus, 14%) et les PNH en provenance d'élevages autonomes (7% des PNH).

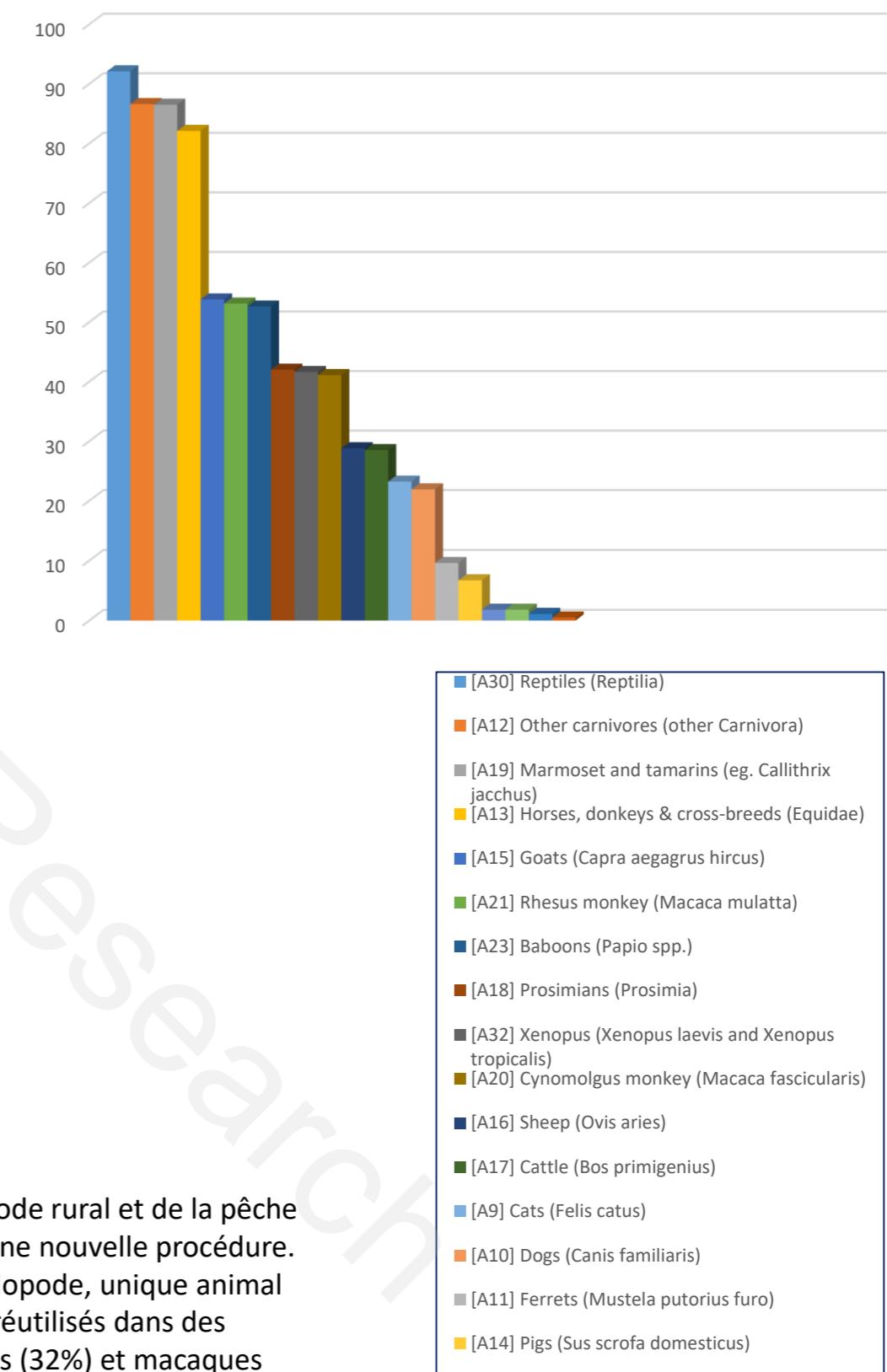
Générations



NHP Generation	Total	Pourcentage (%)
Non renseigné	1 328	42
F1	1 171	37
F2 ou plus	433	14
Colone autonome	211	7
F2	15	
F3	3	
F0	1	
Total	3 162	100

5- Réutilisation des animaux

Espèces	Réutilisés	Non réutilisés	Total	Pourcentage (%)
[A30] Reptiles (Reptilia)	969	82	1 051	92
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	26	4	30	87
[A19] Marmoset and tamarins (eg. <i>Callithrix jacchus</i>)	84	13	97	87
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	517	112	629	82
[A15] Goats (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	235	201	436	54
[A21] Rhesus monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	34	30	64	53
[A23] Baboons (<i>Papio spp.</i>)	10	9	19	53
[A18] Prosimians (Prosimia)	66	91	157	42
[A32] Xenopus (<i>Xenopus laevis</i> and <i>Xenopus tropicalis</i>)	684	960	1 644	42
[A20] Cynomolgus monkey (<i>Macaca fascicularis</i>)	1 134	1 622	2 756	41
[A16] Sheep (<i>Ovis aries</i>)	993	2 453	3 446	29
[A17] Cattle (<i>Bos primigenius</i>)	630	1 573	2 203	29
[A9] Cats (<i>Felis catus</i>)	78	258	336	23
[A10] Dogs (<i>Canis familiaris</i>)	709	2 517	3 226	22
[A11] Ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>)	15	140	155	10
[A14] Pigs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	828	11 375	12 203	7
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	2 843	154 466	157 309	2
[A8] Rabbits (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1 978	106 132	108 110	2
[A28] Domestic fowl (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	769	65 965	66 734	1
[A29] Other birds (other Aves)	240	46 193	46 433	1
[A1] Mice (<i>Mus musculus</i>)	1 823	1 005 422	1 007 245	
[A35] Other Fish (other Pisces)	447	412 736	413 183	
[A22] Vervets <i>Chlorocebus spp.</i> (usually <i>sabaeus</i>)		56	56	
[A24] Squirrel monkey (eg. <i>Saimiri sciureus</i>)		13	13	
[A27] Other Mammals (other Mammalia)		1 772	1 772	
[A3] Guinea-Pigs (<i>Cavia porcellus</i>)	14	44 400	44 414	
[A31] Rana (<i>Rana temporaria</i> and <i>Rana pipiens</i>)		306	306	
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)		3 167	3 167	
[A34] Zebra fish (<i>Danio rerio</i>)		11 399	11 399	
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)		1	1	
[A4] Hamsters (Syrian) (<i>Mesocricetus auratus</i>)		10 986	10 986	
[A6] Mongolian gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)		1 417	1 417	
[A7] Other Rodents (other Rodentia)		755	755	
Total général	15 126	1 886 626	1 901 752	



Dans des conditions strictement encadrées par la loi (Art. R. 214-113 du code rural et de la pêche maritime), un animal déjà utilisé dans une procédure expérimentale peut être inclus dans une nouvelle procédure.

Le tableau est présenté par pourcentage décroissant. En dehors du céphalopode, unique animal réutilisé (par conséquent 100% des animaux réutilisés), les animaux les plus fréquemment réutilisés dans des procédures expérimentales sont les primates non humains – singes écureuil (54%), Babouins (32%) et macaques rhésus (22%) et fascicularis (8%) – et les carnivores (13%) et furets (10%).

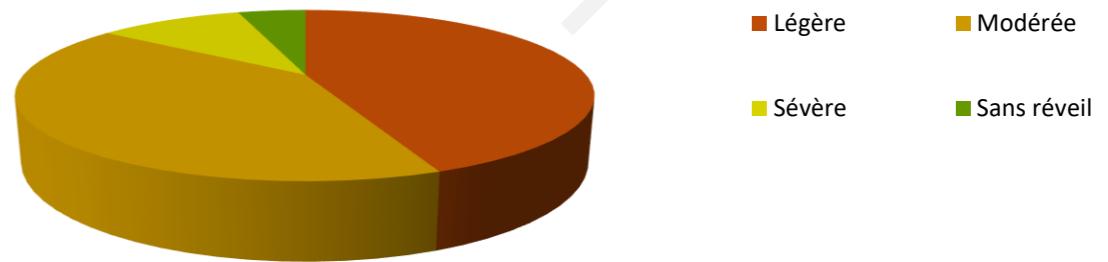
En nombre absolu, les animaux les plus réutilisés sont les souris (3150), les rats (1790), les lapins (690), les cochons d'Inde (332), les porcs (255), les chiens (217) puis les macaques cynomolgus (217).

6- Classe de sévérité des procédures expérimentales

Espèces	Légère	Modérée	Sévère	Sans réveil	Total
[A1] Mice (<i>Mus musculus</i>)	306 607	506 059	149 852	44 727	1 007 245
[A35] Other Fish (other Pisces)	342 486	47 624	15 203	7 870	413 183
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	61 640	61 876	14 921	18 872	157 309
[A8] Rabbits (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	44 357	56 888	3 492	3 373	108 110
[A28] Domestic fowl (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	37 069	19 303	2 512	7 850	66 734
[A29] Other birds (other Aves)	1 769	43 764		900	46 433
[A3] Guinea-Pigs (<i>Cavia porcellus</i>)	13 386	30 298	80	650	44 414
[A14] Pigs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	5 385	2 185	325	4 308	12 203
[A34] Zebra fish (<i>Danio rerio</i>)	5 046	3 507	2 534	312	11 399
[A4] Hamsters (<i>Syrian</i>) (<i>Mesocricetus auratus</i>)	4 182	4 086	2 717	1	10 986
[A16] Sheep (<i>Ovis aries</i>)	1 955	1 002	367	122	3 446
[A10] Dogs (<i>Canis familiaris</i>)	2 048	878	243	57	3 226
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	3 115	12		40	3 167
[A20] Cynomolgus monkey (<i>Macaca fascicularis</i>)	1 627	861	238	30	2 756
[A17] Cattle (<i>Bos primigenius</i>)	1 843	262		98	2 203
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	657	389		726	1 772
[A32] Xenopus (<i>Xenopus laevis</i> and <i>Xenopus tropicalis</i>)	881	620		143	1 644
[A6] Mongolian gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)	608	234	575		1 417
[A30] Reptiles (Reptilia)	749	302			1 051
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	64	691			755
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	435	70	14	110	629
[A15] Goats (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	335	93		8	436
[A9] Cats (<i>Felis catus</i>)	266	40	10	20	336
[A31] Rana (<i>Rana temporaria</i> and <i>Rana pipiens</i>)		120		186	306
[A18] Prosimians (Prosimia)	87	66	2	2	157
[A11] Ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>)	123	7	25		155
[A19] Marmoset and tamarins (eg. <i>Callithrix jacchus</i>)	94	3			97
[A21] Rhesus monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	33	30		1	64
[A22] Vervets <i>Chlorocebus</i> spp. (usually <i>sabaeus</i>)	13	4		39	56
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	24	4		2	30
[A23] Baboons (<i>Papio</i> spp.)	1	11	5	2	19
[A24] Squirrel monkey (eg. <i>Saimiri sciureus</i>)	2	7		4	13
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	1				1
Total général	836 888	781 296	193 115	90 453	1 901 752
Pourcentage (%)	44	41	10	5	

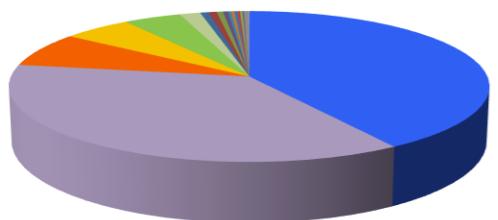
La sévérité des procédures est définie réglementairement.

Tous types d'animaux confondus, les procédures expérimentales de classe légère sont les plus nombreuses (44%). Elles sont suivies des procédures expérimentales de classe modérée (41%). Les procédures expérimentales de classe sévère et « sans réveil » sont les moins nombreuses. Elles représentent respectivement 10% et 5% de toutes les procédures.



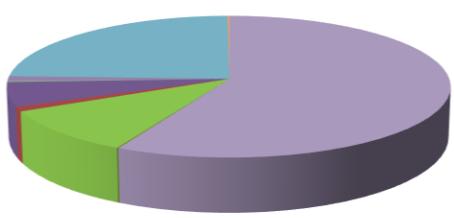
6 (suite) - Classe de sévérité des procédures expérimentales : répartition par espèce

Légère



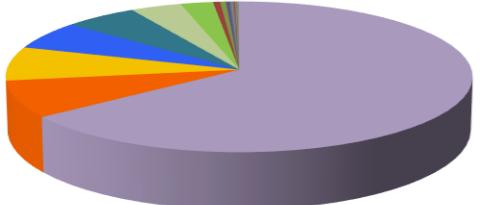
- [A35] Other Fish (other Pisces)
- [A1] Mice (Mus musculus)
- [A2] Rats (Rattus norvegicus)
- [A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)
- [A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)
- [A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)
- [A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)
- [A34] Zebra fish (Danio rerio)
- [A4] Hamsters (Syrian) (Mesocricetus auratus)
- [A33] Other Amphibians (other Amphibia)

Sévère



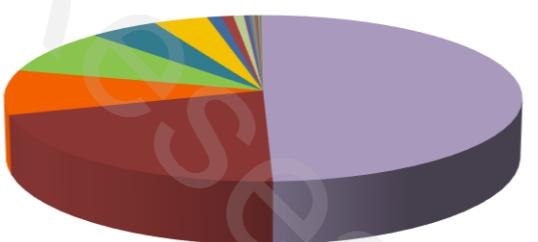
- [A1] Mice (Mus musculus)
- [A23] Baboons (Papio spp.)
- [A17] Cattle (Bos primigenius)
- [A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)
- [A24] Squirrel monkey (eg. Saimiri sciureus)
- [A22] Vervets Chlorocebus spp. (usually either pygerythrus or sabaeus)
- [A20] Cynomolgus monkey (Macaca fascicularis)
- [A27] Other Mammals (other Mammalia)
- [A15] Goats (Capra aegagrus hircus)
- [A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)
- [A10] Dogs (Canis familiaris)
- [A18] Prosimians (Prosimia)
- [A21] Rhesus monkey (Macaca mulatta)

Modérée



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

Sans réveil



- [A1] Mice (Mus musculus)
- [A2] Rats (Rattus norvegicus)
- [A35] Other Fish (other Pisces)
- [A28] Domestic fowl (Gallus gallus domesticus)
- [A14] Pigs (Sus scrofa domesticus)
- [A8] Rabbits (Oryctolagus cuniculus)
- [A29] Other birds (other Aves)
- [A27] Other Mammals (other Mammalia)
- [A3] Guinea-Pigs (Cavia porcellus)
- [A34] Zebra fish (Danio rerio)
- [A31] Rana (Rana temporaria and Rana pipiens)
- [A32] Xenopus (Xenopus laevis and Xenopus tropicalis)
- [A16] Sheep (Ovis aries)
- [A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)
- [A17] Cattle (Bos primigenius)

Les procédures expérimentales de classe légère concernent principalement des poissons (autres que les poissons zèbres, 41%) et des souris (37%).

Les procédures expérimentales de classe modérée, sévère et sans réveil utilisent principalement des souris : respectivement 65%, 78% et 49%.

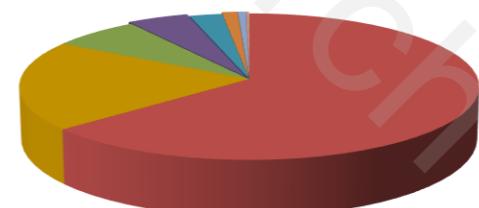
7 – Obligation législative ou réglementaire

Espèces	Produits à usage médical	Produits à usage 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 (<i>Mus musculus</i>)	195 268	36 802	28 480	4 475	7 627	1 277	178	776	104	274 987
[A10] Dogs (<i>Canis familiaris</i>)	1 297	730	29			36	15	48		2 155
[A11] Ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>)	29	47								76
[A12] Other carnivores (other Carnivora)							26			26
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	70	12								82
[A14] Pigs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	269	1 595	165							2 029
[A16] Sheep (<i>Ovis aries</i>)	7	235	172							414
[A17] Cattle (<i>Bos primigenius</i>)		616								616
[A19] Marmoset and tamarins	84									84
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	38 305	765	1 579	26	2 723	4 437	376	149	147	48 507
[A20] Cynomolgus monkey (<i>Macaca fascicularis</i>)	1 996									1 996
[A21] Rhesus monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	32									32
[A28] Domestic fowl (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	1 544	23 368								24 912
[A29] Other birds (other Aves)	8	41 535								41 543
[A3] Guinea-Pigs (<i>Cavia porcellus</i>)	32 301	1 049	8 241		1 042	679		38	68	43 418
[A34] Zebra fish (<i>Danio rerio</i>)	1 410				712		3 000			5 122
[A35] Other Fish (other Pisces)				23 410	1 725					25 135
[A4] Hamsters (Syrian) (<i>Mesocricetus auratus</i>)	40	6 165	193		10					6 412
[A6] Mongolian gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)	54	24								78
[A8] Rabbits (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	96 906	1 872	1 441	60	965	597		22	75	101 938
[A9] Cats (<i>Felis catus</i>)		188								188
Total	369 620	115 003	40 300	27 971	14 804	7 026	3 599	1 033	394	579 750
Poucentage (%)	64	20	7	5	3	1	1			

30% des animaux utilisés à des fins expérimentales le sont pour satisfaire à des obligations législatives ou réglementaires.

Plus des ¾ de ces animaux (84%) le sont pour la validation de produits :

- produits médicaux humains 64% ;
- produits médicaux vétérinaires : 20%.

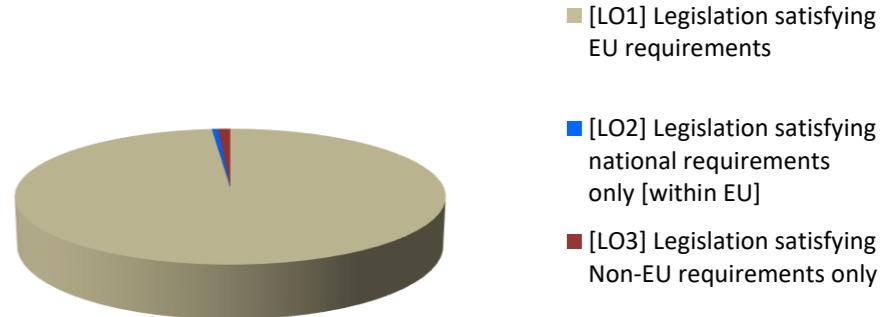


- [LT1] Legislation on medicinal products for human use
- [LT2] Legislation on medicinal products for veterinary use and their residues
- [LT3] Medical devices legislation
- [LT8] Feed legislation including legislation for the safety of target animals, workers and environment
- [LT4] Industrial chemicals 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

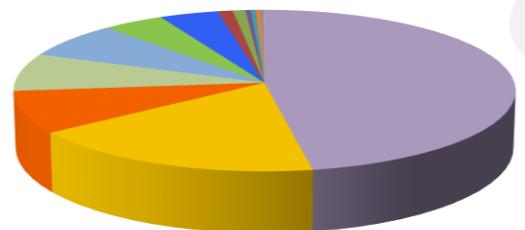
Espèces	Union européenne	Etat membre de l'Union européenne	Hors Union européenne	Total	Pourcentage (%)
[A1] Mice (<i>Mus musculus</i>)	270 672	1 391	2 924	274 987	47,4
[A8] Rabbits (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	101 878	60		101 938	17,5
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	48 285	222		48 507	8,3
[A3] Guinea-Pigs (<i>Cavia porcellus</i>)	43 350		68	43 418	7,4
[A29] Other birds (other Aves)	41 543			41 543	7,1
[A28] Domestic fowl (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	24 912			24 912	4,2
[A35] Other Fish (other Pisces)	23 755		1 380	25 135	4,3
[A4] Hamsters (Syrian) (<i>Mesocricetus auratus</i>)	6 255	157		6 412	1,1
[A34] Zebra fish (<i>Danio rerio</i>)	5 122			5 122	0,8
[A10] Dogs (<i>Canis familiaris</i>)	2 140	15		2 155	0,3
[A14] Pigs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	2 029			2 029	0,3
[A20] Cynomolgus monkey (<i>Macaca fascicularis</i>)	1 996			1 996	0,3
[A17] Cattle (<i>Bos primigenius</i>)	616			616	0,1
[A16] Sheep (<i>Ovis aries</i>)	414			414	
[A9] Cats (<i>Felis catus</i>)	188			188	
[A19] Marmoset and tamarins (eg. <i>Callithrix jacchus</i>)	84			84	
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	82			82	
[A6] Mongolian gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)	78			78	
[A11] Ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>)	76			76	
[A21] Rhesus monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	32			32	
[A12] Other carnivores (other Carnivora)		26		26	
Total général	573 507	1 871	4 372	579 750	
Pourcentage (%)	98,9			100	

Les études menées pour satisfaire à des obligations législatives ou réglementaires sont principalement imposées par l'Union européenne (99%) alors que les législations nationales au sein de l'UE sont en minorité (0,003%). Elles utilisent majoritairement des souris (47,4%) et des lapins (17,5%).



Origine géographique des législations ou des réglementations

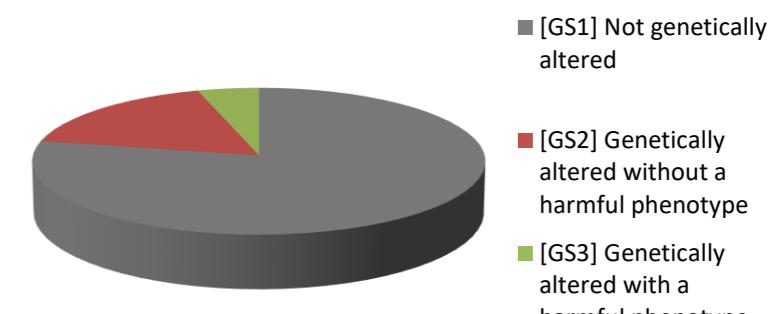
- [A1] Mice (*Mus musculus*)
- [A8] Rabbits (*Oryctolagus cuniculus*)
- [A2] Rats (*Rattus norvegicus*)
- [A3] Guinea-Pigs (*Cavia porcellus*)
- [A29] Other birds (other Aves)
- [A28] Domestic fowl (*Gallus gallus domesticus*)
- [A35] Other Fish (other Pisces)
- [A4] Hamsters (Syrian) (*Mesocricetus auratus*)
- [A34] Zebra fish (*Danio rerio*)
- [A10] Dogs (*Canis familiaris*)
- [A14] Pigs (*Sus scrofa domesticus*)
- [A20] Cynomolgus monkey (*Macaca fascicularis*)
- [A17] Cattle (*Bos primigenius*)
- [A16] Sheep (*Ovis aries*)
- [A9] Cats (*Felis catus*)
- [A19] Marmoset and tamarins (eg. *Callithrix jacchus*)
- [A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)
- [A6] Mongolian gerbil (*Meriones unguiculatus*)
- [A11] Ferrets (*Mustela putorius furo*)



Types d'animaux utilisés pour des législations européennes

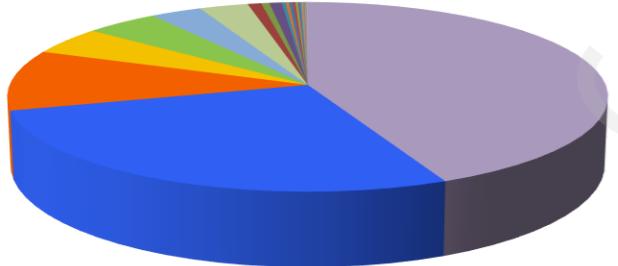
8 –Statut génétique des animaux

Espèces	Sans altération génétique	Altération génétique sans phénotype dommageable	Altération génétique avec phénotype dommageable	Total
[A1] Mice (<i>Mus musculus</i>)	644 338	274 089	88 818	1 007 245
[A35] Other Fish (other Pisces)	407 410	5 773		413 183
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	153 812	2 702	795	157 309
[A8] Rabbits (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	70 313	37 751	46	108 110
[A28] Domestic fowl (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	66 734			66 734
[A29] Other birds (other Aves)	46 433			46 433
[A3] Guinea-Pigs (<i>Cavia porcellus</i>)	44 414			44 414
[A14] Pigs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	12 083	87	33	12 203
[A34] Zebra fish (<i>Danio rerio</i>)	7 444	3 955		11 399
[A4] Hamsters (Syrian) (<i>Mesocricetus auratus</i>)	10 986			10 986
[A16] Sheep (<i>Ovis aries</i>)	3 446			3 446
[A10] Dogs (<i>Canis familiaris</i>)	3 202	8	16	3 226
[A33] Other Amphibians (other Amphibia)	3 167			3 167
[A20] Cynomolgus monkey (<i>Macaca fascicularis</i>)	2 756			2 756
[A17] Cattle (<i>Bos primigenius</i>)	2 203			2 203
[A27] Other Mammals (other Mammalia)	1 772			1 772
[A32] Xenopus (<i>Xenopus laevis</i> and <i>tropicalis</i>)	1 553	91		1 644
[A6] Mongolian gerbil (<i>Meriones unguiculatus</i>)	1 417			1 417
[A30] Reptiles (Reptilia)	1 051			1 051
[A7] Other Rodents (other Rodentia)	755			755
[A13] Horses, donkeys & cross-breeds (Equidae)	629			629
[A15] Goats (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	436			436
[A9] Cats (<i>Felis catus</i>)	336			336
[A31] Rana (<i>Rana temporaria</i> and <i>Rana pipiens</i>)	306			306
[A18] Prosimians (Prosimia)	157			157
[A11] Ferrets (<i>Mustela putorius furo</i>)	155			155
[A19] Marmoset and tamarins (eg. <i>Callithrix jacchus</i>)	97			97
[A21] Rhesus monkey (<i>Macaca mulatta</i>)	64			64
[A22] Vervets <i>Chlorocebus</i> spp. (usually <i>sabaeus</i>)	56			56
[A12] Other carnivores (other Carnivora)	30			30
[A23] Baboons (<i>Papio</i> spp.)	19			19
[A24] Squirrel monkey (eg. <i>Saimiri sciureus</i>)	13			13
[A36] Cephalopods (Cephalopoda)	1			1
Total général	1 487 588	324 456	89 708	1 901 752
Pourcentage (%)	78,2	17	4,7	

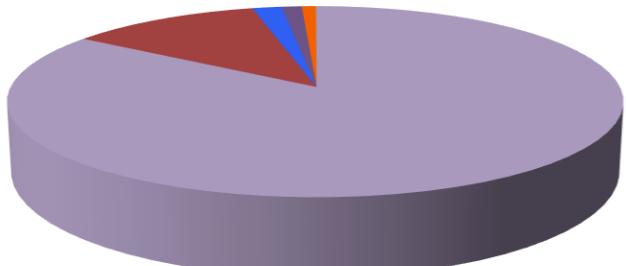


La majorité des animaux utilisés à des fins scientifiques ne sont pas génétiquement altérés (78,2%). Les animaux génétiquement altérés (21,7%) sont issus de différentes procédures : mutagénèse spontanée, aléatoire ou dirigée, transgénèse... Parmi les animaux génétiquement altérés, la majorité n'a pas de phénotype dommageable (78,3%).

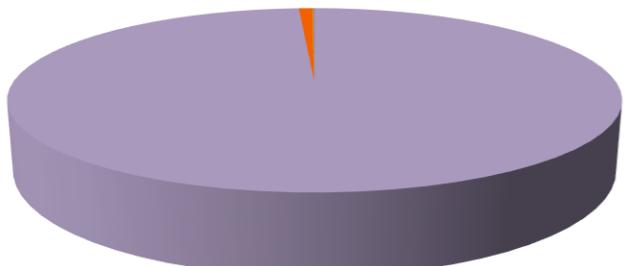
8 (suite) – Statut génétique des animaux : répartition par espèce



Sans altération génétique



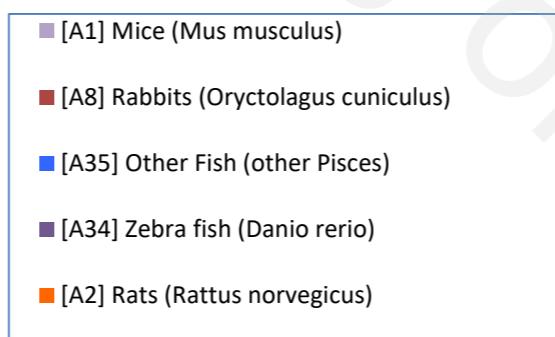
Altération génétique
sans phénotype dommageable



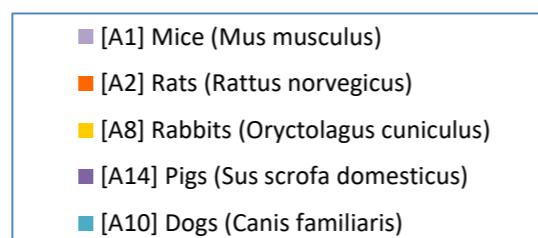
Altération génétique
avec phénotype dommageable



Les animaux non génétiquement altérés sont majoritairement des souris (43,3%) et des poissons autres que les poissons zèbres (27,4%).



Les animaux génétiquement altérés sans phénotype dommageable sont principalement des souris (84,5%) et des lapins (11,6%).



Les animaux génétiquement altérés présentant un phénotype dommageable sont essentiellement des souris (99,0%) et des rats (0,09%).