

# Décrets, arrêtés, circulaires

## TEXTES GÉNÉRAUX

### MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Arrêté du 3 septembre 2019  
relatif aux espèces modèles

NOR : ESRR1914569A

La ministre des armées, la ministre de la transition écologique et solidaire, la ministre des solidarités et de la santé, la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation et le ministre de l'agriculture et de l'alimentation,

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 412-5 ;

Vu le code de la santé publique, notamment son article L. 1413-8,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – En application de l'article L. 412-5 du code de l'environnement susvisé, est considérée comme modèle une espèce utilisée préférentiellement par la communauté scientifique pour l'étude de mécanismes biologiques dont les résultats peuvent être étendus à d'autres espèces moins accessibles ou moins documentées en se fondant sur la conservation des fonctions et des gènes au cours de l'évolution.

**Art. 2.** – Les espèces concernées visées à l'article 1<sup>er</sup> sont énumérées en annexe du présent arrêté. Cette liste peut être révisée en fonction de l'évolution des pratiques de la recherche.

**Art. 3.** – Les ressources biologiques visées au 3<sup>o</sup> de l'article L. 1413-8 du code de la santé publique ne sont pas considérées comme modèle au titre de l'article 1<sup>er</sup> du présent arrêté.

**Art. 4.** – Lorsqu'une espèce de la liste mentionnée à l'article 2 est utilisée pour un objectif qui ne participe pas directement à l'amélioration et au libre partage de la connaissance de mécanismes biologiques tel que défini à l'article 1<sup>er</sup>, notamment lorsque des applications commerciales sont envisagées, son caractère de modèle ne peut être revendiqué.

L'accès aux ressources génétiques considérées est alors soumis aux règles mentionnées au L. 412-5 susvisé.

**Art. 5.** – La ministre des armées, la ministre de la transition écologique et solidaire, la ministre des solidarités et de la santé, la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation et le ministre de l'agriculture et de l'alimentation sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 3 septembre 2019.

*La ministre de l'enseignement supérieur,  
de la recherche et de l'innovation,  
Pour la ministre et par délégation :  
L'adjoint au chef du service de la performance,  
du financement et de la contractualisation  
avec les organismes de recherche,  
D. ROUSSET*

*La ministre des armées,  
FLORENCE PARLY*

*La ministre de la transition écologique  
et solidaire,  
Pour la ministre et par délégation :  
Le directeur de l'eau et de la biodiversité,  
T. VATIN*

*La ministre des solidarités  
et de la santé,*

Pour la ministre et par délégation :

*Le directeur général de la santé,*

J. SALOMON

*Le ministre de l'agriculture  
et de l'alimentation,*

Pour le ministre et par délégation :

*La directrice générale de la performance économique  
et environnementale des entreprises,*

V. MÉTRICH-HÉCQUET

## ANNEXE

### LISTE DES ESPÈCES MODÈLE POUR LA RECHERCHE

Consultable à l'adresse électronique <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>, rubrique « recherche », sous-rubrique « encadrement des pratiques de recherche » ou par simple demande auprès des services du ministre chargé de la recherche. Cette liste peut être révisée en fonction de l'évolution des pratiques de la recherche.

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Alfamovirus	Alfalfa mosaic virus
Alfatorquevirus	Torque Teno Virus (TTV)
Alfatorquevirus	Torque Teno Midi Virus (TTMDV)
Alfatorquevirus	Torque Teno Mini Virus (TTMV)
Alphabaculovirus	Autographa californica multiple nucleopolyhedrovirus
Alphabicaudavirus	Acidianus (ATV)
Alphacoronavirus	Alphacoronavirus 1
Alphacoronavirus	Human coronavirus 229E
Alphacoronavirus	Human coronavirus NL63
Alphacoronavirus	Porcine Respiratory Corona Virus
Alphacoronavirus	Feline Infectious Peritonitis virus
Alphacoronavirus	Porcine epidemic diarrhea virus (PEDV)
Alphanodavirus	Flock House virus
Alphapapillomavirus	Human papillomavirus
Alpharetrovirus	Avian leukosis virus
Alphatristromavirus	Pyrobaculum (PSV1)
Alphavirus	Ross River virus
Alphavirus	Salmon pancreas disease virus
Alphavirus	Bebaru Virus
Alphavirus	Everglades Virus
Alphavirus	Mayaro virus
Alphavirus	Mucambo virus
Alphavirus	Ndumu virus
Alphavirus	Tonate virus
Alphavirus	Chikungunya virus
Alphavirus	Eastern equine encephalitis virus

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Alphavirus	O'nyong-nyong virus
Alphavirus	Semliki Forest virus
Alphavirus	Sindbis virus
Alphavirus	Venezuelan equine encephalitis virus
Alphavirus	Western equine encephalitis virus
Alphavirus	Rubella virus
Ampelovirus	Little cherry virus 2
Ampullavirus	Acidianus (ABV)
Aparavirus	Acute bee paralysis virus
Apthovirus	Foot-and-mouth disease virus
Aquabirnavirus	Infectious Pancreatic Necrosis virus
Aquamavirus	Aquamavirus A
Arenavirus	Lymphocytic choriomeningitis virus
Arenavirus	Guanarito virus
Arenavirus	Junin virus
Arenavirus	Lassa virus
Arenavirus	Lujo virus
Arenavirus	Machupo virus
Arenavirus	Mopeia virus
Arterivirus	Equine arteritis virus
Asfarivirus	African swine fever virus
Avastrovirus	Turkey astrovirus
Avibirnavirus	Infectious Bursal disease virus
Avihepadnavirus	Duck hepatitis B virus
Avihepatovirus	Avihepatovirus A
Avipoxvirus	Fowlpox virus
Avulavirus	Newcastle disease virus
Babuvirus	Banana bunchy top virus
Badnavirus	Banana streak virus
Badnavirus	Cacao swollen shoot virus
Begomovirus	African cassava mosaic virus
Begomovirus	Tomato yellow leaf virus
Begomovirus	Tomato yellow leaf curl virus
Begomovirus	Pepper yellow vein Mali virus
Begomovirus	African cassava mosaic virus
Begomovirus	East African cassava Kenya virus
Begomovirus	South African cassava mosaic virus

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Benyvirus	Beet necrotic yellow vein virus
Benyvirus	Beet soil-borne mosaic virus
Betacoronavirus A	Murine coronavirus
Betacoronavirus A	Human coronavirus HKU1
Betacoronavirus A	Human coronavirus OC43
Betacoronavirus A	Bovine Coronavirus
Betacoronavirus B	SARS coronavirus
Betacoronavirus B	SARS related Rh bat CoV HKU3
Betacoronavirus B	SARS related Rh civet coronavirus
Betacoronavirus C	MERS coronavirus
Betacoronavirus C	NeoCoV
Betalipothrixvirus	Acidianivirus (AFV3, AFV6, AFV7, AFV8)
Betaretrovirus	Mouse Mammary tumor virus
Bocaparvovirus	Human bocavirus
Bornavirus	Borna disease virus
Bromovirus	Brome mosaic virus
Capillovirus	Cherry virus A
Capripoxvirus	Sheeppox virus
Capulavirus	Alfalfa leaf curl virus
Cardiovirus	Cardiovirus A-C
Caulimovirus	Banana streak virus
Caulimovirus	Cauliflower mosaic virus
Circovirus	Porcine circovirus 1 & 2
Clavavirus	Aeropyrum pernix (PBV1)
Closterovirus	Citrus tristeza virus
Comovirus	Cowpea mosaic virus
Cosavirus	Cosavirus A
Cripavirus	Drosophila C virus
Cripavirus	Cricket paralysis virus
Cucumovirus	Cucumber mosaic virus
Cytomegalovirus	Human betaherpesvirus 5
Deltalipothrixvirus	Acidianus (AFV2)
Deltapolyomavirus	Human polyomavirus 6
Deltaretrovirus	Bovine Leukemia virus
Deltaretrovirus	Human T cell leukemia virus
Deltavirus	Hepatitis Delta virus
Dicipivirus	Cadicivirus A

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Ebolavirus	
Ectromelia	virus
Enterovirus	Enterovirus A à J
Enterovirus	Rhinovirus A à C
Entomobirnavirus	Drosophila X virus
Ephemerovirus	Bovine fever ephemerovirus
Erbovirus	Erbovirus A
Erythrovirus	Human parvovirus B19
Fabavirus	Arabis mosaic virus
Felix01virus	Salmonella virus Felix01, Escherichia viruswV8
Flavivirus	Alkhurma virus
Flavivirus	Muray valley encephalitis virus
Flavivirus	Carey Island virus
Flavivirus	Dakar bat virus
Flavivirus	Dengue virus
Flavivirus	Hypr virus
Flavivirus	Ilheus virus
Flavivirus	Japanese encephalitis virus
Flavivirus	Kysanur forest disease virus
Flavivirus	Louping ill virus
Flavivirus	Omsk hemorrhagic fever virus
Flavivirus	Powassan virus
Flavivirus	Rio Bravo virus
Flavivirus	Rocio
Flavivirus	St. Louis encephalitis virus
Flavivirus	Tick-borne encephalitis virus
Flavivirus	Verno-estivale russe encephalitis
Flavivirus	Wesselsbron virus
Flavivirus	West Nile virus
Flavivirus	Yellow fever virus
Flavivirus	Zika virus
Foveavirus	Apricot latent virus
Furovirus	Beet necrotic yellow vein virus
Fusellovirus	Sulfolobus (SSV5, SSV6), Aeropyrum (APSV1), Acidianus (ASV1)
Gallivirus	Gallivirus A
Gamma retrovirus	Murine leukemia virus
Gammacoronavirus	Avian infectious bronchitis virus

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Gammacoronavirus	Avian coronavirus
Gammalipothrixvirus	Acidianus (AFV1)
Gemycircularvirus	Sclerotinia gemycircularvirus 1
Globulovirus	Pyrobaculum (PSV)
Guttavirus	Aeropyrum pernix (APOV)
Hantavirus	Nova virus
Hantavirus	prospect Hill
Hantavirus	Prospect Hill virus
Hantavirus	Puumala virus
Hantavirus	Sangassou virus
Hantavirus	Seewis virus
Hantavirus	Seoul virus
Hantavirus	Sin Nombre Virus
Hantavirus	Thailand virus
Hantavirus	Thottapalayam virus
Hantavirus	Tula virus
Hantavirus	Andes virus
Hantavirus	Anjozorobe virus
Hantavirus	Dobrava virus
Hantavirus	Hantaan virus
Henipavirus	Cedar virus
Henipavirus	Nipah virus
Henipavirus	Hendra virus
Hepacivirus	Hepacivirus A à N
Hepadnavirus	Hepatitis B virus
Hepadnavirus	Ground squirrel hepatitis virus
Hepadnavirus	Woodchuck hepatitis virus
Hepatovirus	Hepatovirus A
Hepevirus	Hepatitis E virus
Herpesvirus	Human Hesperivirus 1 à 8
Herpesvirus	Oyster Herpesvirus OsHV-1
Horsepox	virus
Hunnivirus	Hunnivirus A
Iarvirus	Tobacco streak virus
Influenzavirus A	Influenza A virus
Influenzavirus B	Influenza B virus
Influenzavirus C	Influenza C virus

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Influenzavirus D	Influenza D virus
Inovirus	Escherichia virus M13
Ipomovirus	Cassava brown streak virus
Ipomovirus	Cassava brown streak virus
Ipomovirus	Ugandan cassava brown streak virus
Ippy	virus
Isavirus	Infectious salmon anemia virus
JS98virus	Escherichia virus JS98
K1Gvirus	Escherichia virus K1G
Kobuvirus	Aichivirus A à C
Kppvirus	Pseudomonas virus KPP10, PAKP3, PAKP5, CHAP1
Kunsagivirus	Kunsagivirus A
Lagovirus	Rabbit hemorrhagic disease virus
Lambdavirus	Escherichia virus Lambda, HK022, HK97
Lentivirus	Caprine arthritis encephalitis virus
Lentivirus	Visna-maedi virus
Lentivirus	Human immunodeficiency virus -1 and -2
Lentivirus	Simian immunodeficiency virus
Leporipoxvirus	Myxoma virus
Leshmanivirus	Leshmania RNA virus 1-1
Levivirus	Escherichia virus MS2
Limnipivirus	Limnipivirus A à C
Luteovirus	Barley yellow dwarf virus
Luz24virus	Pseudomonas virus LUZ24
Lyssavirus	Rabies virus
Lyssavirus	Lagos bat virus
Lyssavirus	Mokola virus
Lyssavirus	Duvenhage virus
Lyssavirus	European bat lyssavirus 1
Lyssavirus	European bat lyssavirus 2
Lyssavirus	Australian bat lyssavirus
Lyssavirus	Aravan virus
Lyssavirus	Khujand virus
Lyssavirus	Irkut virus
Lyssavirus	West Caucasian bat virus
Lyssavirus	Shimoni bat virus
Lyssavirus	Bokeloh bat lyssavirus

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Lyssavirus	Ikoma virus
Mamastrovirus	Human astrovirus
Marburgvirus	Lake victoria marburgvirus
Marseillevirus	Marseillevirus marseillevirus
Mastadenovirus	Human Adenovirus C
Mastadenovirus	Canine Adenovirus
Mastrevirus	Maize streak virus
Mastrevirus	Wheat dwarf virus
Mastrevirus	Maize streak virus
Mastrevirus	Chickpea chlorotic dwarf virus
Metapneumovirus	Avian metapneumovirus
Metapneumovirus	Human metapneumovirus
Microvirus	Enterobacteria phage phiX174
Mimivirus	Megavirus chilensis
Mimivirus	Moumouvirus
Mimivirus	Acanthamoeba polyphaga mimivirus
Mobala	virus
Mollivirus	Mollivirus sibericum
Molluscipox	virus
Morbillivirus	Canine Distemper virus
Morbillivirus	Peste des Petits Ruminants
Morbillivirus	Measles virus
Muvirus	Escherichia virus Mu
Mycoflexivirus	Botrytis virus F
Nairovirus	dugbe virus
Nairovirus	Hazara virus
Nairovirus	kupe virus
Nairovirus	Nairobi sheep disease virus
Nairovirus	Crimean-Congo hemorrhagic fever nairovirus
Nanovirus	Faba bean necrotic yellows virus
Nanovirus	Faba bean necrotic stunt virus
Narnavirus	Saccharomyces 20S RNA narnavirus
Nepovirus	Grapevine fanleaf virus
Nepovirus	Tobacco ringspot virus
Norovirus	Norwalk virus
Norovirus	Secovirus
Novirhabdovirus	Infectious hematopoietic necrosis virus



Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Orbivirus	African Horse sickness
Orbivirus	Epizootic hemorrhagic disease of deer
Orbivirus	Bluetongue virus
Orthobunyavirus	La Crosse virus
Orthobunyavirus	Schmallenberg virus
Orthobunyavirus	Bnyamwera virus
Orthopoxvirus	Camelpox
Orthopoxvirus	Canarypox
Orthopoxvirus	Cowpox
Orthopoxvirus	Monkeypox
Orthopoxvirus	Vaccinia virus
Orthoreovirus	Mammalian orthoreovirus
P1virus	Escherichia virus P1
P2 virus	Escherichia virus P2, 186
P22	Salmonella virus P22
Paknavirus	Pseudomonas virus PAKP1, PAKP2, PAKP4
Pandoravirus	Pandoravirus salinus
Parapoxvirus	Orf virus
Parapoxvirus	pseudocowpox virus
Parapoxvirus	Bovine papular stomatitis virus
Parechovirus	Parechovirus A & B
Parvovirus	Minute virus of mice
Parvovirus	Human parvovirus B19
Parvovirus	Adeno-associated virus-2
Pasivirus	Pasivirus
Pbunavirus	Pseudomonas virus PB1
Pegivirus	Pegivirus A à K
Pegivirus	Pegivirus A-B
Pestivirus	Bovine viral diarrhea virus 1 & 2
Pestivirus	Border disease virus
Pestivirus	Classical swine fever virus
Pestivirus	Bovine viral diarrhea virus
Phi29virus	Bacillus virus phi29
Phietavirus	Staphylococcus virus phiETA, phiNM2, phiNM4, phiNM85, CNPH82, 82alpha, 80
Phikmvirus	Pseudomonas virus phiKMV
Phikzvirus	Pseudomonas virus phiKZ
Phlebovirus	Rift Valley fever virus

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Phlebovirus	Toscana virus
Phlebovirus	Sandfly fever Naples virus
Picobirnavirus	Human picobirnavirus
Pichinde	virus
Pithovirus	Pithovirus sibericum
Pneumovirus	Bovine respiratory syncytial virus
Pneumovirus	Human respiratory syncytial virus
Polerovirus	Beet mild yellowing virus
Polerovirus	Cereal yellow dwarf virus
Polerovirus	Cucurbit aphid-borne yellows virus
Polerovirus	Maize yellow dwarf virus
Polerovirus	Oilseed rape mosaic virus
Polerovirus	Potato leafroll virus
Polerovirus	Turnip yellows virus
Polerovirus	Wheat yellow dwarf virus
Potexvirus	Pepino mosaic virus
Potexvirus	Potato virus X
Potyvirus	Lettuce mosaic virus
Potyvirus	Plum pox virus
Potyvirus	Potato virus Y
Potyvirus	Turnip mosaic virus
Quarantavirus	Johnston Atoll virus
Quarantavirus	Qarafil virus
Quarantavirus	Lake Chad virus
Rabbit	virus
Rb49virus	Escherichia virus RB49
Rb69virus	Escherichia virus RB69
Recovirus	Tulane virus
Respirovirus	Human Parainfluenza virus 1
Respirovirus	Human Parainfluenza virus 3
Respirovirus	Swine Parainfluenza virus 1
Respirovirus	Swine Parainfluenza virus 3
Respirovirus	Bovine Parainfluenza virus 3
Respirovirus	Saendai virus
Rosavirus	Rosavirus A
Roseolovirus	Human betaherpesvirus 6A
Roseolovirus	Human betaherpesvirus 7

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Rotavirus	Rotavirus A
Rubulavirus	Mumps virus
Rubulavirus	Human Parainfluenza virus 2
Rubulavirus	Human Parainfluenza virus 4
Rubulavirus	Simian virus 5
Rubulavirus	Porcine rubulavirus PorPV
Rubulavirus	Simian virus 41
Rudivirus	Sulfolobus islandicus (SIRV1, SIRV2), Acidianus (ARV1), Stygiolobus (SRV)
Sadwavirus	Strawberry latent ringspot virus
Sakobuvirus	Sakobuvirus A
Salivirus	Salivirus A
Sapelovirus	Sapelovirus A-B Avian sapelovirus
Sapovirus	Sapporo virus
Senecavirus	Senecavirus A
Simplexvirus	Human alphaherpesvirus 1-2
Sp6virus	Salmonella virus SP6
Spiravirus	Aerospurum (ACV)
Spo1virus	Bacillus virus SPO1
Spumavirus	Simian foamy virus
T1virus	Escherichia virus T1
T4virus	Escherichia virus T4
T5virus	Escherichia virus T5
T7virus	Escherichia virus T7
Taterapox	virus
Teshchovirus	Teshchovirus A
Thogotovirus	Thogoto virus
Thogotovirus	Dhori virus
Tobamovirus	Tobacco mosaic virus
Tombusvirus	Tomato bushy stunt virus
Torovirus	Equine torovirus
Tospovirus	Tomato spotted wilt virus
Totivirus	Saccharomyces cerevisiae virus L-A
Tremovirus	Tremovirus A
Trichovirus	Apple chlorotic leaf spot virus
Turrivirus	Sulfolobus (STIV2)
Twortvirus	Staphylococcus virus Twort
Tymovirus	Turnip yellow mosaic virus

Genre	Espèces Modèles
<b>VIRUS</b>	
Unclassified	Drosophila A virus
V5 virus	Escherichia virus V5
Varicellovirus	Bovine alphaherpesvirus 1
Varicellovirus	Human alphaherpesvirus 3
Vesiculovirus	Vesicular stomatitis Indiana virus
Viroids	Potato spindle tuber viroid
Vitivirus	grapevine virus A
Yatapox	virus

<b>AUTRES GROUPES : PROTISTES, CILIES</b>	
Acanthamoeba	castellanii
Babesia	bigemina
Babesia	bovis
Babesia	caballi
Babesia	canis
Babesia	divergens
Babesia	gibsoni
Babesia	microti
Bonamia	sp.
Dictyostelium	discoideum
Leishmania	amazonensis
Leishmania	braziliensis
Leishmania	donovani
Leishmania	guyanensis
Leishmania	infantum
Leishmania	major
Marteilia	refringens
Mesodinium	rubrum
Myxomycetes	sp.
Plasmodium	berghei
Plasmodium	chabaudi
Plasmodium	falciparum
Plasmodium	knowlesi
Plasmodium	malariae
Plasmodium	ovale
Plasmodium	petteri
Plasmodium	vinckei
Plasmodium	vivax

<b>AUTRES GROUPES : PROTISTES, CILIES</b>	
Plasmodium	yoelii
Tetrahymena	thermophila
Toxoplasma	gondii
Trypanosoma	cruzi
Trypanosoma	brucei
Trypanosoma	cruzi
Trypanosoma	gambiense
Trypanosoma	congolense
Trypanosoma	equiperdum
Trypanosoma	evansi
Trypanosoma	gambiense
Trypanosoma	lewisi
Trypanosoma	rangeli
Trypanosoma	theileri
Trypanosoma	vivax
Vermamoeba	vermiformis

<b>PROCARYOTES BACTÉRIES</b>	
<b>Bactéries</b>	
Acinetobacter	baumanii
Agrobacterium	rhizogenes
Agrobacterium	tumefaciens
Allivibrio	fischeri
Alteromonas	infernus
Alteromonas	macleodii
Alteromonas	mediterranea
Arsenophonus	sp.
Bacillus	cereus
Bacillus	subtilis
Bacillus	thuringiensis
Bacillus	amyloliquefaciens
Bordetella	sp.
Brevibacterium	linens
Brochothrix	thermosphacta
Burkholderia	cepacia
Burkholderia	thailandensis
Campylobacter	sp.
Campylobacter	pylori
Candidatus	Liberibacter solanacearum

PROCARYOTES BACTÉRIES	
<b>Bactéries</b>	
Candidatus	Liberibacter asiaticus/africanus/americanus (Huanglongbing)
Candidatus	Phytoplasmes du groupe 16SrXII et 16SrV
Carnobacterium	divergens
Carnobacterium	maltaromaticum
Carnobacterium	inhibens
Chromobacterium	violaceum
Chryseobacterium	sp.
Citrobacter	sp.
Clavibacter	michiganensis spp
Clostridium	sp.
Corynebacterium	glutamicum
Deinococcus	aquaticus
Deinococcus	geothermalis
Deinococcus	gobiensis
Deinococcus	humi
Deinococcus	indicus
Deinococcus	maricopensis
Deinococcus	murrayi
Deinococcus	polymerans
Deinococcus	radiodurans
Deinococcus	wulumuqiensis
Deinococcus	yunweiensis
Dickeya	dadantii
Dickeya	solani
Elisabethkingia	sp.
Enterococcus	faecalis
Enterococcus	faecium
Erwinia	amylovora
Escherichia	coli
Fervidobacterium	sp.
Flavobacterium	sp.
Frankia	sp.
Francisella	tularensis
Francisella	philomeraia
Geobacter	sulfurreducens
Glutamicibacter	arilaitensis
Haemophilus	influenzae

PROCARYOTES BACTÉRIES	
<b>Bactéries</b>	
Hafnia	alvei
Helicobacter	pylori
Klebsiella	pneumoniae
Lactobacillus	acidophilus
Lactobacillus	delbruckii
Lactobacillus	bulgaricus
Lactobacillus	rhamnosus
Lactococcus	lactis
Legionella	pneumophila
Leptospira	interrogans
Leucosnostoc	sp.
Listeria	monocytogenes
Macrococcus	sp.
Micrococcus	sp.
Moraxella	sp.
Mycobacterium	bovis
Mycobacterium	tuberculosis
Mycobacterium	ulcerans
Mycoplasma	genitalium
Neisseria	meningitidis
Pectobacterium	carotovorum
Pectobacterium	atrosepticum
Portiera	aleyrodidarum
Propionobacterium	acnes
Proteus	sp.
Pseudomonas	aeruginosa
Pseudomonas	fluorescens
Pseudomonas	putida
Psychrobacter	sp.
Ralstonia	sp.
Rhizobium	sp.
Rickettsia	sp.
Rickettsiella	sp.
Saccharomyces	arboricola
Saccharomyces	cariocanus
Saccharomyces	cerevisiae
Saccharomyces	eubayanus

PROCARYOTES BACTÉRIES	
<b>Bactéries</b>	
Saccharomyces	jurei
Saccharomyces	kudriavzevii
Saccharomyces	mikatae
Saccharomyces	paradoxus
Saccharomyces	pastorianus
Saccharomyces	uvarum
Salmonella	sp.
Serratia	marcescens
Shigella	dysenteriae
Shigella	flexneri
Staphylococcus	sp.
Streptococcus	sp.
Streptomyces	sp.
Synechocystis	sp.
Thermotoga	sp.
Vagococcus	fluvialis
Vagococcus	penaei
Vibrio	alginolyticus
Vibrio	aestuarianus
Vibrio	aesturianus
Vibrio	carchariae
Vibrio	cholerae
Vibrio	diabolicus
Vibrio	fisheri
Vibrio	fluvialis
Vibrio	parahaemolyticus
Vibrio	splendidus
Vibrio	vulnificus
Wolbachia	sp.
Xanthomonas	sp.
Xylella	fastidiosa
Yersinia	aldovae
Yersinia	aleksiciae
Yersinia	bercovieri
Yersinia	enterolitica
Yersinia	entomophaga
Yersinia	frederiksenii



PROCARYOTES BACTÉRIES	
<b>Bactéries</b>	
Yersinia	intermedia
Yersinia	kristensenii
Yersinia	massiliensis
Yersinia	mollaretii
Yersinia	nurmii
Yersinia	pekkanenii
Yersinia	pestis
Yersinia	pseudotuberculosis
Yersinia	rohdei
Yersinia	ruckeri
Yersinia	similis
Yersinia	wautersii

PROCARYOTES CYANOBACTÉRIES	
Anabaena	sp.
Anabaena	flos-aquae
Aphanizomenon	sp
Arthrospira	sp
Calothrix	sp
Chamaesiphon	sp
Chlorogloeopsis	sp
Chloococciopsis	sp
Crinalium	sp
Cyanobium	sp
Cyanothece	sp
Cylindrospermum	sp
Fischerella	sp
Geitlerinema	sp
Geminocystis	sp
Gloeobacter	sp
Gloeocapsa	sp
Gloeothece	sp
Halotheca	sp
Kamptonema	sp.
Leptolyngbya	sp.
Michrocaete	sp.
Microcystis	aeruginosa
Nostoc	sp.

<b>PROCARYOTES CYANOBACTÉRIES</b>	
Oscillatoria	sp.
Planktothrix	sp.
Pleurocapsa	sp.
Prochlorococcus	marinus
Prochlorothrix	sp.
Rivularia	sp.
Synechococcus	elongatus
Synechococcus	leopoliensis
Synechocystis	sp.
Tolypothrix	sp.
Trichodesmium	erythraeum

<b>PROCARYOTES ARCHEES</b>	
Acidianus	sp.
Aeropyrum	sp.
Pyrobaculum	sp.
Pyrococcus	sp.
Sulfolobus	sp.
Thermococcus	sp.

<b>PHYTOPLANKTON</b>	
Alexandrium	sp
Amphidoma	sp.
Auxenochlorella	protothecoides
Azadinium	sp.
Chlamydomonas	reinhardtii
Chlorella	sorokiniana
Cochlodinium	polykrikoides
Dinophysis	sp.
Dinophysis	sp.
Emiliana	huxleyi
Gambierdiscus	sp.
Hemiselmis	sp.
Heterocapsa	triquetra
Heterosigma	akashiwo
Isochrysis	galbana
Karenia	sp.
Karlodinium	sp.
Lingulodinium	polyedrum

PHYTOPLANCTON	
Mesodinium	rubrum
Ostreococcus	tauri
Ostreopsis	ovata
Phaeodactylum	tricornutum
Polytomella	sp.
Proocentrum	sp.
Proteomonas	sp.
Protoceratium	reticulatum
Pseudo-nitzschia	sp.
Rhinomonas	sp.
Rhodomonas	sp.
Scropsiella	trochoïdea
Teleaulax	sp.
Thalassiosira	pseudonana
Tisochrysis	lutea
Vulcanodinium	rugosum

PLANTES	
Alnus	glutinosa
Acacia	mangium
Amborella	trichopoda
Ambrosia	artemisiifolia
Ambrosia	maritima
Ambrosia	psilostachya
Ambrosia	tenuifolia
Ambrosia	trifida
Arabidopsis	thaliana
Beta	vulgaris
Betula	pendula
Brachypodium	distachyon
Brassica	napus
Brassica	rappa
Citrus	sp.
Coffea	canephora
Coffea	arabica
Daucus	carota
Desmodus	subsp.icatus
Elaeis	guineensis
Erythranthe	guttata

PLANTES	
Eucalyptus	grandis
Ficus	sp.
Fragaria	vesca
Gossypium	arboreum
Gycine	max
Helianthus	anuus
Hevea	brasiliensis
Hordeum	sp.
Lemna	gibba
Linum	usitatissimum
Lotus	japonicus
Malus	sp.
Marchantia	polymorpha
Medicago	truncatula
Mimulus	guttatus
Musa	sp.
Nicotiana	tabacum
Oryza	sp.
Physcomitrella	patens
Pinus	sp.
Pisum	sativum
Populus	trichocarpa
Prunus	sp.
Pseudokirchneriella	subapicata
Quercus	sp.
Raphidocelis	subcapitata
Saccharum	sp.
Salix	sp.
Secale	sp.
Selaginella	moellendorffii
Senecio	sp.
Setaria	viridis
Silene	sp.
Solanum	lycopersicum
Solanum	melongena
Theobroma	cacao
Triticum	aestivum
Triticum	durum

PLANTES	
Vanilla	planifolia
Vitis	sp.
Zea	mays

FUNGI	
Agaricus	bisporus
Aphanomyces	astaci
Aspergillus	brasiliensis
Aspergillus	flavus
Aspergillus	fumigatus
Aspergillus	nidulans
Aspergillus	niger
Boletus	edulis
Botrytis	cinerea
Candida	albicans
Candida	glabrata
Candida	krusei
Candida	tropicalis
Claviceps	purpurea
Clavisp.ora	lusitaniae
Colletotrichum	gloeosporioides
Colletotrichum	musae
Coprinopsis	cinerea
Coprinus	cinereus
Cryptococcus	neoformans
Debaryomyces	hansenii
Eremothecium	gossypii
Eurotium	rubrum
Fomitopsis	pinicola
Fusarium	culmorum
Fusarium	graminearum
Fusarium	verticillioides
Geotrichum	candidum
Heterobasidion	annosum
Kluyveromyces	lactis
Kluyveromyces	marxianus
Laccaria	sp.
Lentinula	edodes
Lipomyces	starkeyi

FUNGI	
Malassezia	furfur
Melampsora	larici-populina
Mucor	circinelloides
Mycosphaerella	musicola
Mycosphaerella	fijiensis
Neurospora	crassa
Ogataea	polymorpha
Penicillium	chrysogenum
Penicillium	expansum
enicillium	verrucosum
Penicillium	roqueforti
Penicillium	camemberti
Phycomyces	blakesleeanus
Phanerochaete	chrysosporium
Podospora	anserina
Puccinia	graminis fsp tritici
Pycnoporus	cinnabarinus
Rhizopus	arrhizus
Rhodotorula	mucilaginososa
Saccharomyces	cerevisiae
Saccharomyces	uvarum
Saccharomyces	carlsbergensis
Scedosporium	apiospermum
Scheffersomyces	stipitis
Schizophyllum	commune
Schizosaccharomyces	pombe
Serpula	lacrymans
Torulaspora	delbrueckii
Trametes	versicolor
Trichoderma	reesei
Trichoderma	viride
Trichoderma	atroviride
Ustilago	maydis
Venturia	inaequalis
Yarrowia	lipolytica
Zygosaccharomyces	rouxii

ANIMAUX INVERTÉBRÉS	
Achantocheilonema	viteae
Acizia	uncatoides
Acyrtosiphon	pisum
Adalia	bipunctata
Aedes	aegypti
Aedes	albopictus
Aleurodicus	dispersus
Anopheles	albimanus
Anopheles	aquasalis
Anopheles	arabiensis
Anopheles	darlingi
Anopheles	funestus
Anopheles	gambiae
Anopheles	sinensis
Anopheles	stephensi
Aphis	gossypii
Apis	mellifera
Aplysia	californica
Arbacia	punctulata
Armadillidium	nasatum
Asellus	sp.
Asobara	tabida
Astacus	sp.
Austropotamobius	sp.
Batrocera	sp,
Bemisia	tabaci
Brachionus	calyciflorus
Brugia	sp.
Bursaphelenchus	xylophilus
Busseola	fusca
Busseola	phaia
Busseola	segeta
Caenorhabditis	elegans
Callosobruchus	maculatus
Cantareus	aspersus
Ceratitis	sp.
Cerodaphnia	dubia
Chilo	partellus

ANIMAUX INVERTÉBRÉS	
Chilo	sacchariphagus
Chironomus	riparius
Chorthippus	parallelus
Cibdela	janthina
Cicadulina	sp.
Ciona	intestinalis
Coelopidae	sp.
Crassostrea	sp.
Culex	pipens
Culex	quinquefasciatus
Dacus	sp.
Daphnia	magna
Daphnia	sp.
Diopsidae	sp.
Dirofilaria	immitis
Dirofilaria	repens
Ditylenchus	dipsaci
Drosophila	suzukii
Drosophila	melanogaster
Echinococcus	multilocularis
Eisenia	fetida
Encarsia	sp.
Eretmocerus	sp.
Euprymna	scolopes
Folsomia	candida
Fopius	arisanus
Galleria	sp.
Globodera	pallida
Globodera	rostochiensis
Glycaspis	brimblecombei
Gryllus	bimaculatus
Harmonia	axyridis
Heliconius	sp.
Helicoverpa	armigera
Helix	pomatia
Hermetia	illucens
Heterodera	schachtii
Hydra	attenuata



ANIMAUX INVERTÉBRÉS	
Hydra	sp.
Limulus	polyphemus
Litomosoides	sigmodontis
Loa	loa
Locusta	migratoria
Loligo	pealei
Lymnaea	stagnalis
Macrostomum	lignano
Mansonella	ozzardi
Mansonella	perstans
Mansonella	streptocerca
Melanaphis	sp.
Meloidogyne	incognita
Mnemiopsis	leidyi
Mytilus	edulis
Mytilus	galloprovincialis
Nasonia	vtripennis
Navicula	pelliculosa
Neoceratitis	sp.
Nesidiocoris	sp.
Nucella	lapillus
Onchocerca	sp.
Orconectes	sp.
Ostrea	sp.
Ostrinia	nubilalis
Pacifastacus	sp.
Paracoccus	marginatus
Paysandisia	archon
Perigrinus	maidis
Physa	acuta
Platynereis	dumerilii
Pocillopora	sp.
Porcellio	dilatatus
Porcellionides	pruinus
Pristionchus	pacificus
Procambarus	clarkii
Psytalia	fletcheri
Radopholus	similis

ANIMAUX INVERTÉBRÉS	
Rhodnius	prolixus
Rhodnius	robustus
Scathophaga	stercoraria
Schistocerca	gregaria
Sesamia	calamistis
Sesamia	nonagrioides
Spodoptera	frugiperda
Spodoptera	littoralis
Spodoptera	exigua
Strongylocentrotus	purpuratus
Tapes	philippinarum
Tenebrio	molitor
Tetranychus	urticae
Thaumetopoea	pityocampa
Thaumetopoea	spp
Thysanoptera	sp.
Trialeurodes	vaporariorum
Triatoma	brasiliensis
Tribolium	castaneum
Trichogramma	sp.
Tubifex	tubifex
Tuta	absoluta
Varroa destructor	sp.
Vespa	velutina
Wuchereria	bancrofti
Xylocopinae	sp.
Zaprius	indianus
Zeugodacus	sp.

ANIMAUX VERTÉBRÉS	
Acipenser	baerii
Anas	platyrhynchos
Anolis	carolinensis
Anser	anser domesticus
Apodemus	flavicollis
Apodemus	sylvaticus
Ardeotis	kori
Argyrosomus	regius
Arvicola	sherman

ANIMAUX VERTÉBRÉS	
Arvicola	terrestris
Bombina	variegata
Bos	taurus
Brachydanio	rerio
Cairina	moschata
Callithrix	jacchus
Canis	lupus
Canis	lupus familiaris
Capra	hircus
Cavia	porcellus
Cervus	sp.
Columba	domestica
Columba	livia
Coturnix	coturnix
Coturnix	japonica
Cyanistes	caeruleus
Cyprinus	carpio
Dicentrarchus	labrax
Equus	asinus
Equus	caballus
Felis	sylvestris catus
Gallus	gallus
Gasterosteus	aculeatus
Lama	glama
Marmota	marmota
Meleagris	gallopavo
Meriones	unguiculatus
Mesocricetus	auratus
Microtus	agrestis
Microtus	arvalis
Mus	musculus
Mustela	putorius furo
Myodes	glareolus
Nothobranchius	furzeri
Numida	meleagris
Oncorhynchus	mykiss
Oreochromis	aureus
Oryctolagus	cuniculus

<b>ANIMAUX VERTÉBRÉS</b>	
Oryzias	melastigma
Ovis	aries
Parus	major
Passer	domesticus
Pelophylax	kl esculentus
Rattus	norvegicus
Rattus	rattus
Salmo	Salar
Salmo	trutta
Scophthalmus	maximus
Scyliorhinus	canicula
Serinus	canaria
Solea	solea
Sorex	araneus
Sorex	coronatus
Sparus	aurata
Spondyliosoma	cantharus
Sus	domesticus scrofa
Vulpes	vulpes
Xenopus	laevis
Zootoca	vivipara