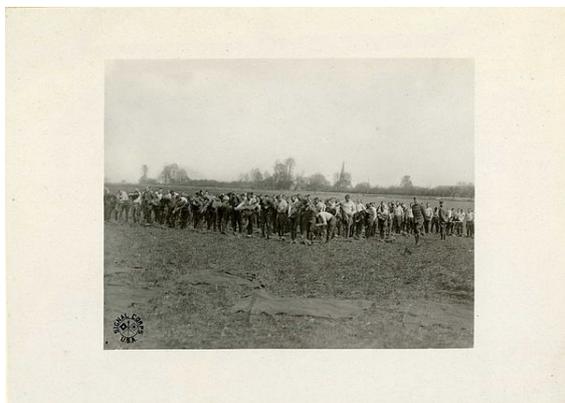
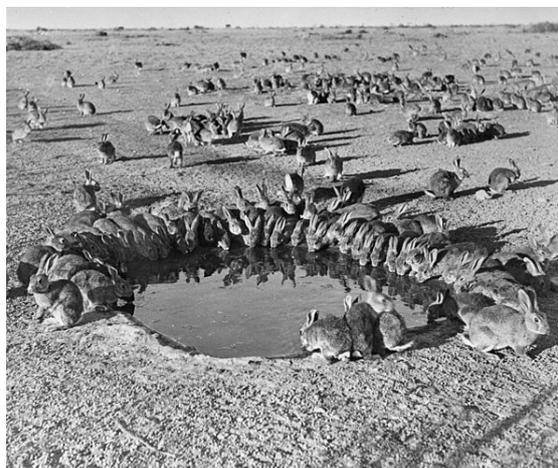


Organisme nuisible



Inspection de soldats américains (28th Infantry Regiment ; United States) et de leurs vêtements, afin de combattre la vermine (puces, poux, moryons) qui infestaient souvent les soldats lors de la première guerre mondiale (France, 24 avril 1918).



Les espèces invasives ont souvent été introduites, tel le lapin de garenne introduit par les colons en Australie. On a tenté d'utiliser la myxomatose pour l'éradiquer, sans succès durable (ici en 1938, dans un site d'expérimentation australien (Wardang Island))



Comme ces termites, la plupart des espèces dites nuisibles sont des espèces se reproduisant rapidement et capables de fortes pululations (espèces à stratégie r)



La souris et le rat en tant que commensaux de l'homme et déprédateurs des stocks de nourriture comptent parmi les espèces source de pertes économiques importantes. Ils sont aussi vecteurs de pathogènes

Un **organisme nuisible** (ou parfois dit « **malfaisant** », « **déprédateur** », « **ravageur** » ou « **peste** ») est un organisme causant des dommages aux cultures^[1] ou dont tout ou partie des activités a des effets considérés comme nuisant à la santé publique et/ou au bon déroulement de certaines activités humaines (agriculture, pisciculture, gestion cynégétique, sylviculture...).

Il peut s'agir de plantes, d'animaux (dits prédateurs^[2] ou déprédateurs), de champignons ou mycoplasmes, de bactéries, de virus ou notamment quand il s'agit d'agents parasites, pathogènes ou phytopathogènes. Les petites créatures autrefois estimées nuisibles et grouillantes étaient familièrement appelées **vermine**. C'est un concept devenu sémantiquement ambigu (par exemple un même parasite sera considéré comme nuisible s'il s'attaque à

une espèce domestiquée, mais pas s'il s'attaque à une espèce sans intérêt commercial ou paysager). Ainsi, le renard a longtemps été considéré comme parmi les « nuisibles » car il mangeait les poules non enfermées, alors qu'il est aussi l'un des premiers prédateurs des souris et campagnols, dont les dégâts économiques aux cultures et à l'arboriculture peuvent être bien plus importants (et alors que ces deux espèces-proies du renard sont elles-mêmes considérées comme nuisibles).

Ce concept semble de plus en plus désuet et source de



Deux larves d'*Anthrenus verbasci* s'en sont pris à ce spécimen de *Sceliphron destillatorius* d'une collection entomologique

conflits et controverses voire de dissonance cognitive depuis au moins 50 ans : « Au cœur de ces conflits se jouent tout d'abord des questions de catégorisation et de définition. Il n'est plus d'animaux que l'on pourrait classer une bonne fois pour toutes dans la catégorie des nuisibles, du gibier ou du grand prédateur, sans que ces définitions ne donnent lieu à des débats contradictoires, ici ou ailleurs. L'émergence de définitions contre-intuitives comme celle de « nuisible utile » ou celle de « prédateur protégé » résulte de ce processus qui peut conduire à l'hybridation de catégories historiquement exclusives les unes envers les autres ». notaient Manceron, & Roué du Muséum national d'histoire naturelle en 2009 dans un article intitulé « *Les animaux de la discorde* » Manceron, V., & Roué, M. (2009). *Les animaux de la discorde*. Ethnologie française, 39(1), 5-10.

1 Histoire du concept

Cette notion héritée du XIX^e siècle a été très utilisée et l'est encore dans les domaines de l'agriculture, de la pisciculture et de la sylviculture, ainsi que du jardinage ou de l'hygiénisme. Elle a été progressivement remise en cause dans la seconde moitié du XX^e siècle, d'abord dans le monde scientifique et naturaliste car source de biais, non scientifiquement justifiable, et parce qu'ayant justifié des excès en termes de *gestion* de ces espèces, en particulier quand l'élimination de certaines espèces est devenu « un but absolu au mépris de leur participation à certains cycles

biologiques ou au principe général de conservation d'une réelle biodiversité »^[3].

Ainsi, et à titre d'exemple : dans un livre paru (3^e réédition) en 1967, intitulé « *Les animaux dits nuisibles à la chasse* », A. Chaigneau ex-professeur à l'École des Gardes fédéraux, écrivait : « *Tout ceci ouvrira peut-être les yeux à bon nombre de chasseurs et d'agriculteurs trop portés à juger rapidement un animal comme nuisible, indifférent ou utile. Ce que personnellement je considère comme un tour de force en toute honnêteté, et je conclus comme beaucoup d'autres prédécesseurs Mandon, de Poncins et bien d'autres, qu'il n'y a pas d'animaux spécifiquement nuisibles* »^[4].

En 1979, un groupe d'associations et de « nombreux scientifiques, naturalistes ou simples amis de la Nature » écrivent au préfet du Rhône et demandant « que la notion de nuisible soit supprimée des textes et arrêtés préfectoraux réglementant la chasse au niveau départemental »^[5]. Cette même année, un article de M. Henriot publié dans la revue *Le Chasseur français*, titré « Les animaux dits nuisibles »^[6] va dans le même sens : « Cette appellation est encore en usage pour la commodité du classement. Mais il est bien admis qu'il n'existe pas véritablement d'animaux nuisibles »^[7]. En 1981, une autre revue consacrée à la chasse (*Plaisir de la Chasse*) publie un article dans lequel P. Gramet^[8] dit qu'il faut « bannir » ce terme : « C'est dans cette optique qu'il apparaîtrait judicieux de bannir des conversations et des écrits les termes d' "utiles" ou de "nuisibles" »^[9].

Mi-1979, l'expression « destruction de nuisibles » est remplacée dans l'arrêté du 12.6.1979 (Journal officiel 22.8.1979) par l'expression « régulation de populations », mais elle réapparaîtra périodiquement^[10], notamment car figurant toujours dans le *Code rural et de la pêche maritime*. Pour la première fois depuis plusieurs décennies, un arrêté (du 12 juin 1979^[11]) liste 12 mammifères et 6 oiseaux en précisant qu'ils peuvent être tirés « en vue de la régulation de populations », mais sans jamais les qualifier de « nuisibles ». Il n'est plus ici question d'éradiquer une espèce ; on tolère l'animal tant qu'il ne fait pas preuve de prolifération ; deux nouveaux enjeux sont donc de 1) s'accorder sur les limites à fixer à la démographie ou à la population d'une espèce (sur quelle norme, référentiel et bases scientifiques ?) et 2) sur le nombre réel de ces animaux (ce qui pose la question de la fiabilité des comptages ou évaluations de populations).

Selon A Micoud (1993)^[12], les oppositions qui évoluent depuis 50 ans entre partisans et détracteurs du mot « nuisible » révéleraient deux visions du monde, du droit et de la naturalité qui s'affrontent.

Elles révèlent aussi un double processus en cours ; un processus de « réhabilitation » et de « reproblématisation », qui vise à faire considérer l'espèce autrefois dite nuisible comme une espèce sauvage qui est l'un des éléments de l'écosystème et qui pose certains problèmes, qu'on peut chercher à mieux comprendre et auxquels on

peut trouver des solutions autres que l'élimination locale ou l'éradication pure et simple. Un glissement sémantique s'est également opéré - selon lui - entre la menace envers l'activité humaine qui était autrefois le critère de nuisibilité et la « menace que la prolifération fait peser sur l'écosystème »^[12]. D'autres glissements sémantiques sont observés : On parle maintenant de « prélèvement » au lieu de « destruction », et un vocabulaire moins péjoratif et plus neutre semble se développer, avec par exemple les expressions « petits prédateurs », « petits mammifères » ou « mustélidés » qui remplacent peu à peu celle de puants ou de nuisibles dans le cas des petits carnivores^[12]. Dans le même temps la notion de destruction (longtemps assimilable à une volonté d'éradication) est remplacée par celle de régulation et celle de « gestion de la démographie d'une espèce », s'élargit à celle, plus écosystémique de gestion du biotope et de l'habitat^[12].

La tendance est à la mise en place de processus de « régulations de populations sur la base des dégâts réellement occasionnés et des dynamiques propres des espèces concernées » et les mots « nuisibles et malfaisants » pourraient être remplacés par celui de « déprédateur », « posant la question de leurs dégâts et non de leur simple existence dans l'écosystème », mais des sources d'ambiguïtés persistent notamment car le mot « nuisible » a deux acceptions administratives différentes dans deux dispositifs distincts^[3] :

1. l'article L. 427-6 vise les opérations de destruction (ou « régulation » administratives) « ordonnées par le préfet, réalisées sous la supervision des lieutenants de louveterie, et ce quel que soit le statut de l'espèce (y compris espèce protégées au titre des articles L. 411 - 1 et L. 411 - 2 du code de l'environnement), pour des spécimens provoquant des nuisances ou des dégâts »^[3] ;
2. l'article L. 427-8 cadre un système de « destruction d'espèces classées juridiquement comme nuisibles (et qui ne sont donc pas des espèces protégées), qu'elles soient exotiques envahissantes, ou indigènes »^[3].

Après la Première Guerre mondiale, l'arrivée de l'adduction de l'eau dans le milieu rural a encouragé la suppression des mares et des zones humides jugées abriter trop d'espèces nuisibles pour le bétail (douve du foie par exemple). Bien qu'il y ait consensus sur l'importance des zones humides en termes de services écosystémiques et en tant qu'abritant environ 1/4 de de la biodiversité spécifique, en France, un maire, à défaut le préfet peuvent encore ordonner la suppression des mares communales ou des mares privées (aux frais du propriétaire ou de la commune)^[3] en raison de « dispositions (...) codifiées à droit constant dans le code général des collectivités territoriales en 1996. Ces dispositions sont devenues clairement obsolètes : en pratique, ce texte n'est plus utilisé, compte tenu de la disparition

des causes d'insalubrité des mares. De plus, ces textes sont incompatibles avec le code de l'environnement qui proclame que la protection des zones humides est d'intérêt général. Par ailleurs, il existe d'autres outils permettant de supprimer ou de faire entretenir ces mares en cas d'impératif de santé publique »^[3].

2 La notion de nuisible en écologie

Cette notion n'existe pas en écologie, discipline pour laquelle tous les animaux jouent un rôle dans l'écosystème et dans leur niche écologique ou agroécologique ; Les écologues parleront plutôt de déséquilibre écologique, de rupture des équilibres prédateurs-proies, d'espèce exotique envahissante ou d'« espèces localement et momentanément proliférante », d'où les concepts d'espèces « à problèmes », de « populations à limiter » ou à « contrôler » apparus au XX^e siècle^[12], alors que la science montrait peu à peu que de nombreux problèmes de "nuisibilité" étaient en réalité des problèmes de déséquilibres, souvent causés par des espèces (animal, plante, champignon, bactérie, virus) confrontées à un changement anthropique du milieu les surfavorisant, ou introduites artificiellement hors de leur milieu d'origine dans un nouveau milieu où elles n'ont pas de prédateurs.

L'élimination locale ou totale de certains prédateurs naturels par l'Homme a aussi pu favoriser leurs espèces-proies alors plus susceptibles de proliférer et poser problème.

De même l'offre d'une nourriture nouvelle ou abondante, ou encore le développement d'antibiorésistances et de résistances aux pesticides (ex résistance aux rodenticides ou aux biocides) peuvent rendre une espèce banale ou rare envahissante et source de problème. La disparition de ses ressources alimentaires naturelles peut aussi modifier le comportement d'une espèce en la rendant « problématique » pour l'Homme).

Ceci explique que des espèces autrefois officiellement considérées comme nuisibles sont aujourd'hui protégées et doivent parfois bénéficier de programmes de réintroduction tant cette image de nuisibilité leur a nuit : c'est par exemple le cas en France d'animaux tels que le lynx, l'ours, le Hamster d'Europe, la loutre, le castor ou les rapaces, dont les vautours qui ont failli disparaître en dépit des services écosystémiques et de régulation de déprédateurs que certains rendaient.

3 La notion de nuisible en protection des végétaux

Article détaillé : Organisme nuisible aux végétaux.

Dans le domaine de la protection des cultures, un organisme nuisible est un organisme vivant appartenant au

règne animal ou végétal, ainsi que les virus, bactéries ou autres agents pathogènes, dont la présence n'est pas souhaitée en raison d'un effet néfaste pour les végétaux ou les produits végétaux. On parle de « ravageurs » pour les animaux **déprédateurs** ou parasites des plantes, et de maladies pour les attaques de champignons, bactéries, phytoplasmes et virus.

Les animaux considérés en France comme des ravageurs des cultures appartiennent aux groupes suivants :

- des mammifères : principalement des **rongeurs** tels que mulot, campagnol, lapin de garenne mais aussi d'autres genres comme la taupe (qui est protégée en Allemagne), le sanglier ou le chevreuil ;
- des oiseaux (corbeau freux, corneille noire, étourneau sansonnet, pie bavarde, pigeon ramier. La France est l'un des rares pays d'Europe à les considérer nuisibles ;
- des mollusques (limace, escargot) (qui est lui strictement protégé en Suisse) ;
- des arachnides (acariens, comme les tétraniques ou araignées rouges) ;
- des insectes (groupe de loin le plus important) ;
- des myriapodes (mille-pattes, blaniule) ;
- des nématodes (anguillule).

Les végétaux supérieurs peuvent aussi être des ennemis des plantes cultivées :

- plantes parasites (gui, cuscute, orobanche, rhinante...);
- mauvaises herbes, dont l'action néfaste sur les cultures s'exerce, en tant que parasites indirects, par une concurrence pour l'accès aux éléments nutritifs, à l'eau, à la lumière et à l'espace.

4 Processus de définition du risque invasif pour une espèce

Trois éléments-clé semblent faire qu'une espèce posera problème :

- l'entrée d'un organisme potentiellement nuisible, ou un événement favorisant l'espèce dans un territoire où il était soit absent, soit présent mais peu disséminé ou en faible population (naturellement ou en raison d'une lutte organisée); Le dérèglement climatique ou d'autres changements globaux (acidification, pollution, pollution lumineuse, mondialisation des échanges et développement des transports...) pourraient expliquer certaines adaptations d'espèces à de nouveaux contextes ou territoires ;

- l'établissement de l'organisme : l'espèce est adaptée à un nouvel environnement ou s'y est récemment adaptée et peut se perpétuer, en proliférant (déjà ou dans un avenir prévisible) ;
- la dissémination, qui permet une extension de la distribution géographique ou des phénomènes de rapide recolonisation.

5 Catégorisation administrative

Catégoriser un organisme dit « nuisible » vise à déterminer s'il présente ou non les caractéristiques d'un organisme de quarantaine ou d'un organisme réglementé non de quarantaine. L'enjeu est de déterminer s'il présente une nuisibilité assez importante pour justifier des mesures de protection (des cultures, des élevages ou d'activités agroalimentaires ou sanitaires) rendues obligatoires par la réglementation.

La catégorisation est la première étape du processus d'évaluation du risque (« phytosanitaire » en agriculture, zootechnique en élevage, sanitaire en santé publique) lié à l'introduction d'un organisme nuisible dans une zone de production.

La catégorisation se base sur les critères suivant [réf. nécessaire] :

- identité de l'organisme : l'unité taxonomique généralement employée est l'espèce. Si un niveau taxonomique inférieur à l'espèce est employé, il faut démontrer que des facteurs comme les différences de virulence, la gamme des plantes hôtes, ou les relations avec les vecteurs influencent significativement le risque phytosanitaire ;
- présence ou absence dans tout ou partie de la zone étudiée (l'organisme dit « nuisible » est-il largement disséminé ou non ?, quelles sont les conditions de son établissement et de sa dissémination dans la zone étudiée, en fonction des conditions anthropiques (transports, vecteurs, hôtes alternes, porteurs sains...), écologiques, du climat (y compris sous abris, tunnels, serres...), des espèces hôtes (ou proches)... ;
- risques de conséquences économiques, sanitaires ou environnementales inacceptables dans la zone étudiée.
- situation réglementaire concernant le contrôle de cet organisme ;

6 Domaines concernés

Les grands domaines et secteurs concernés sont :

- l'agriculture (protection des plantes) ;
- l'élevage (activité vétérinaires et zootechnique visant la protection des animaux d'élevages, domestiques et de compagnie) ;
- le domaine de la santé publique (pour certains microbes et parasites de l'Homme...);
- les sphères administratives, urbaines et privées (lutte contre les rongeurs, termites, blattes, mouches, etc.);
- gestion cynégétique.

6.1 Techniques de lutte

Article détaillé : défense des cultures.

Les organismes nuisibles des plantes peuvent être combattus par différentes méthodes :

- la veille sanitaire, les avertissements agricoles...
- des méthodes indirectes (prévention, lutte intégrée) ;
- des méthodes directes :
 - lutte physique ou mécanique (ex : désinsectiseur électrique) ;
 - lutte chimique à l'aide de produits phytopharmaceutiques dans le domaine de la protection des cultures ; ou produits biocides, insecticides vétérinaires ;
 - lutte biologique, qui demande de bien comprendre les mécanismes écologiques ou agroécologiques expliquant la pullulation d'une espèce ainsi que ses facteurs naturels de régulation (Ex : L'introduction de la myxomatose chez les lapins a eu des résultats qui ont dépassé les prévisions en Europe, mais non en Australie).

6.2 Aspects légaux

Dans certains pays, la notion d'espèce nuisible est définie juridiquement ou l'a été.

6.2.1 En France

Dans ce pays, c'est le code rural^[13] qui définit les conditions d'exercice de la chasse et la façon dont une espèce peut être déclarée « nuisible ». Son article R227-5 stipule que « le ministre chargé de la chasse fixe la liste des espèces d'animaux susceptibles d'être classés nuisibles ». L'article suivant indique que « dans chaque département, le préfet détermine les espèces d'animaux nuisibles [...] en fonction de la situation locale ».

Le classement s'effectue selon trois motifs :

1. l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques (Cf. protection contre la rage à l'époque où la rage sévissait en France) ;
2. la prévention des dommages importants aux activités agricoles, forestières et aquacoles ;
3. la protection de la flore et de la faune.

L'appréciation de ces critères fait l'objet de discussions, voire de polémiques et de contentieux. Ainsi, l'arrêté du 21 mars 2002 avait retiré la belette, la martre et le putois (protégés dans d'autres pays européens) de la liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles en France. L'arrêté du 6 novembre de la même année les y a replacés. En 2012, cette liste ne comprenait plus que trois espèces : le Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*) et le Sanglier (*Sus scrofa*)^[14].

Le Conseil d'état ou les tribunaux sont régulièrement saisis à propos de classements d'espèces jugés injustifiés parmi les nuisibles^[15]. En France, la lutte contre les organismes nuisibles est confiée au SRPV (Service régional de protection des végétaux), généralement avec la participation des GDON (Groupements de défense contre les organismes nuisibles).

7 Notes et références

- [1] Voir par exemple la Définition du Larousse
- [2] Brosset, M. — 1 982, "La prédation", Bulletin mensuel de l'ONC 54 : 14-25.
- [3] Projet de Loi Biodiversité, voir p 35/97
- [4] Chaigneau A (1967) *Les animaux dits nuisibles à la chasse*. Paris, La Maison rustique.
- [5] Rhône-Alpes Nature, Bulletin interne du COSYLO (FRAPNA), n°3, mars 1979
- [6] Henriot M (1979), *Les animaux dits nuisibles*, Le Chasseur français mars 55-58. Voir aussi 1979 "Considérations au sujet des nuisibles", Le Chasseur de la Loire 52 : 5
- [7] . Le chasseur français 1979 : 57
- [8] P. Gramet maître de recherches à l'INRA
- [9] Gramet P (1981) *Les animaux 'utiles' ou 'nuisibles' ne devraient plus exister* ; Plaisir de la Chasse 344 : 51 –54
- [10] exemple : *Décret n° 2012-402 du 23 mars 2012 relatif aux espèces d'animaux classés nuisibles* publié au JORF n°0073 du 25 mars 2012 page 5415 et *arrêtés du 3 avril 2012* publiés au JORF du 25 avril 2012
- [11] Arrêté du 12 juin 1979 pris en application de la loi sur la protection de la nature du 10.7.1976 et de son décret d'application du 11.10.1977 ; voir article 2)

- [12] Micoud A (1993) web/revues/home/prescript/article/rural_0014-2182_1993_num_129_1_3404 *Comment en finir avec les animaux dits nuisibles*. Études rurales, 83-94.
- [13] Code rural
- [14] *Arrêté du 3 avril 2012 pris pour l'application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des animaux d'espèces susceptibles d'être classés nuisibles par arrêté du préfet* JORF n°0098 du 25 avril 2012 page 7350, texte n° 7, sur le site de Légifrance. Consulté le 29 septembre 2013.
- [15] exemple pour 2014 : *Décisions n° 363266 et autres du 30 juillet 2014 du Conseil d'État statuant au contentieux*

8 Voir aussi

8.1 Articles connexes

- Nuisances
- Avertissement agricole
- Effarouchement
- Répulsifs
- Bien-être animal
- Défense des cultures
- Espèce invasive
- Insecte ravageur
- Liste des animaux susceptibles d'être classés nuisibles en droit français.
- Liste d'espèces invasives classées parmi les plus nuisibles au XXI^e siècle
- Liste des ravageurs des plantes cultivées
- Auxiliaires en protection des cultures
- Pathologie végétale
- Plante parasite
- organisme de quarantaine

8.2 Bibliographie

- Ministère de l'Agriculture / Plante&Cité, *Guide d'observation et de suivi des organismes nuisibles en zones non agricoles*, 01/09/2011.
- Adolphe de La Rue, *Les animaux nuisibles, leur destruction - leurs mœurs : À l'usage des gardes et des propriétaires désireux de multiplier leur gibier. Recettes-appâts et pièges* (ouvrage ancien) ; Librairie de Paris - 309 pages

- Gabriel Soudee (1907), *Chasse Et Destruction Des Animaux Malfaisants Ou Nuisibles*, 260 pages
- Lagier C (1993) "*La question des animaux nuisibles dans la jurisprudence administrative*", in P. Migot et P. Stahl, eds., *Actes du colloque Prédation et gestion des prédateurs*. Paris, ONC-UNFDC.
- Mörzer-Bruyns, M.-F. — 1 982, "*Des bêtes nuisibles ?*", *Naturopa* 40 : 9-10.
- Sire J (1983) "La destruction des animaux nuisibles", *Le Saint-Hubert* mars 144

8.3 Liens externes

- (fr) Ravageurs sur le site de l'INRA.
- (en) Global Invasive Species Database
-  Portail de l'agriculture et l'agronomie
-  Portail de la médecine
-  Portail de la protection des cultures

9 Sources, contributeurs et licences du texte et de l'image

9.1 Texte

- **Organisme nuisible** *Source* : http://fr.wikipedia.org/wiki/Organisme_nuisible?oldid=114494328 *Contributeurs* : Aoineko, Anthere, Hashar, Alvaro, Mikue, Looxix, Albin, Hemmer, Orthogaffe, Ske, Alno, Abrahami, Bouba, Spedona, Fafnir, Spooky, Archibald, Phe, Dujo, MedBot, Sam Hocevar, Xcharonnat, Phe-bot, Ollamh, Saxon, Solveig, Nicolas Ray, Leag, MisterMatt Bot, David Berardan, Probot, Ybourgogne, Gzen92, Gvosbot, El pitareio, Jerome66, Raizin, Briling, MelancholieBot, Sum, Tython, Elapied, Lamiot, Mglovesfun, Grook Da Oger, Salix, Bc789, Escarbot, JAnDbot, PurpleHz, VonTasha, Analphabot, Speculos, Idioma-bot, TXiKiBoT, Pierre73, Lysosome, Rems4, Wanderer999, Alecs.bot, Vlaam, Dhatier, Hegor, J. Clef, DumZiBoT, Flot2, Sardur, Estirabot, BOTarate, SilvononBot, ZetudBot, Luckasbot, Totodu74, DSisyphBot, ArthurBot, Xqbot, BenzolBot, Terpsichores, EmausBot, MerlIwBot, Thehelpfulbot, AvocadoBot, HiW-Bot, Sasakubo1717, Dimdle, Addbot, Berri-UQAM, Kappalambda, Girart de Roussillon et Anonyme : 22

9.2 Images

- **Fichier:4545758074_32ef49ff9b_bInspectionVermine.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b1/4545758074_32ef49ff9b_bInspectionVermine.jpg *Licence* : CC BY 2.0 *Contributeurs* : <http://www.flickr.com/photos/medicalmuseum/4545758074/sizes/l/in/set-72157614294614418/> *Artiste d'origine* : Otis Historical Archives of "National Museum of Health & Medicine" (OTIS Archive 1)
- **Fichier:Nuvola_apps_bug.png** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4d/Nuvola_apps_bug.png *Licence* : LGPL *Contributeurs* : <http://icon-king.com> *Artiste d'origine* : David Vignoni / ICON KING
- **Fichier:Rabbits_MyxomatosisTrial_WardangIsland_1938.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/49/Rabbits_MyxomatosisTrial_WardangIsland_1938.jpg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : <http://www.naa.gov.au/whats-on/online/showcases/memory/rabbits-around-waterhole.aspx> *Artiste d'origine* : Inconnu
- **Fichier:Ratte_als_Schädling.JPG** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Ratte_als_Sch%C3%A4dling.JPG *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Dellex
- **Fichier:Sceliphron_and_pest.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ee/Sceliphron_and_pest.jpg *Licence* : CC BY 2.5 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Michal Mañas
- **Fichier:Star_of_life2.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5b/Star_of_life2.svg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Verdy p
- **Fichier:Tractor_icon.svg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b5/Tractor_icon.svg *Licence* : CC BY-SA 3.0 *Contributeurs* : Travail personnel *Artiste d'origine* : Spedona
- **Fichier:White_Ants_(Termites)147.jpg** *Source* : http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ea/White_Ants_%28Termites%29147.jpg *Licence* : Public domain *Contributeurs* : 1.USDA (Image), 2.USDA (Freedom of information) *Artiste d'origine* : த*ழுவன் (talk) 12 :54, 31 October 2009 (UTC)

9.3 Licence du contenu

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0