

Utilisation des animaux à des fins scientifiques dans les établissements français – Enquête statistique 2018 –

En application de la directive européenne 2010/63/UE et pour la cinquième année consécutive, la France collecte des informations statistiques sur l'utilisation d'animaux (vertébrés et céphalopodes) dans des procédures expérimentales. Conduite et publiée par le département des pratiques de recherche réglementées (direction générale de la recherche et de l'innovation), l'enquête annuelle repose sur les données transmises par l'ensemble des établissements utilisant des animaux à des fins scientifiques.

Ce document analyse les données recueillies au titre de l'année 2018. Pour chaque thème, les données formatées selon le standard de la Commission européenne sont mises en forme, enrichies de graphiques, et complétées de commentaires synthétiques destinés à faciliter leur bonne compréhension.

L'enquête prend en compte les animaux sortis d'une procédure au cours de l'année 2018, mais le dénombrement porte sur les utilisations : un animal est compté plusieurs fois s'il est impliqué dans plusieurs procédures.

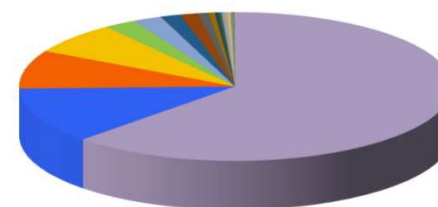
A l'exception des céphalopodes, l'enquête n'inclut pas les invertébrés, dont certains sont des modèles importants pour la recherche, comme la mouche drosophile ou le ver nématode *Caenorhabditis elegans*. Elle n'inclut pas non plus les animaux utilisés en dehors des procédures, qui sont déclarés par ailleurs à la Commission européenne tous les cinq ans (voir le dernier rapport [ici](#)). Ce sont :

- les animaux élevés dans les établissements pour générer des animaux expérimentaux, y compris des animaux génétiquement altérés mais sans phénotype dommageable ;
- les animaux euthanasiés, selon des méthodes réglementaires, pour prélèvement d'organes ou de tissus.

Les chiffres de 2018 confirment la tendance des années précédentes, avec une prépondérance croissante du modèle « souris » et une légère augmentation de la proportion d'animaux génétiquement modifiés, qui passe à 25 %. L'évolution observée pour les utilisations de classe sévère est particulièrement surveillée. On relèvera enfin la confirmation d'une légère diminution du nombre total d'utilisations d'animaux (1 910 519 utilisations en 2018, contre 1 914 174 en 2017 et 1 918 481 en 2016).

1- Espèces ou types d'animaux

Espèces	Nombre total d'animaux	Pourcentage (%)
[A1] Souris (<i>Mus musculus</i>)	1 192 548	62
[A35] Autres poissons	231 760	12
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	159 786	8
[A8] Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	131 587	7
[A28] Poules, coqs et poulets (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	46 029	2
[A3] Cochons d'Inde (<i>Cavia porcellus</i>)	41 727	2
[A29] Autres oiseaux	29 095	2
[A34] Poissons zébrés (<i>Danio rerio</i>)	25 127	1
[A14] Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	14 969	1
[A32] Xénope (<i>Xenopus laevis</i> et <i>Xenopus tropicalis</i>)	9 289	
[A4] Hamsters dorés (<i>Mesocricetus auratus</i>)	5 193	
[A16] Moutons (<i>Ovis aries</i>)	4 304	
[A10] Chiens (<i>Canis familiaris</i>)	4 219	
[A20] Macaques cynomolgus (<i>Macaca fascicularis</i>)	3 009	
[A7] Autres rongeurs	2 913	
[A17] Bovins (<i>Bos primigenius</i>)	2 256	
[A30] Reptiles	2 120	
[A9] Chats (<i>Felis catus</i>)	1 185	
[A15] Chèvres (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	710	
[A6] Gerbilles de Mongolie (<i>Meriones unguiculatus</i>)	596	
[A13] Chevaux, ânes et croisements (Equidés)	482	
[A33] Autres amphibiens	458	
[A31] Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	256	
[A36] Céphalopodes	219	
[A19] Ouisitis, Marmosets et tamarins	206	
[A18] Prosimiens	159	
[A27] Autres mammifères	104	
[A21] Macaques rhesus (<i>Macaca mulatta</i>)	62	
[A23] Babouins (<i>Papio spp.</i>)	36	
[A12] Autres carnivores	29	
[A11] Furets (<i>Mustela putorius furo</i>)	28	
[A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde	22	
[A5] Hamsters de Chine (<i>Cricetulus griseus</i>)	20	
[A22] Singes vervet (ex. <i>Chlorocebus sabaeus</i>)	16	
Total général	1 910 519	



- [A1] Souris (*Mus musculus*)
- [A35] Autres poissons
- [A2] Rats (*Rattus norvegicus*)
- [A8] Lapins (*Oryctolagus cuniculus*)
- [A28] Poules, coqs et poulets (*Gallus gallus domesticus*)
- [A3] Cochons d'Inde (*Cavia porcellus*)
- [A29] Autres oiseaux
- [A34] Poissons zébrés (*Danio rerio*)
- [A14] Porcs (*Sus scrofa domesticus*)
- Autres animaux (2,0%)

La souris est l'animal le plus fréquemment utilisé (62 % des utilisations). Viennent ensuite les poissons (13 %, toutes espèces confondues) puis le rat (8 %) et le lapin (7 %). Tous les autres types d'animaux pris séparément représentent au plus 2 % des utilisations. Les primates représentent 0,18 % des utilisations, les chiens 0,22 % et les chats 0,06 %.

Les seuls invertébrés déclarés sont des seiches (219 utilisations de *Sepia officinalis*), pour des recherches sur leur biologie.

2- Provenance des animaux

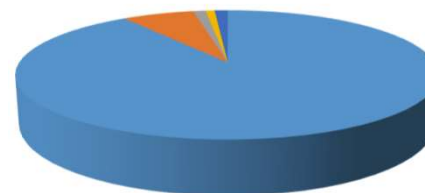
Espèces	Animaux nés dans l'Union européenne dans un élevage agréé	Animaux nés dans l'Union européenne hors élevage agréé	Animaux nés dans le reste de l'Europe	Animaux nés dans le reste du monde	Réutilisations	Total
[A1] Souris (<i>Mus musculus</i>)	1 076 178	78 564	13 663	9 828	14 315	1 192 548
[A10] Chiens (<i>Canis familiaris</i>)	1 601			973	1 645	4 219
[A11] Furets (<i>Mustela putorius furo</i>)	21			7		28
[A12] Autres carnivores		29				29
[A13] Chevaux, ânes et croisements (Equidés)	14	108			360	482
[A14] Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	10 499	4 215			255	14 969
[A15] Chèvres (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	149	9			552	710
[A16] Moutons (<i>Ovis aries</i>)	2 107	974	56		1 167	4 304
[A17] Bovins (<i>Bos primigenius</i>)	314	859			1 083	2 256
[A18] Prosimiens	159					159
[A19] Ouistitis, Marmosets et tamarins	59				147	206
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	146 629	6 509	1 027	404	5 217	159 786
[A20] Macaques cynomolgus (<i>Macaca fascicularis</i>)	40			2 245	724	3 009
[A21] Macaques rhesus (<i>Macaca mulatta</i>)	34				28	62
[A22] Singes vervet (ex. <i>Chlorocebus sabaeus</i>)				16		16
[A23] Babouins (<i>Papio spp.</i>)	17				19	36
[A27] Autres mammifères	16	73			15	104
[A28] Poules, coqs et poulets (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	37 611	7 599			819	46 029
[A29] Autres oiseaux	27 031	690		1 077	297	29 095
[A3] Cochons d'Inde (<i>Cavia porcellus</i>)	41 502	176			49	41 727
[A30] Reptiles			3	15	2 102	2 120
[A31] Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	256					256
[A32] Xénope (<i>Xenopus laevis</i> et <i>Xenopus tropicalis</i>)	5 511	3 323	10		445	9 289
[A33] Autres amphibiens	308		150			458
[A34] Poissons zébrés (<i>Danio rerio</i>)	12 408	12 515			204	25 127
[A35] Autres poissons	81 202	76 208	50 015	14 345	9 990	231 760
[A36] Céphalopodes		203			16	219
[A4] Hamsters dorés (<i>Mesocricetus auratus</i>)	5 095	60		38		5 193
[A5] Hamsters de Chine (<i>Cricetulus griseus</i>)	20					20
[A6] Gerbilles de Mongolie (<i>Meriones unguiculatus</i>)	580	16				596
[A7] Autres rongeurs	171	2 140			602	2 913
[A8] Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	128 839	390	83	303	1 972	131 587
[A9] Chats (<i>Felis catus</i>)	391			46	748	1 185
[A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde				22		22
Total général	1 578 762	194 660	65 007	29 319	42 771	1 910 519
Pourcentage (%)	84,5	10,4	3,5	1,6		

- Animaux nés dans l'Union européenne dans un élevage agréé
- Animaux nés dans l'Union européenne hors élevage agréé
- Animaux nés dans le reste de l'Europe
- Animaux nés dans le reste du monde
- Réutilisations

Les animaux sont essentiellement nés dans l'Union européenne (95 %).

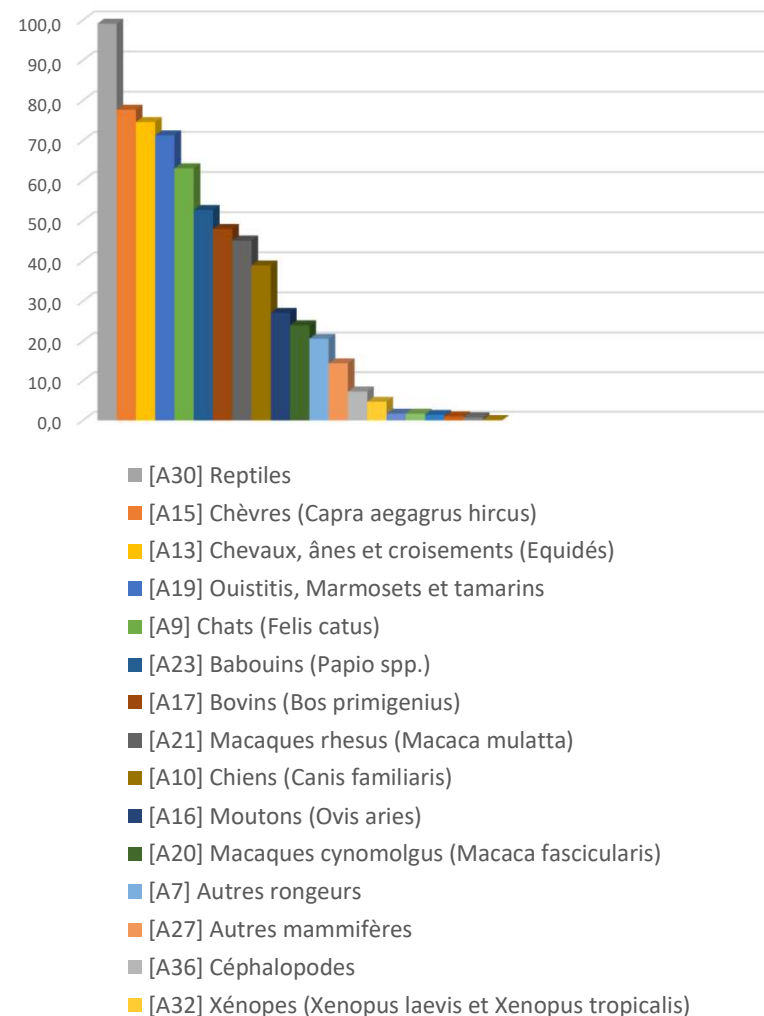
Les animaux nés dans l'Union européenne hors élevages agréés (10 %) sont issus soit d'établissements utilisateurs, soit de fournisseurs occasionnels (par exemple de fermes d'élevage pour les animaux d'intérêt agronomique ou de parcs zoologiques pour le requin roussette), en conformité avec les articles 9 et 10 de la directive 2010/63/UE.

Les animaux nés hors Union européenne représentent 5 % des utilisations. Ce sont par exemple des lignées de souris transgéniques en provenance de grands éleveurs américains.



3- Réutilisation des animaux

Espèces	Réutilisés	Total	Pourcentage de réutilisation pour chaque espèce
[A30] Reptiles	2 102	2 120	99,2
[A15] Chèvres (Capra aegagrus hircus)	552	710	77,7
[A13] Chevaux, ânes et croisements (Equidés)	360	482	74,7
[A19] Ouisititis, Marmosets et tamarins	147	206	71,4
[A9] Chats (Felis catus)	748	1 185	63,1
[A23] Babouins (Papio spp.)	19	36	52,8
[A17] Bovins (Bos primigenius)	1 083	2 256	48,0
[A21] Macaques rhesus (Macaca mulatta)	28	62	45,2
[A10] Chiens (Canis familiaris)	1 645	4 219	39,0
[A16] Moutons (Ovis aries)	1 167	4 304	27,1
[A20] Macaques cynomolgus (Macaca fascicularis)	724	3 009	24,1
[A7] Autres rongeurs	602	2 913	20,7
[A27] Autres mammifères	15	104	14,4
[A36] Céphalopodes	16	219	7,3
[A32] Xénopes (Xenopus laevis et Xenopus tropicalis)	445	9 289	4,8
[A35] Autres poissons	9 990	231 760	4,3
[A2] Rats (Rattus norvegicus)	5 217	159 786	3,3
[A28] Poules, coqs et poulets (Gallus gallus domesticus)	819	46 029	1,8
[A14] Porcs (Sus scrofa domesticus)	255	14 969	1,7
[A8] Lapins (Oryctolagus cuniculus)	1 972	131 587	1,5
[A1] Souris (Mus musculus)	14 315	1 192 548	1,2
[A29] Autres oiseaux	297	29 095	1,0
[A34] Poissons zébrés (Danio rerio)	204	25 127	0,8
[A3] Cochons d'Inde (Cavia porcellus)	49	41 727	0,1
[A4] Hamsters dorés (Mesocricetus auratus)		5 193	
[A6] Gerbilles de Mongolie (Meriones unguiculatus)		596	
[A33] Autres amphibiens		458	
[A31] Grenouilles (Rana temporaria et Rana pipiens)		256	
[A18] Prosimiens		159	
[A12] Autres carnivores		29	
[A11] Furets (Mustela putorius furo)		28	
[A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde		22	
[A5] Hamsters de Chine (Cricetulus griseus)		20	
[A22] Singes vervet (ex. Chlorocebus sabaeus)		16	
Total général	42 771	1 910 519	



Dans des conditions strictement encadrées, un animal précédemment impliqué dans une procédure expérimentale peut être réutilisé dans une nouvelle procédure. Le tableau ci-dessus présente les espèces classées par pourcentage décroissant de réutilisation.

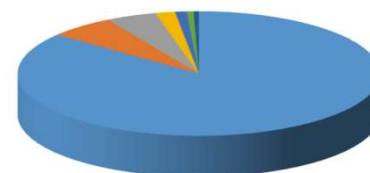
Ces réutilisations permettent de réduire le nombre d'individus engagés dans des procédures expérimentales. La catégorie la plus fréquemment réutilisée est celle des reptiles (principalement le lézard vivipare, 99 %). Viennent ensuite les chèvres (78 %), chevaux et autres équidés (75 %) et chats (63 %). Les primates sont fréquemment réutilisés : marmousets (71 %), babouins (53 %), singes rhésus (45 %), et macaques (24 %).

D'autres espèces très présentes dans la recherche (souris, poissons, rats...) sont moins concernées par les réutilisations, ce qui peut être rapproché de leur plus faible longévité.

4- Recherches impliquant des primates

Espèces	Génération	Nombre d'utilisation d'animaux	Répartition par espèce (%)
[A20] Macaques cynomolgus (<i>Macaca fascicularis</i>)	F1	672	
	F2 ou plus	1 613	
	Réutilisation	724	
Total		3 009	85,7
[A19] Ouistitis, Marmosets et tamarins	F1	6	
	F2 ou plus	53	
	Réutilisation	147	
Total		206	5,9
[A18] Prosimiens	F2 ou plus	20	
	Colonie autonome	139	
Total		159	4,5
[A21] Macaques rhesus (<i>Macaca mulatta</i>)	F1	10	
	F2 ou plus	24	
	Réutilisation	28	
Total		62	1,8
[A23] Babouins (<i>Papio spp.</i>)	F1	10	
	F2 ou plus	7	
	Réutilisation	19	
Total		36	1,0
[A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde	F1	10	
	F2 ou plus	12	
Total		22	0,6
[A22] Singes vervet (ex. <i>Chlorocebus sabaeus</i>)	F1	1	
	F2 ou plus	4	
	Colonie autonome	11	
Total		16	0,5
Nombre total d'utilisations de primates		3 510	

Répartition par espèce



- [A20] Macaques cynomolgus (*Macaca fascicularis*)
- [A19] Ouistitis, Marmosets et tamarins
- [A18] Prosimiens
- [A21] Macaques rhesus (*Macaca mulatta*)
- [A23] Babouins (*Papio spp.*)
- [A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde
- [A22] Singes vervet (ex. *Chlorocebus sabaeus*)

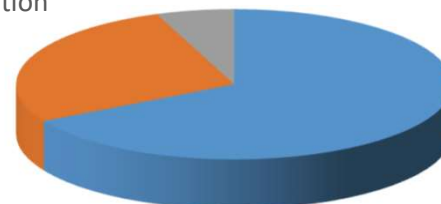
Les macaques cynomolgus sont les primates les plus utilisés (86 %). Aucun grand singe (chimpanzé, bonobo, orang-outang...) n'est inclus dans des procédures expérimentales.

Tous ces primates sont nés en captivité. Ce sont des animaux d'élevage, majoritairement de deuxième génération ou de génération ultérieure (F2 ou plus, 67 % des cas). Suivent les primates de première génération (F1, 27 %) et ceux qui proviennent d'élevages autonomes, essentiellement des prosimiens (6 %).

Les primates ayant déjà été impliqués dans une autre procédure représentent 26 % des utilisations.

Génération	Nombre d'animaux	Pourcentage (%)
F2 ou plus	1 733	66,9
F1	709	27,4
Colonie autonome	150	5,8
Total des primates	2 592	

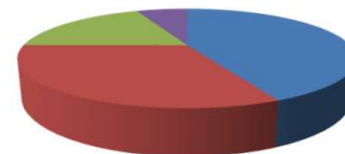
Génération



- F2 ou plus
- F1
- Colonie autonome

5- Classe de sévérité des procédures expérimentales

Espèces	Modérée	Légère	Sévère	Sans réveil
[A1] Souris (<i>Mus musculus</i>)	562 192	306 539	249 006	74 811
[A8] Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	88 357	34 767	7 311	1 152
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	57 496	52 976	25 277	24 037
[A3] Cochons d'Inde (<i>Cavia porcellus</i>)	32 913	6 256	1 478	1 080
[A29] Autres oiseaux	23 295	3 490	70	2 240
[A28] Poules, coqs et poulets (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	19 887	23 008	1 751	1 383
[A35] Autres poissons	17 014	138 566	67 311	8 869
[A34] Poissons zébres (<i>Danio rerio</i>)	8 631	13 403	1 726	1 367
[A14] Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	4 941	5 643	785	3 600
[A32] Xénopes (<i>Xenopus laevis</i> et <i>Xenopus tropicalis</i>)	1 507	7 313	96	373
[A10] Chiens (<i>Canis familiaris</i>)	1 482	2 394	141	202
[A16] Moutons (<i>Ovis aries</i>)	1 354	2 359	404	187
[A4] Hamsters dorés (<i>Mesocricetus auratus</i>)	760	2 818	1 495	120
[A7] Autres rongeurs	720	1 873	8	312
[A20] Macaques cynomolgus (<i>Macaca fascicularis</i>)	664	2 045	269	31
[A9] Chats (<i>Felis catus</i>)	426	750	5	4
[A15] Chèvres (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	325	290	2	93
[A6] Gerbilles de Mongolie (<i>Meriones unguiculatus</i>)	306	20	164	106
[A17] Bovins (<i>Bos primigenius</i>)	225	1 987	34	10
[A18] Prosimiens	129	20	10	
[A13] Chevaux, ânes et croisements (Equidés)	56	415	6	5
[A21] Macaques rhesus (<i>Macaca mulatta</i>)	30	25	4	3
[A11] Furets (<i>Mustela putorius furo</i>)	22	6		
[A12] Autres carnivores	12	7		10
[A23] Babouins (<i>Papio spp.</i>)	10	24		2
[A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde	10	12		
[A30] Reptiles	10	2 110		
[A27] Autres mammifères	9	91		4
[A19] Quistitis, Marmosets et tamarins	7	164		35
[A22] Singes vervet (ex. <i>Chlorocebus sabaeus</i>)	4	5		7
[A31] Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)		167		89
[A33] Autres amphibiens		325		133
[A36] Céphalopodes		219		
[A5] Hamsters de Chine (<i>Cricetulus griseus</i>)		20		
Total général	822 794	610 107	357 353	120 265
Pourcentage (%)	43,1	31,9	18,7	6,3



■ Modérée ■ Légère ■ Sévère ■ Sans réveil

La sévérité des procédures expérimentales est définie réglementairement (arrêté du 1^{er} février 2013 relatif à l'évaluation éthique et à l'autorisation des projets).

Toutes espèces confondues, les procédures les moins contraignantes, c'est-à-dire de classe modérée ou légère, sont les plus nombreuses (75 % en tout).

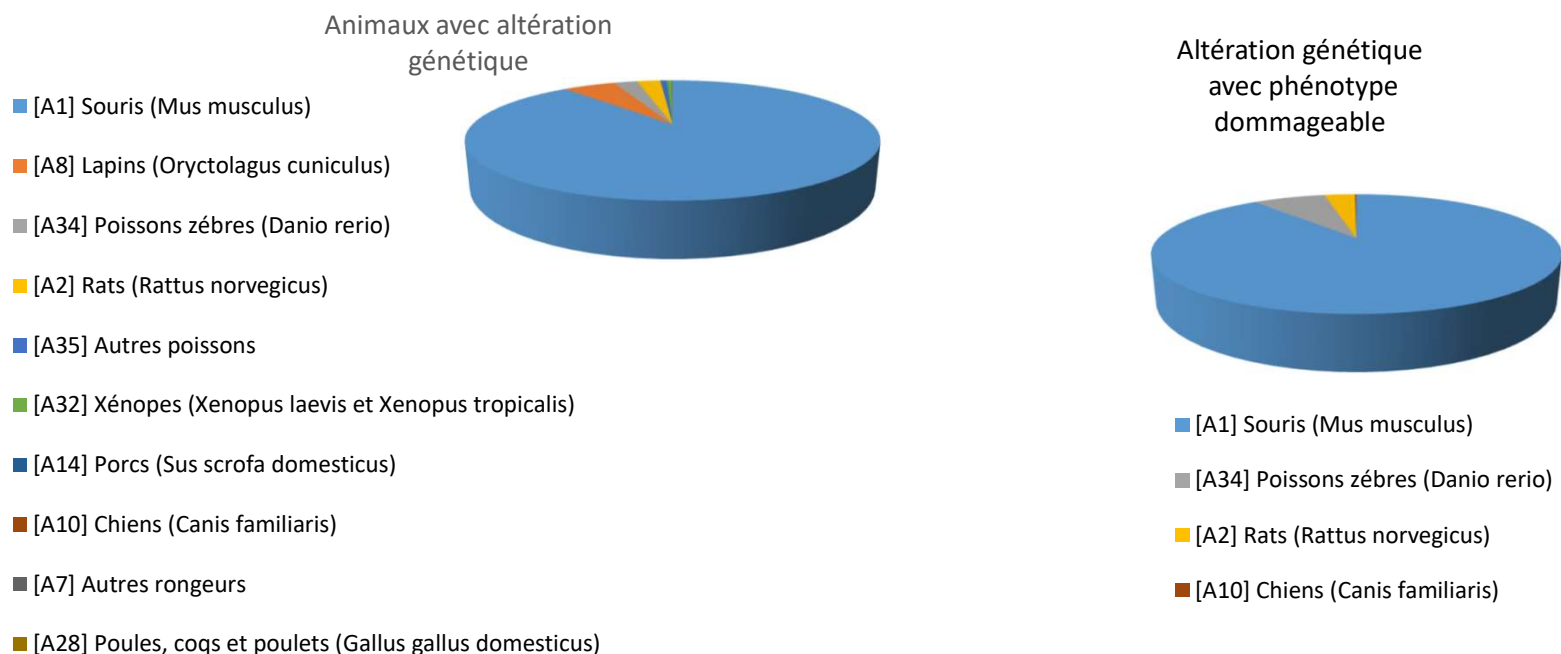
Les procédures de classe sévère concernent un peu moins de 19 % des utilisations d'animaux, et les procédures « sans réveil », 6 % d'entre elles.

Les animaux inclus dans des procédures sévères sont essentiellement des souris (70 %), des poissons (19 %) et des rats (7 %).

Parmi les utilisations de souris classées comme sévères, 49 149 (20 %) ont servi à la production de tests diagnostiques de la toxoplasmose.

6- Statut génétique des animaux

Espèces	Animaux avec altération génétique	Pourcentage d'animaux génétiquement altérés, par espèce	Altération génétique avec phénotype dommageable	Pourcentage d'animaux avec phénotype dommageable, par espèce
[A1] Souris (<i>Mus musculus</i>)	430 231	36,0	50 401	4,2
[A8] Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	25 295	19,2		
[A34] Poissons zébrés (<i>Danio rerio</i>)	11 508	45,7	4 168	16,5
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	11 393	7,1	1 762	1,1
[A35] Autres poissons	3 317	1,4		
[A32] Xénopes (<i>Xenopus laevis</i> et <i>Xenopus tropicalis</i>)	2 503	26,9		
[A14] Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	122	0,8		
[A10] Chiens (<i>Canis familiaris</i>)	86	2,0	81	1,9
[A7] Autres rongeurs	5	0,1		
[A28] Poules, coqs et poulets (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	3	0,0		
Total général	484 463		56 412	



Les données présentées dans ce tableau concernent les animaux génétiquement altérés, qui sont soit des « animaux génétiquement modifiés » issus des techniques de transgénése additive ou soustractive (« Knock-out », « Knock-in »...), soit générés par d'autres techniques de mutagenèse (rayonnement UV, agents chimiques...). Les animaux génétiquement altérés sont principalement des souris (89 %), des lapins (5 %) et des poissons zébrés (2 %).

Sur le total des utilisations d'animaux, 25 % concernent des animaux génétiquement altérés, avec un phénotype considéré comme contraignant pour l'animal (« phénotype dommageable ») dans 3 % des cas.

7- Objet des utilisations d'animaux

Espèces	Objet A	Objet B	Objet C	Objet H	Objet F	Objet E	Objet D	Objet G	Total
[A1] Souris (<i>Mus musculus</i>)	457 005	405 640	238 626	73 078	17 964	5	224	6	1 192 548
[A10] Chiens (<i>Canis familiaris</i>)	246	817	2 837	5	314				4 219
[A11] Furets (<i>Mustela putorius furo</i>)	10	10	6		2				28
[A12] Autres carnivores		19				10			29
[A13] Chevaux, ânes et croisements (Equidés)	198	129	117		25	13			482
[A14] Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	6 618	2 506	2 188		3 651	6			14 969
[A15] Chèvres (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	691	6	7		6				710
[A16] Moutons (<i>Ovis aries</i>)	2 040	1 570	568		126				4 304
[A17] Bovins (<i>Bos primigenius</i>)	862	470	892		14		18		2 256
[A18] Prosimiens	159								159
[A19] Ouistitis, Marmosets et tamarins	77	10	119						206
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	55 755	46 987	39 769	1 855	15 398		22		159 786
[A20] Macaques cynomolgus (<i>Macaca fascicularis</i>)	177	502	2 315		15				3 009
[A21] Macaques rhesus (<i>Macaca mulatta</i>)	30	17	15						62
[A22] Singes vervet (ex. <i>Chlorocebus sabaeus</i>)		4	12						16
[A23] Babouins (<i>Papio spp.</i>)	27	9	0						36
[A27] Autres mammifères	100		0			4			104
[A28] Poules, coqs et poulets (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	19 003	7 462	17 964		312	88	1 200		46 029
[A29] Autres oiseaux	3 683	613	23 784			925	90		29 095
[A3] Cochons d'Inde (<i>Cavia porcellus</i>)	665	2 179	37 921		946		16		41 727
[A30] Reptiles	2 120								2 120
[A31] Grenouilles (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)		167			89				256
[A32] Xénopes (<i>Xenopus laevis</i> et <i>Xenopus tropicalis</i>)	6 402	2 775			40	72			9 289
[A33] Autres amphibiens	75	0			233	150			458
[A34] Poissons zébrés (<i>Danio rerio</i>)	12 872	3 016	6 373	720	1 603		543		25 127
[A35] Autres poissons	116 166	64 448	12 963	768	329	35 534	1 552		231 760
[A36] Céphalopodes	36	183							219
[A4] Hamsters dorés (<i>Mesocricetus auratus</i>)	655	1 296	3 214		28				5 193
[A5] Hamsters de Chine (<i>Cricetulus griseus</i>)		20							20
[A6] Gerbilles de Mongolie (<i>Meriones unguiculatus</i>)	296	66	234						596
[A7] Autres rongeurs	2 764	149							2 913
[A8] Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2 548	2 325	126 304		410				131 587
[A9] Chats (<i>Felis catus</i>)	188	63	929		5				1 185
[A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde		10	12						22
Total général	691 468	543 468	517 169	76 426	41 510	36 807	3 665	6	1 910 519
Pourcentage (%)	36,2	28,4	27,1	4,0	2,2	1,9	0,2	0,0	

Définition des objets :

A - Recherche fondamentale.

B - Recherches appliquées sur les pathologies humaines, animales ou végétales, ou sur le bien-être des animaux.

C - Etudes toxicologiques ou réglementaires pour des médicaments à usage humain ou vétérinaire et pour des produits alimentaires.

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

E - Recherche en vue de la conservation des espèces.

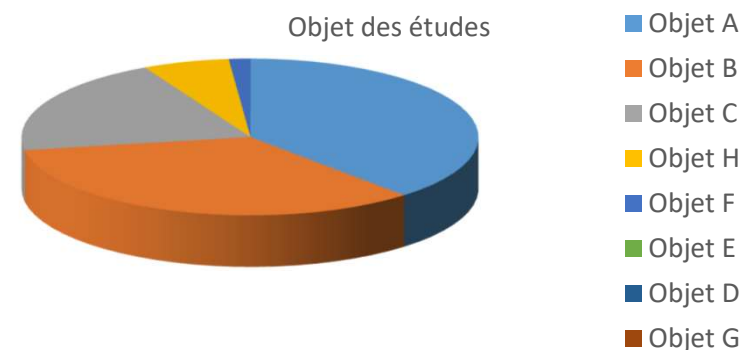
F - Enseignement supérieur ou formation professionnelle des personnels impliqués dans des procédures expérimentales avec des animaux ou assurant le soin de ces animaux.

G - Enquêtes médico-légales.

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

L'objet des utilisations le plus fréquent est la recherche fondamentale (A, 36 %). Viennent ensuite les recherches appliquées (B, 28 %) puis la mise au point, la production ou les essais de qualité et d'innocuité de médicaments ou d'aliments (C, 27 %).

Les autres objets d'étude représentent beaucoup moins d'utilisations (8 % en tout). La maintenance de colonies d'animaux génétiquement altérés représente 4 % des utilisations. L'enseignement et la formation d'une part, et la recherche à des fins de conservation des espèces d'autre part, représentent chacun 2 %.



8- Obligations législatives ou réglementaires

Espèces	Produits à usage médical	Produits à usage vétérinaire	Appareils médicaux	Autres	Industrie chimique	Produits alimentaires	Tests de produits phytosanitaires	Biocides	Total
[A1] Souris (<i>Mus musculus</i>)	175 073	21 916	28 419	396	9 392	1 596	1 200	634	238 626
[A10] Chiens (<i>Canis familiaris</i>)	1 934	814	22		24	43			2 837
[A11] Furets (<i>Mustela putorius furo</i>)	6								6
[A13] Chevaux, ânes et croisements (Equidés)	92	18	7						117
[A14] Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	331	1 674	183						2 188
[A15] Chèvres (<i>Capra aegagrus hircus</i>)			5	2					7
[A16] Moutons (<i>Ovis aries</i>)	19	74	475						568
[A17] Bovins (<i>Bos primigenius</i>)		891	1						892
[A19] Ouistitis, Marmosets et tamarins	119								119
[A2] Rats (<i>Rattus norvegicus</i>)	30 496	226	1 292	56	4 290	257	2 788	364	39 769
[A20] Macaques cynomolgus (<i>Macaca fascicularis</i>)	2 315								2 315
[A21] Macaques rhesus (<i>Macaca mulatta</i>)	15								15
[A22] Singes vervet (ex. <i>Chlorocebus sabaeus</i>)	12								12
[A25-1] Autres espèces de singes de l'ancien monde	12								12
[A28] Poules, coqs et poulets (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	1 864	15 561	9	16	0	514			17 964
[A29] Autres oiseaux	5	23 779							23 784
[A3] Cochons d'Inde (<i>Cavia porcellus</i>)	25 924	775	10 857	16	243	73		33	37 921
[A34] Poissons zébrés (<i>Danio rerio</i>)				5 400	973				6 373
[A35] Autres poissons				10 220	321	2 400	22		12 963
[A4] Hamsters dorés (<i>Mesocricetus auratus</i>)		3 150	64						3 214
[A6] Gerbilles de Mongolie (<i>Meriones unguiculatus</i>)	214	20							234
[A8] Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	115 906	5 914	3 564	267	480	24		149	126 304
[A9] Chats (<i>Felis catus</i>)		863				66			929
Total général	354 337	75 675	44 898	16 373	15 723	4 973	4 010	1 180	517 169
Pourcentage (%)	68,5	14,6	8,7	3,2	3,0	1,0	0,8	0,2	

Comme le montre le tableau précédent, 27 % des utilisations d'animaux visent à satisfaire des obligations législatives ou réglementaires. Ce sont des obligations d'origine européenne dans 97 % des cas.

- La grande majorité de ces utilisations (83 %) sont liées à la validation de médicaments, à usage humain ou vétérinaire, y compris les vaccins. En particulier, les deux tiers des expérimentations avec des chats (863 sur 1 185) concernent la validation de produits à usage vétérinaire.
- Vient ensuite la mise au point d'appareils médicaux, comme les prothèses (9 % des utilisations).
- Le contrôle des produits de l'industrie chimique représente 3 % des utilisations d'animaux.
- L'utilisation d'animaux pour le contrôle des produits alimentaires (incluant les matériaux d'emballage et la sécurité des personnes, des animaux et de l'environnement) et phytosanitaires comptent pour 1 % et 0,8 % respectivement.