

## Utilisation d'animaux à des fins scientifiques dans les établissements français – Enquête statistique 2022 –

---

En application de la directive européenne 2010/63/UE, la France collecte des informations statistiques sur l'utilisation d'animaux 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.

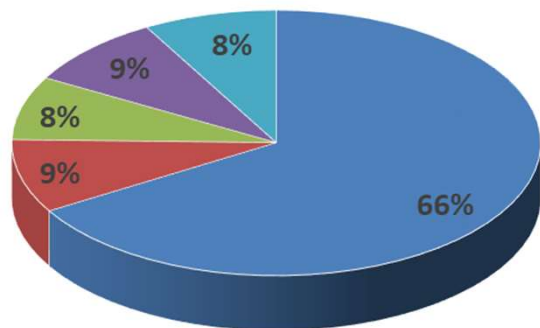
Les données présentées dans ce document, formatées selon le standard de la Commission européenne prennent en compte tous les animaux sortis d'une procédure au cours de l'année 2022. Le dénombrement porte sur des utilisations d'animaux : un animal peut être compté plusieurs fois s'il est impliqué dans plusieurs procédures.

A l'exception des céphalopodes, l'enquête n'inclut pas les invertébrés, dont certains sont des modèles importants pour la recherche. Elle n'inclut pas non plus les animaux utilisés en dehors des procédures, déclarés par ailleurs à la Commission européenne tous les cinq ans. Ces animaux recensés dans les statistiques quinquennales sont par exemple des animaux euthanasiés pour prélèvement d'organes ou de tissus ou des animaux élevés pour générer des animaux expérimentaux ne présentant pas de phénotype dommageable et génotypés par des techniques considérées comme non invasives.

En 2022, la mise à jour du guide sur les animaux génétiquement modifiés par la Commission européenne a conduit à élargir le périmètre de l'enquête annuelle. Y sont désormais inclus les animaux d'élevage non utilisés dans une procédure expérimentale mais génotypés par des techniques invasives ne permettant pas leur identification.

A périmètre équivalent par rapport à celui des années précédentes, le nombre d'utilisations pour 2022 est de **1 802 025**, en baisse de 4,9 % par rapport aux 1 893 897 utilisations de 2021. Avec l'effet du changement de périmètre (ajout de 326 033 animaux d'élevage), le nombre total s'établit à **2 128 058** utilisations pour 2022.

## 1 - Espèces ou types d'animaux



- Souris
- Lapins
- Rats
- Poissons zèbres et autres poissons
- Autres espèces

La souris est l'animal le plus fréquemment utilisé (**66 %** des utilisations). Viennent ensuite les lapins (**9 %**) et les rats (**8 %** des utilisations) puis les poissons (**9 %**, toutes espèces confondues).

Toutes les autres espèces d'animaux prises séparément ne représentent au plus que **2,8 %** des utilisations. Les primates représentent **0,2 %** des utilisations, les chiens **0,2 %** et les chats **0,1 %**.

Espèces	Total	%
Souris ( <i>Mus musculus</i> )	1 413 133	66,4
Lapins ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	190 629	9,0
Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> )	165 231	7,8
Autres poissons	59 798	2,8
Poules, coqs et poulets ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	58 648	2,8
Saumon, truite, ombles et ombres ( <i>Salmonidae</i> )	56 019	2,6
Poissons zèbres ( <i>Danio rerio</i> )	45 831	2,2
Cochons d'Inde ( <i>Cavia porcellus</i> )	32 538	1,5
Poissons ( <i>Serranidae, Moronidae</i> )	23 660	1,1
Dindons ( <i>Meleagris gallopavo</i> )	15 084	0,7
Porcs ( <i>Sus scrofa domesticus</i> )	14 008	0,7
Hamsters dorés ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	10 109	0,5
Xénopes ( <i>Xenopus laevis, tropicalis</i> )	9 473	0,4
Autres oiseaux	7 958	0,4
Autres mammifères	4 169	0,2
Chiens ( <i>Canis familiaris</i> )	3 961	0,2
Macaque cynomolgus ( <i>Macaca fascicularis</i> )	3 603	0,2
Moutons ( <i>Ovis aries</i> )	3 551	0,2
Reptiles	3 193	0,2
Bovins ( <i>Bos primigenius</i> )	1 534	0,1
Chats ( <i>Felis catus</i> )	1 127	0,1
Autres rongeurs	1 117	0,1
Gerbilles de Mongolie ( <i>Meriones unguiculatus</i> )	717	
Céphalopodes	680	
Autres amphibiens	624	
Chèvres ( <i>Capra aegagrus hircus</i> )	594	
Chevaux, ânes et croisements ( <i>Equidae</i> )	464	
Marmosets et tamarins	297	
Babouins ( <i>Papio</i> )	73	
Prosimiens	65	
Singes vervets ( <i>pygerythrus, sabaues</i> )	51	
Furets ( <i>Mustela putorius furo</i> )	49	
Macaques rhesus ( <i>Macaca mulatta</i> )	43	
Saimiri ( <i>Saimiri sciureus</i> )	15	
Autres carnivores	12	
<b>Total</b>	<b>2 128 058</b>	

## 2 – Recherches impliquant des primates

Les primates utilisés pour la première fois sont dans **68 %** des cas de génération F2 ou plus : ce sont des animaux nés en captivité de parents eux-mêmes nés en captivité. Les animaux provenant de colonies autonomes correspondent à **54 %** des utilisations de primates

Aucun grand singe (chimpanzé, bonobo, orang-outang...) n'est inclus dans des procédures expérimentales.

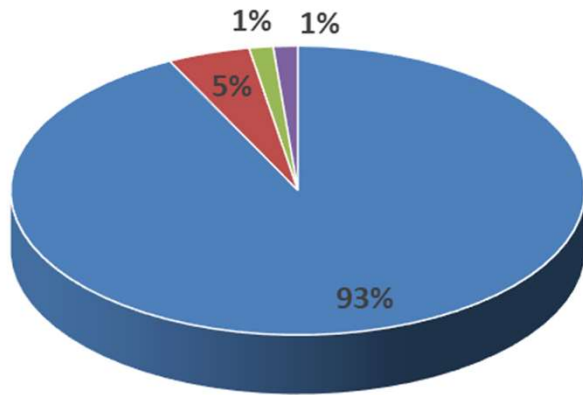
Le taux de réutilisation est de **27 %** pour les primates, ce qui a permis d'éviter d'utiliser 1 126 nouveaux primates.

Un groupe de vingt prosimiens de génération F0 a été déclaré en 2022. Cette déclaration correspond à un projet de recherche visant la préservation des espèces effectué dans un département d'outre-mer sur des animaux non captifs.

Primate	Total	Réutilisation	F0	F1	F2 ou plus
Macaque cynomolgus	3 603	1 043		946	1 614
Marmoset and tamarins	297	29			268
Macaques rhesus	43	27		2	14
Prosimiens	65		20		45
Babouins	73	19		1	53
Saïmiri	15	5		4	6
Singes vervets	51	3		4	44
<b>Total</b>	<b>4 147</b>	<b>1 126</b>	<b>20</b>	<b>957</b>	<b>2 044</b>

Primates issus de colonie autonome	
Macaque cynomolgus	1 398
Marmoset and tamarins	88
Macaques rhesus	6
Prosimiens	45
Babouins	54
Saïmiri	10
Singes vervets	32
<b>Total</b>	<b>1 633</b>

### 3 – Lieux de naissance des animaux (1/3)



- Union européenne dans un élevage agréé
- Union européenne hors élevage agréé
- Reste de l'Europe
- Reste du monde

Les animaux sont essentiellement nés dans l'Union européenne (**98 %**).

Les animaux nés dans l'Union européenne hors élevages agréés (**5 %**) sont issus soit d'établissements utilisateurs, soit de fournisseurs occasionnels (par exemple de fermes d'élevage pour les animaux d'intérêt agronomique).

Parmi les animaux nés dans l'Union européenne hors élevages agréés, 1,5 % font partie de l'article 1 de l'arrêté du 1<sup>er</sup> février 2010 fixant les conditions de fourniture de certaines espèces animales utilisées à des fins scientifiques aux établissements utilisateurs agréés.

Les animaux nés hors Union européenne représentent **2,7 %** des utilisations. Ce sont par exemple des lignées de souris transgéniques en provenance de grands éleveurs américains.

**92 %** des animaux nés dans le reste de l'Europe sont des poissons sauvages utilisés dans des programmes liés à l'étude de l'environnement et à la conservation des espèces.

### 3 – Lieux de naissance des animaux (2/3) hors primates.

Espèces	Union européenne, élevage agréé	Union européenne hors élevage agréé	Reste de l'Europe	Reste du monde
Souris ( <i>Mus musculus</i> )	1 400 157	305	1 150	5 805
Lapins ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	189 146			
Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> )	161 242	755		630
Poissons zèbres ( <i>Danio rerio</i> )	45 531			
Cochons d'Inde ( <i>Cavia porcellus</i> )	32 150	10		
Autres poissons	31 358	6 025	7 837	13 246
Saumon, truite, ombles et ombres ( <i>Salmonidae</i> )	24 388	13 334	18 267	30
Poules, coqs et poulets ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	16 617	42 031		
Dindons ( <i>Meleagris gallopavo</i> )	14 863	221		
Hamsters dorés ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	10 084			
Xénopes ( <i>Xenopus laevis, tropicalis</i> )	7 123	435	21	5
Porcs ( <i>Sus scrofa domesticus</i> )	7 075	6 754		
Chiens ( <i>Canis familiaris</i> )	1 693		24	502
Moutons ( <i>Ovis aries</i> )	1 581	1 898		
Autres oiseaux	1 344	1 873	897	3 817
Reptiles	1 332	556		177
Poissons ( <i>Serranidae, Moronidae</i> )	1 235	22 045	77	303
Autres rongeurs	805	130	60	122
Gerbilles de Mongolie ( <i>Meriones unguiculatus</i> )	717			
Céphalopodes	502	178		
Chats ( <i>Felis catus</i> )	336		7	20
Bovins ( <i>Bos primigenius</i> )	335	753		
Autres amphibiens	242	30	32	320
Chèvres ( <i>Capra aegagrus hircus</i> )	154	18		
Autres mammifères	43	141		3 974
Chevaux, ânes et croisements ( <i>Equidae</i> )	33	43		
Furets ( <i>Mustela putorius furo</i> )	21		10	18
Autres carnivores	3	9		
<b>Total</b>	<b>1 950 110</b>	<b>97 544</b>	<b>28 382</b>	<b>28 969</b>

### 3 – Lieux de naissance des primates (3/3)

Primate	Union européenne, élevage agréé	Union européenne hors élevage agréé	Asie	Amérique	Afrique
Macaque cynomolgus	50		580		1 930
Marmoset and tamarins	268				
Macaques rhesus	14		2		
Prosimiens	45	20			
Babouins	54				
Saimiri	10				
Singes vervets	2			46	
<b>Total</b>	<b>443</b>	<b>20</b>	<b>582</b>	<b>46</b>	<b>1 930</b>

Les primates utilisés en 2022 sont essentiellement nés en Afrique (Ile Maurice) (**64 %**) et en Asie (**19 %**).

**Les vingt animaux nés dans l'Union** européenne hors élevage agréé sont des prosimiens (*Eulemur fulvus*) d'un département d'outre-mer ayant intégré un projet visant à la préservation de leur espèce. Ces animaux n'ont jamais été extraits de leur habitat naturel.

## 4 - Réutilisations

Espèces réutilisées	Nombre de réutilisations	% de réutilisation par espèce
Souris ( <i>Mus musculus</i> )	5716	0,4
Chiens ( <i>Canis familiaris</i> )	1742	44,0
Chevaux, ânes et croisements ( <i>Equidae</i> )	388	83,6
Porcs ( <i>Sus scrofa domesticus</i> )	179	1,3
Chèvres ( <i>Capra aegagrus hircus</i> )	422	71,0
Moutons ( <i>Ovis aries</i> )	72	2,0
Bovins ( <i>Bos primigenius</i> )	446	29,1
Marmosets et tamarins	29	9,8
Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> )	2604	1,6
Macaque cynomolgus ( <i>Macaca fascicularis</i> )	1043	28,9
Macaques rhesus ( <i>Macaca mulatta</i> )	27	62,8
Singes vervets ( <i>pygerythrus, sabaeus</i> )	3	5,9
Babouins ( <i>Papio</i> )	19	26,0
Saimiri ( <i>Saimiri sciureus</i> )	5	33,3
Autres mammifères	11	0,3
Autres oiseaux	27	0,3
Cochons d'Inde ( <i>Cavia porcellus</i> )	378	1,2
Reptiles	1128	35,3
Xénopes ( <i>Xenopus laevis, tropicalis</i> )	1889	19,9
Poissons zèbres ( <i>Danio rerio</i> )	300	0,7
Autres poissons	1332	2,2
Hamsters dorés ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	25	0,2
Lapins ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1483	0,8
Chats ( <i>Felis catus</i> )	764	67,8
<b>Total</b>	<b>20 032</b>	

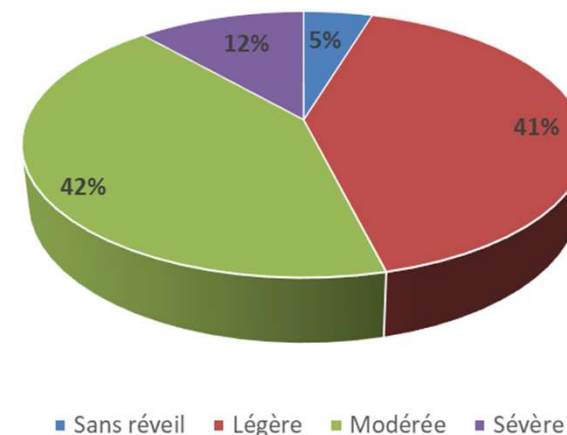
Dans des conditions strictement encadrées, un animal précédemment impliqué dans une procédure expérimentale peut être réutilisé dans un autre projet.

Ces réutilisations permettent de réduire le nombre d'individus utilisés dans des procédures expérimentales.

Certaines espèces de primates sont fortement réutilisées. C'est le cas des macaques rhesus avec **63 %** de réutilisation. Les animaux de taille moyenne et grande sont particulièrement concernés par la réutilisation. C'est le cas des chevaux avec **84 %** de réutilisation, des chats avec **68 %**, et des chiens avec **44 %**.

## 5 – Niveau de gravité des procédures

Espèces	Sans réveil	Légère	Modérée	Sévère
Souris ( <i>Mus musculus</i> )	79 075	588 028	583 685	162 345
Lapins ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	850	39 734	148 217	1 828
Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> )	12 508	80 024	53 732	18 967
Poissons zèbres ( <i>Danio rerio</i> )	1 987	12 087	27 715	4 042
Cochons d'Inde ( <i>Cavia porcellus</i> )	300	10 984	20 105	1 149
Poules, coqs et poulets ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	194	39 406	18 560	488
Dindons ( <i>Meleagris gallopavo</i> )		200	14 863	21
Saumon, truite, ombles et ombres ( <i>Salmonidae</i> )	402	27 646	9 234	18 737
Autres poissons	389	37 604	8 510	13 295
Hamsters dorés ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	52	4 421	4 551	1 085
Xénope ( <i>Xenopus laevis, tropicalis</i> )	98	6 305	3 070	
Porcs ( <i>Sus scrofa domesticus</i> )	3 444	7 209	2 442	913
Autres oiseaux		6 074	1 564	320
Poissons ( <i>Serranidae, Moronidae</i> )	30	1 690	1 275	20 665
Chiens ( <i>Canis familiaris</i> )		2 511	1 225	225
Moutons ( <i>Ovis aries</i> )	206	1 989	1 093	263
Macaque cynomolgus ( <i>Macaca fascicularis</i> )	13	2 432	1 041	117
Reptiles	29	2 591	564	9
Gerbilles de Mongolie ( <i>Meriones unguiculatus</i> )		220	491	6
Autres rongeurs	264	510	337	6
Chats ( <i>Felis catus</i> )	1	993	133	
Bovins ( <i>Bos primigenius</i> )	1	1 382	125	26
Chevaux, ânes et croisements ( <i>Equidae</i> )		340	124	
Babouins ( <i>Papio</i> )	8	17	48	
Chèvres ( <i>Capra aegagrus hircus</i> )	23	542	29	
Singes vervets ( <i>pygerythrus, sabaeus</i> )		5	26	20
Autres mammifères	19	4 124	26	
Furets ( <i>Mustela putorius furo</i> )		28	21	
Autres amphibiens	240	364	20	
Prosimiens	26	15	19	5
Macaques rhesus ( <i>Macaca mulatta</i> )	3	19	19	2
Marmosets et tamarins	6	199	15	77
Autres carnivores	1	6	2	3
Saimiri ( <i>Saimiri sciureus</i> )		14	1	
Céphalopodes		584		96
<b>Total</b>	<b>100 169</b>	<b>880 297</b>	<b>902 882</b>	<b>244 710</b>



La gravité des procédures expérimentales est définie réglementairement (arrêté du 1<sup>er</sup> 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 (**83 %**).

Les procédures de classe sévère concernent **11,5 %** des utilisations d'animaux, et les procédures « sans réveil », **4,7 %** d'entre elles.

Les animaux inclus dans des procédures sévères sont essentiellement des souris (**66 %**), des poissons (**23 %**) et des rats (**8 %**). Ces espèces représentent ainsi **97 %** des utilisations classées selon un degré de gravité sévère.



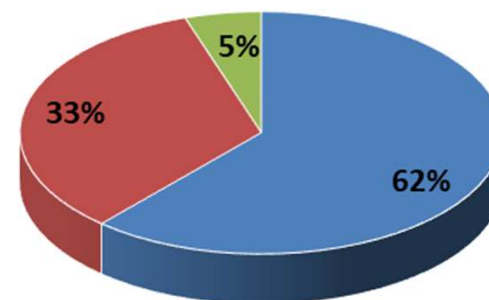
## 6 - Statut génétique des animaux

Animaux altérés génétiquement	Sans phénotype dommageable	Avec phénotype dommageable
Souris ( <i>Mus musculus</i> )	662 220	99 034
Lapins ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	18 387	
Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> )	14 225	5 655
Poissons zèbres ( <i>Danio rerio</i> )	11 156	4 022
Xénopes ( <i>Xenopus laevis, tropicalis</i> )	4 528	
Autres poissons	275	
Poules, coqs et poulets ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	83	
Autres rongeurs	24	
Porcs ( <i>Sus scrofa domesticus</i> )	23	39
Chèvres ( <i>Capra aegagrus hircus</i> )	6	
Moutons ( <i>Ovis aries</i> )	6	5
Chiens ( <i>Canis familiaris</i> )	1	38
<b>Total</b>	<b>710 934</b>	<b>108 793</b>

Les données concernent les animaux génétiquement altérés, qui sont soit des animaux « génétiquement modifiés » issus des techniques de transgène additive ou soustractive (« Knock-in », « Knock-out »...), soit générés par d'autres techniques de mutagenèse (rayonnement UV, agents chimiques...).

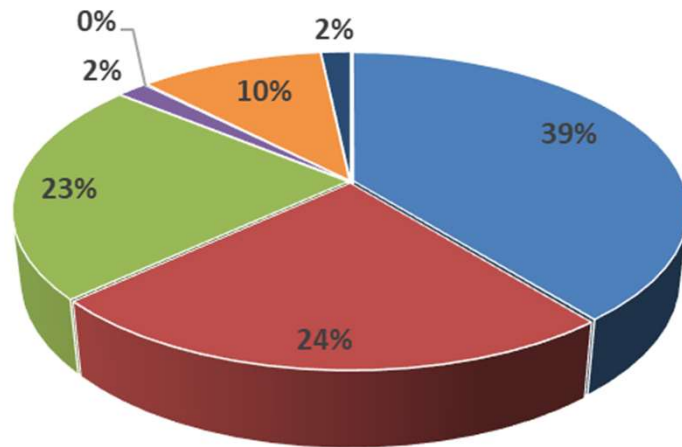
Les animaux génétiquement altérés sont principalement des souris (**93 %**), des rats (**2,4 %**) et des lapins (**2,2 %**).

Sur le total des utilisations d'animaux, **38,5 %** concernent des animaux génétiquement altérés. Des phénotypes considérés comme contraignants pour l'animal (« phénotypes dommageables ») apparaissent dans **5,1 %** des utilisations.



- Animaux sans altération génétique
- Altération génétique sans phénotype dommageable
- Altération génétique avec phénotype dommageable

## 7 – But des utilisations d’animaux (1/2)



- Recherche fondamentale
- Etudes toxicologiques et réglementaires
- Recherche translationnelle
- Préservation des espèces
- Protection de l'environnement
- Maintenance de colonies
- Formation

L'objet le plus fréquent des utilisations d'animaux à des fins scientifiques est la recherche fondamentale (**39 %**). Viennent ensuite la mise au point, la production ou les essais de qualité et d'innocuité de médicaments ou d'aliments (**24 %**) puis les recherches appliquées ou translationnelles (**23 %**).

Les autres buts d'étude représentent beaucoup moins d'utilisations (**14 %** en totalité). La maintenance de colonies d'animaux génétiquement altérés représente **10,6 %** des utilisations. Cette nouvelle catégorie a sensiblement augmenté en 2022 du fait du changement de périmètre de collecte des données.

La recherche à des fins de conservation des espèces représente **1,7 %**, l'enseignement et la formation représentent **1,7 %**.

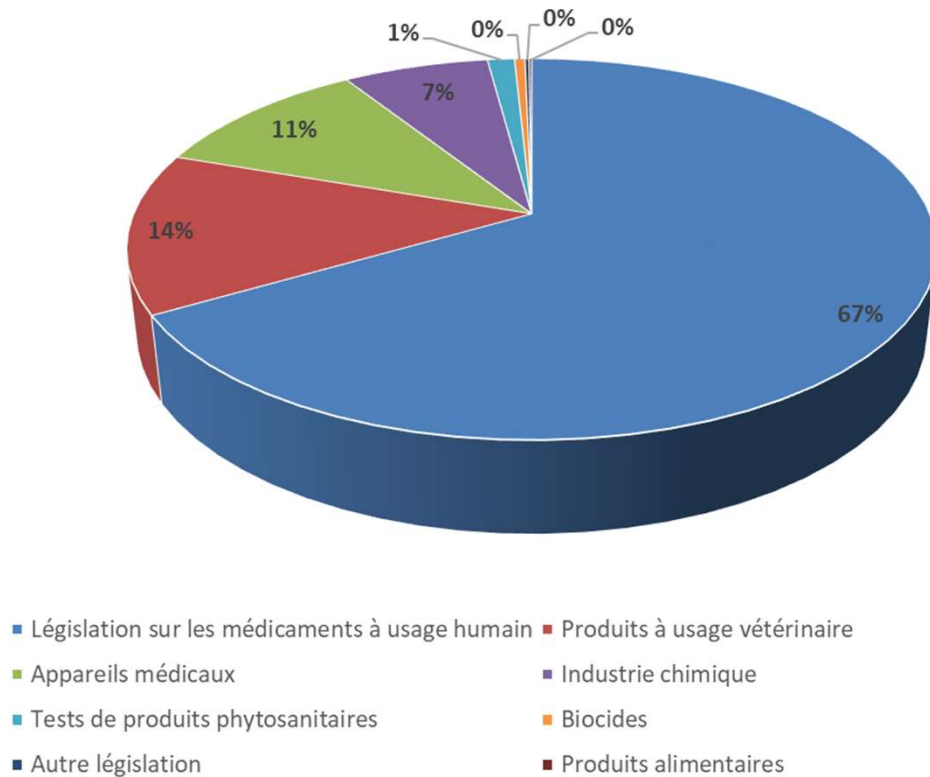
## 7 - But des utilisations d'animaux (2/2)

Espèces	Recherche fondamentale	Etudes toxicologiques et réglementaires	Recherche translationnelle	Préservation des espèces	Protection de l'environnement	Maintenance de colonies	Formation
Souris ( <i>Mus musculus</i> )	657 579	202 382	318 076		38	216 809	18 249
Chiens ( <i>Canis familiaris</i> )	98	2 925	722			27	189
Furets ( <i>Mustela putorius furo</i> )		8	39				2
Autres carnivores	9		3				
Chevaux, ânes et croisements ( <i>Equidae</i> )	285	22	157				
Porcs ( <i>Sus scrofa domesticus</i> )	1 622	1 293	8 036				3 057
Chèvres ( <i>Capra aegagrus hircus</i> )	304	13	29		248		
Moutons ( <i>Ovis aries</i> )	1 941	716	764				130
Bovins ( <i>Bos primigenius</i> )	751	414	357				12
Prosimiens	45			20			
Marmosets et tamarins	25	269	3				
Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> )	47 932	58 313	38 920		52	7 495	12 519
Macaque cynomolgus ( <i>Macaca fascicularis</i> )	175	2 802	626				
Macaques rhesus ( <i>Macaca mulatta</i> )	18	19	6				
Singes vervets ( <i>pygerythrus, sabaeus</i> )		5	46				
Babouins ( <i>Papio</i> )	21		52				
Saimiri ( <i>Saimiri sciureus</i> )	5	10					
Autres mammifères	170	62	3 861	76			
Poules, coqs et poulets ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	21 037	9 173	28 225				213
Autres oiseaux	4 942	336	1 683		968		29
Cochons d'Inde ( <i>Cavia porcellus</i> )	162	31 197	810		8		361
Reptiles	3 186						7
Xénope ( <i>Xenopus laevis, tropicalis</i> )	7 453		1 990	30			
Autres amphibiens	612			2			10
Poissons zèbres ( <i>Danio rerio</i> )	41 515	1 680	1 481			1 101	54
Autres poissons	29 237		12 191	16 921	1 266	3	180
Céphalopodes	584		96				
Dindons ( <i>Meleagris gallopavo</i> )		15 042	37				5
Poissons ( <i>Serranidae, Moronidae</i> )	1 185	110	22 093	272			
Saumon, truite, ombles et ombres ( <i>Salmonidae</i> )	10 459	55	26 780	18 415	310		
Hamsters dorés ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	1 008	1 449	7 532				120
Gerbilles de Mongolie ( <i>Meriones unguiculatus</i> )	379	309	29				
Autres rongeurs	1 018		99				
Lapins ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	1 140	179 252	9 838				399
Chats ( <i>Felis catus</i> )	207	438	439				43
<b>Total</b>	<b>835 104</b>	<b>508 294</b>	<b>485 020</b>	<b>35 736</b>	<b>2 890</b>	<b>225 435</b>	<b>35 579</b>

## 8 – Production d'origine animale, contrôle qualité et obligations législatives ou réglementaires

Espèces	Législation sur les médicaments à usage humain	Produits à usage vétérinaire	Appareils médicaux	Industrie chimique	Tests de produits phytosanitaires	Biocides	Autre législation	Produits alimentaires
Souris ( <i>Mus musculus</i> )	73 639	16 620	5 546	791	814	282	90	35
Chiens ( <i>Canis familiaris</i> )	1 729	861	33	16				37
Chevaux, ânes et croisements ( <i>Equidae</i> )		14						
Porcs ( <i>Sus scrofa domesticus</i> )	496	626	85					53
Moutons ( <i>Ovis aries</i> )		47	48					
Bovins ( <i>Bos primigenius</i> )		414						
Marmosets et tamarins	84							
Rats ( <i>Rattus norvegicus</i> )	43 199	45	1 601	10 603	2 163	141	364	82
Macaque cynomolgus ( <i>Macaca fascicularis</i> )	1 794							
Poules, coqs et poulets ( <i>Gallus gallus domesticus</i> )	1 030	7 757						
Autres oiseaux		287						
Cochons d'Inde ( <i>Cavia porcellus</i> )	14 879	2 033	13 982	156				
Poissons zèbres ( <i>Danio rerio</i> )				980		700		
Dindons ( <i>Meleagris gallopavo</i> )		172						
Poissons ( <i>Serranidae, Moronidae</i> )				110				
Saumon, truite, ombles et ombres ( <i>Salmonidae</i> )				55				
Hamsters dorés ( <i>Mesocricetus auratus</i> )	55	1 285	54					
Gerbilles de Mongolie ( <i>Meriones unguiculatus</i> )	281							
Lapins ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> )	16 825	1 019	3 308	3 321		22		12
Chats ( <i>Felis catus</i> )		360						78
<b>Total</b>	<b>154 011</b>	<b>31 540</b>	<b>24 657</b>	<b>16 032</b>	<b>2 977</b>	<b>1 145</b>	<b>454</b>	<b>297</b>

## 9 – Domaines des obligations législatives ou réglementaires



Les utilisations d'animaux visant à satisfaire des obligations législatives ou réglementaires du tableau précédent correspondent à **11 %** du nombre total d'utilisations (tous but confondus). Ce sont des obligations d'origine européenne dans 99,8 % des cas.

- La grande majorité des utilisations concernées (**80 %**) sont liées à la validation de médicaments à usage humain ou vétérinaire, en incluant les vaccins.
- Vient ensuite la mise au point dispositifs médicaux, comme les prothèses (**11 %** des utilisations).
- Le contrôle des produits de l'industrie chimique représente **7 %** des utilisations réglementaires 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 **0,8 %** et **1,3 %** respectivement.