

Pesticides vendus en France (2019)

Synergies possibles :

□ Sur **464** produits identifiés outre les SDHI au moins **72** touchent les fonctions mitochondriales (**15,5%**), et **127** outre les SDHI (13) produisent un stress oxydant (**27%**). Toutes ces substances peuvent être qualifiées de **mitochondriotoxiques** (soit par un effet direct soit par un effet indirect)

Répartition des étiquettes de vente, souvent abusives car la plupart de ces substances non pas de spécificité de cible :

- 93 sont vendus comme Fongicides
- 121 sont vendus comme Herbicides
- 60 sont vendus comme Insecticides

Le tonnage doit être considéré en regard de la rémanence et de la toxicité de chaque substance.

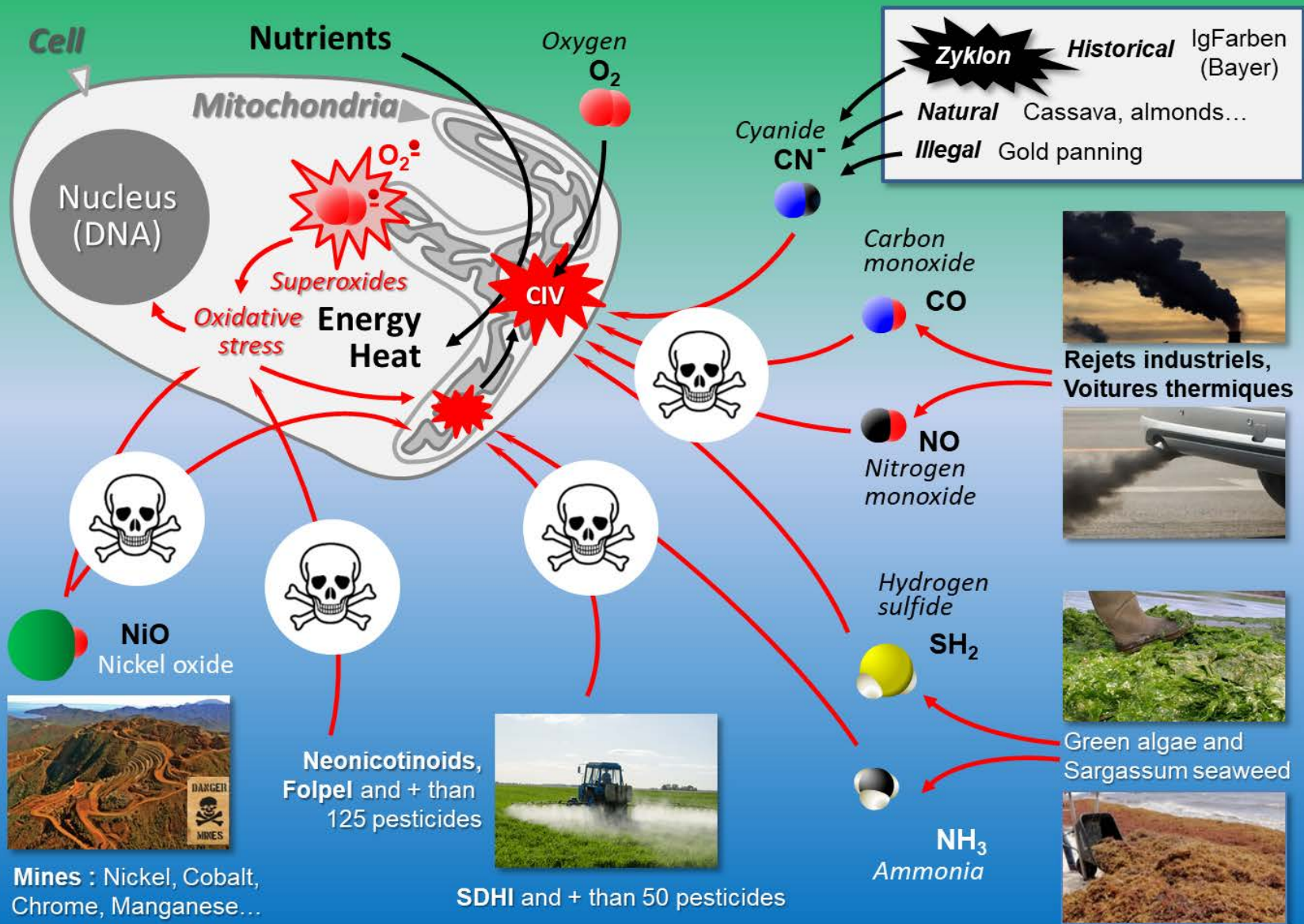
Ex : le cyanure, le CO, le NO, SH₂ sont très toxiques de façon aiguë mais volatils et leur fixation sur leur cible primaire (une enzyme, la cytochrome c oxydase ou complexe IV, CIV, de la chaîne respiratoire) réversible. Leur action pourra être violente mais sera brève. A l'opposé, les SDHI (qui se fixent sur le CII ou succinate déshydrogénase) sont très rémanents avec une fixation essentiellement irréversible (= il en faut peu sur le long terme)

Chaque pesticide outre une cible primaire (supposée de forte affinité) aura souvent des cibles additionnelles.

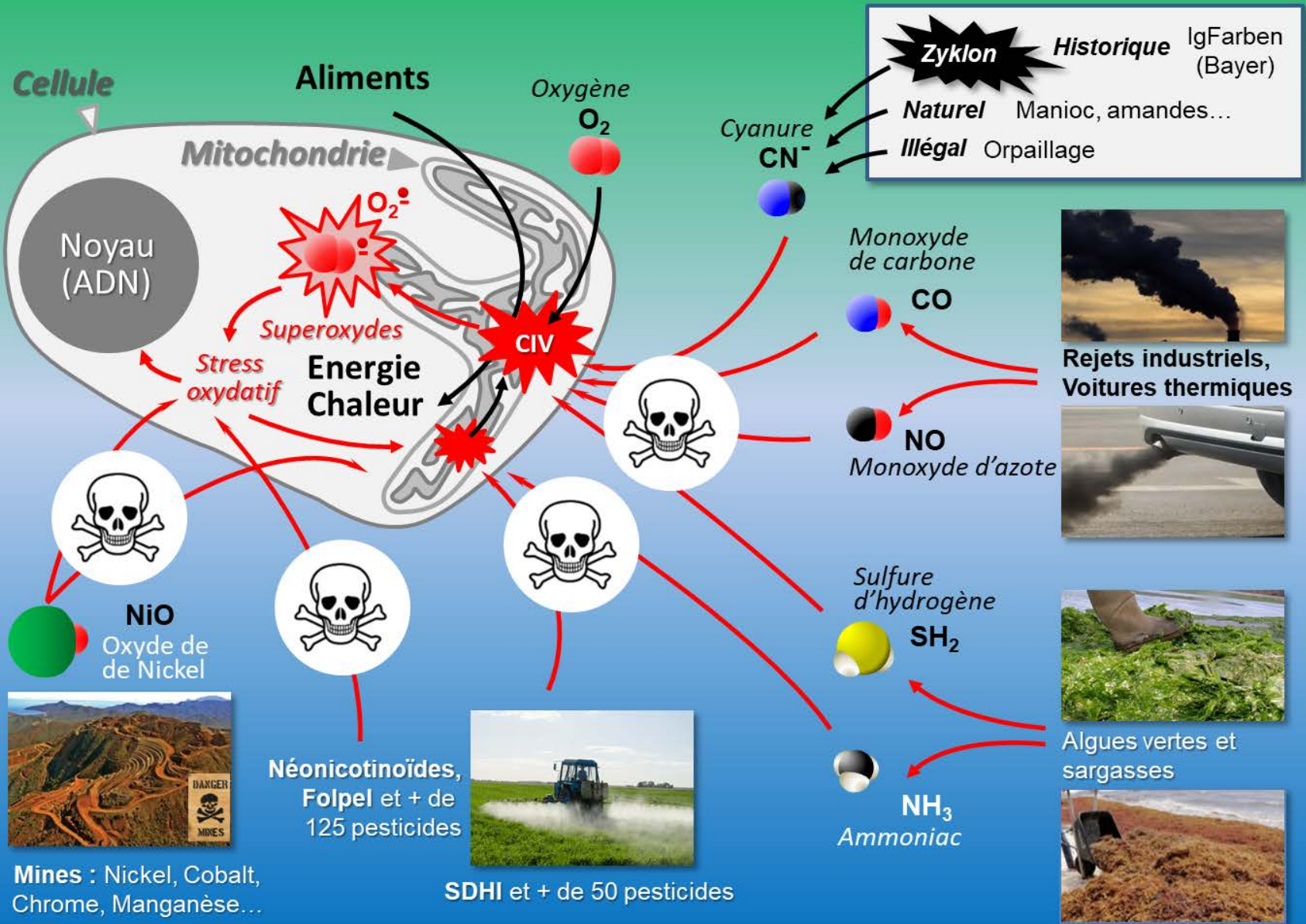
Ex : Le bixafen est distribué comme agissant sur le CII mais agit également sur le CIII.

NB : Les données colligées sont des valeurs minimales basées sur des études publiées et disponibles sur PubMed à ce jour (Avril 2021). Les substances pesticides sont celles des ventes en 2019 telles que retenues des tonnages par Générations Futures.

Mitochondriotoxicants target cell respiration



Les mitochondriotoxiques affectent la respiration des cellules



Zyklon Historique IgFarben (Bayer)
 Naturel Manioc, amandes...
 Illégal Orpaillage



Rejets industriels, Voitures thermiques



Algues vertes et sargasses



Mines : Nickel, Cobalt, Chrome, Manganèse...



SDHI et + de 50 pesticides

Listes pesticides	Ciblent les mitochondries	Oxydative stress	Conséquences identifiées		Vendu comme
-------------------	---------------------------	------------------	--------------------------	--	-------------

1. (e)-5-decen-1-yl acetate					Bio Lepidoptera Pheromone
2. (e,z)-2,13-octadecadienyl acetate					Bio Lepidoptera Pheromone
3. (e,z)-3,13-octadecadienyl acetate					Bio Lepidoptera Pheromone
4. (z)-8-dodecenol					Bio Lepidoptera Pheromone
5. (z)-9-dodecenylacetate					Bio Lepidoptera Pheromone
6. (z,z)-3,13-octadecadienyl acetate					Bio Lepidoptera Pheromone
7. 1,4-dimethylnaphtalene					Régulateur de croissance

8. 1,5-diaminopentane (cadaverine)			Cytotoxique, Nécrose, récepteurs olfactifs	https://www.nature.com/articles/s41598-018-36239-w https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4695389/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5783396/	Hormone de nécrose (Diamines)
9. 1-dodecanol					Alcool
10. 1-tetradecanol					Alcool
11. 2,4-d		Stress oxydant	généotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31102211/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30228061/	Herbicide
12. 2,4-db	CI ATP		Altération métabolisme	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1267487/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9928676/	Herbicide
13. 2,4-DDT (<i>o,p'</i> -DDT)	CIII	Stress ox/ Cancer sein, neurotoxique	Organochlorine	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31324944/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22937105/	Insecticide Acaricide Non appr
14. 2,4-mcpa					Herbicide
15. 2,4-mcpb					Herbicide
16. 2-Phenylphenol	ATP, respiration	stress oxydant / Apoptose, Génotoxique		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/674834/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9465930/	Fongicide
17. 4,4-DDE		Stress oxydant/ Cancer sein	Organochlorine	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31324944/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31009110/	Insecticide Acaricide Metab du DDT
18. 4,4-DDT	CIII	Calcium, diabete	Organochlorine	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31027580/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6462148/	Insecticide Non appr

19. 4,4-TDE			TDE appelé aussi DDD)		Métab du DDT
20.6-benzyladenine					Hormone végétale
21.8-hydroxiquinoline					Chelateur (propriété antiseptique)
22. abamectine	ADP, CV, respiration		cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23142325/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22024101/	Parasiticide Insecticide, nematicide
23. acequinocyl	CIII			https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/carboxin	Insecticide (Coumarines)
24. acetamipride	Dégénérescence Des mitochondries	Stress oxydant	Génotoxique cytotoxique	https://www.researchgate.net/publication/256920212_In_vitro_genotoxicity_evaluation_of_acetamiprid_in_CaCo-2_cells_using_the_micronucleus_comet_and_gH2AX_foci_assays https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1671292711600631	Insecticide
25. acetate d'ammonium					-
26. acetate de e-8- dodecenyle					-
27. acetate de z-8- dodecenyle					-
28. acetochlore		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33069465/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31933089/	Herbicide (chloroacetamide)
29. acibenzolar-s-methyl			Modification Chromatine	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21132017/	Fongicide (Benzothiadiazole)

30. acide acetique					Conservateur (vinaigre)
31. acide alpha naphtylacetique (ana)					Régulateur de croissance (synthétique)
32. acide b-indole butyrique (aib)					Hormone végétale (Bouturage)
33. acide blue					Colorant teinture
34. acide citrique					Acide citron
35. acide decanoique					Acide gras saturée présent dans huile de coco
36. acide gibberellique					Hormone végétale Régulateur de croissance
37. acide haloxyfène					Herbicide
38. acide hydroxyacetique					Herbicide
39. acide malique					Conservateur (Acide présent pomme , poir etc)
40. acide octanoique					Acide gras
41. acide oleique					Huile
42. acide pelargonique					Biocontrôle
43. acide peracetique					Désinfectant
44. acide sorbique					Conservateur

45. acide sulfamique					Détartrant
46. aclonifen	Domage aux mitochondrie, ATP	Stress oxydant	Apoptose, Anomalie du développement, problèmes vascularisation	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33548715/	Herbicide
47. acrinathrine		Stress oxydant	Résistance liées au Cyt P450	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22812142/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12233183/	Insecticide
48. adoxophyes orana granulovirus					contre papillons adoxophyes orana
49. alcool ethylique			Neurotoxique		-
50. alcool isodecylique					-
51. alcools terpeniques					-
52. alpha naphtyl acetamide (nad)					-
53. alpha oleines sulfonate de sodium					Lutte contre le feu
54. alphamethrine					Insecticide
55. ametoctradine	CIII			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25784492/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29704498/ https://irda.blob.core.windows.net/media/4684/05-resistances aux fongicides.pdf	Fongicide
56. amidosulfuron					Herbicide
57. aminopyralid					Herbicide

58.aminotriazole					Herbicide
59. amisulbrom	QoI CIII			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29704498/	Fongicide
60. amitrole					Herbicide
61. ampelomyces quisqualis					Fongicide
62. anthraquinone					hydrocarbures aromatiques
63. asulame					Herbicide
64. aureobasidium pullulans souche dsm 14940					Bactericide Fongicide
65. azadirachtine	Potential de membrane cytC relargage	Stress oxydant	Apoptose, Cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33220514/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23516491/	INSECTICIDE "naturel"
66. azimsulfuron					Herbicide
67.azoxystrobine	CIII respiration	Stress oxydant	Apoptose	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31600620/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33662881/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31182483/	Fongicide (Strobilurine)
68.bacillus firmus i-1582					Nematicide"bio"
69. bacillus pumilus souche qst 2808					Favorise croissance plantes « bio »
70.bacillus subtilis					« bio »pesticide
71.bacillus thuringiensis					« bio »pesticide

serotype 3a 3b					
72.bacillus thuringiensis serotype h					« bio »pesticide
73.bacillus thuringiensis sp. tenebrionis					« bio »pesticide
74.bacillus thuringiensis ssp kurstaki					« bio »pesticide
75.bacillus thuringiensis ssp kurstaki souche eg 2348					« bio »pesticide
76.bacillus thuringiensis ssp kurstaki souche sa-					« bio »pesticide
77. beflubutamide					Herbicide
78. benalaxyl		Stress oxydant	Modifications métabolique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29054078/	Fongicide
79. benfluraline		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25216471/	Herbicide
80. benoxacor		Stress oxydant	Malformation, létalité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33190894/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15069083/	Herbicide
81.bensulfuron methyl		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19477009/	Herbicide
82. bentazone		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24393062/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20549627/	Herbicide
83.benthiavalicarbe					Fongicide
84. benzoate de denatonium -		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26602166/	Répulsif

85. benzovindiflupyr	CII			https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02772248.2019.1587442?journalCode=gtec.20	(SDHI) fungicide , nématocide
86. betacyfluthrine		Stress oxydant	Neurotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31096887/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19961921/	Insecticide (Pyréthroïdes)
87. bicarbonate de potassium					Désinfectant alimentaire
88. bifenazate		Stress oxydant	Inflammation, système immunitaire	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33549839/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33445023/	Acaricide
89. bifenox		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30849631/	herbicide
90. bifenthrine	ATP, Mitochondrie- reticulum disfonction	Stress oxydant ,	Genotoxique, Reproduction, Apoptose	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33341507/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683091/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19833193/	Insecticide Acaricide
91. Bitertanol		Stress oxydant/		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16971034/	Fongicide triazole
92. bixafen	CII + III	Stress oxydant	Apoptose, Malformations Microcéphalie, Tératogène	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31697708/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33694115/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29407742 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=strong+letality+and+teratogenicity+of+strobilurins+on+xenopus https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0013935120308185	SDHI (fungicide)
93. boscalid	CII	Stress oxydant	Neurotoxique, Tératogène, Pb cardiaque, mortalité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31697708/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30721868 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29631138 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31545217 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29980035 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29739960 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25825129/	SDHI (fongicide)

94. bromadiolone	mitotoxique		Neurotoxique, Accumulation fer	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33655984/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1901755/	Raticide
95. bromoxynil	CI,CII Potentiel de membrane	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12232423/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23573048/	herbicide
96. bromoxynil octanoate	Potentiel de membrane mito		malformation	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22500292/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1794648/	Herbicide
97. bromuconazole		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28532222/	Fongicide
98. bupirimate					Fongicide
99. buprofezine		Stress oxydant	Génotoxique, Nécrose Apoptose	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31199169/	Insecticide
100. butoxyde de piperonyle					« Synergisant »
101. captane	CI respiration, ATP, découplant	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1267487/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1267487/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30172959/	fongicide
102. carbendazime	Sweeling mitochondrie	Stress oxydant	Inflammation, Reproduction, longevité multi generation	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33590540/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33405113/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30508263/	Fungicide , nematocide
103. carbetamide		Stress oxydant		www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0176161711808126	Herbicide

104. carbonate d'ammonium					Regulateur acidité
105. carboxine	CII			https://reporterre.net/IMG/pdf/carboxin.pdf https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32022382/	Fongicide (SDHI)
106. carfentrazone ethyl			Toxique, Cible protoporphyrinogen oxidase	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30361749/	Herbicide (Triazolinone)
107. cerevisane					Fongicide
108. chlorantranilipr ole	respiration	Stress oxydant	stress Réticulum endoplasmique		Insecticide Acaricide
109. chlorhydrate de poly-imino-imido biguanidine					Fongicide
110. chloridazone	CII, respiration	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32470540/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10703727/	herbicide
111. chlormequat chlorure					Régulateur de croissance
112. chlorophacino ne			anticoagulant	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32645465/	Rodenticide
113. chlorothalonil	Inhibe NADPH oxydase mitochondriale	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27495920/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7717759/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7717759/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20027135/	fongicide

114. chlorprophame		Stress oxydant	Apoptose, Altération développement , altération gène du cycle cellulaire, pb cardiovasculaire	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32450337/	Inhibiteur de germination
115. chlorpyriphos- ethyl		Stress oxydant	genotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32893334/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31260556/	Insecticide
116. chlorpyriphos- methyl et sont produit de degradation (3,5,6-Trichloro-2- pyridinol, TCP)			Genotoxique, Methylation, Hepatotoxique Nephrotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23125134/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22967603/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26674679/	insecticide
117. chlortoluron		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17462703/	Herbicide (phenylurea)
118. chlorure d'alkyl dimethyl benzyl ammonium					BIOCIDE, ? Netoyage toiture , terrasse
119. chlorure de choline					« Booster » de croissance volaille porc
120. chlorure de didecyl dimethyl ammonium		Stress oxydant	Apoptose, LDH augmente	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7403870/	BIOCIDE ? polyvalent (désinfectant, antiseptique, antibactérien, antifongique, algicide)...
121. chlorure de lauryl dimethyl benzyl ammonium					Démousseur terrasse toiture

122. chlorures n- alkyl dimethyl benzyl ammonium					Fongicide démousseur , lichen
123. cintofen					Régulateur de croissance
124. cire					-
125. cire d'abeille					-
126. clethodime		Stress oxydant	AChE inhib Neurotoxic, Dopamine, GABA Malformation tête et cardiovasculaire	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30517881/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31541821/	Herbicide
127. clodinafop- propargyl		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24238289/	Herbicide
128. Clofentezine					Acaricide
129. clomazone		Stress oxydant tempera ture depend ant	AChE inhibition	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28719874/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25380132/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22058656/	Herbicide
130. clopyralid		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32278294/	Herbicide
131. clopyralid (sous forme de sel de monoethanolamine)					Herbicide
132. cloquintocet- mexyl					Herbicide
133. clothianidine		Stress oxydant ,	AChE inhib neutoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33641563/	Insecticide (Néonicotinoïde)
134. colophane					Résine biologique

135. composition complexe					?
136. cos-oga			Stimule la photosynthèse		Stimulateur de defense (biocontrol)
137. cresyl					Désinfectant
138. cuivre de l'hydroxyde de cuivre					-
139. cuivre de l'oxychlorure de cuivre					-
140. cuivre de l'oxyde cuivreux					-
141. cuivre du sulfate de cuivre					-
142. cuivre du sulfate tribasique					
143. cuivre du tallate de cuivre					-
144. cyanamide de calcium					herbicide
145. cyantraniliprole		Stress oxydant	genotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31310971/	Insecticide
146. cyazofamide	CIII Couplage mito			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32607615/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29704498/	Fongicide
147. cycloxydime		Stress oxydant	Cytotoxique, génotoxique	t/?doi=rjet.2016.11.5.125 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30597898/	Herbicide

148. cydia omonella granulovirus					VIRUS
149. cyflufenamid					Fongicide
150. cyfluthrine		Stress oxydant	Neuro-excitateur	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32028016/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29017960/	Insecticide (pyrethroids)
151. cyhalofop butyl		Stress oxydant	Apoptose , Immuno-toxicité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33297003/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25863881/	Herbicide
152. Cyhalothrine ($\Sigma \gamma + \lambda$) /)		Stress oxydant/ Cytotoxique, infertilité	pyrethroid	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33220514/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32289527/	Insecticide
153. Cymoxanil			AST,ALAT,AChE	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33255611/	Fongicide
154. Cypermethrine	Sweeling mito	Stress oxydant	Sperm anormal	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33724083/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19896529/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32199321/	Insecticide (pyrethroid)
155. Cyproconazole		Stress oxydant	cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26724607/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30408870/	Fongicide (triazole)
156. Cyprodinil	ATP diminution, potentiel de membrane	Stress oxydant	Cancers, voie endocrine, Perburbe neuronénèse et développement	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26344002/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33548298/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32516676/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22880100/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26740786/	Fongicide

157. Cyprosulfamide					Herbicide
158. Cyromazine					Insecticide vendu comme régulateur de croissance des insectes !
159. daminozide		Stress oxydant	Génotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30181710/	Régulateur de croissance
160. dazomet			Toxique vers de terre	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28669094/	Fongicide Nematicide
161. decane-1-ol					Alcool
162. deltamethrine	respiration	Stress oxydant , lactate	Résistance lié a l'ADN mito	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828362/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33640724/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33001569/	Insecticide
163. desmedipham e					Herbicide (Carbamate)
164. dicamba		Stress oxydant	génotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31102211/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30228061/	herbicide
165. dicamba dimethylammonium					Herbicide
166. Dichlofluanide		Stress oxydant/	Biocide	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32658686/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15388237/	Fongicide Acaricide Non appr
167. dichlormide					Herbicide
168. dichlorprop-p					Herbicide
169. diclofop methyl		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15032839/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25419412/	Herbicide (xenobiotic)

170. dicofol					Acaricide insecticide
171. Diethofencarb e		Stress oxydant/ Tumeur thyroïde, mécanisme non gènotoxiq ue, perturbate ur endocrinien	phenylcarbamat es	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1453498/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1453498/	Fongicide
172. difenoconazole	respiration	Stress oxydant	Triazole	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828362/	Fongicide
173. diflubenzuron			cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12706389/	Insecticide
174. diflufenicanil					Herbicide
175. dimethachlore					Herbicide
176. dimethenamid e					Herbicide
177. dimethenamid e-p (dmta-p)					Herbicide
178. dimethoate -			Apoptose, cytC Neurotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30502393/	Insecticide
179. dimethomorph e				Acide cinnamique inhib biosynthèse cellulose	Fongicide
180. dimethyl polysiloxane					Adjuvant pour bouillie fongicide
181. dimoxystrobine					Fongicide (strobilurine)
182. dinocap					Fongicide
183. diquat		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33530513/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33518324/	Herbicide

184. disodium phosphate					-
185. disulfure de dimethyle (dmds)					-
186. dithianon	respiration	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828362/	Fongicide
187. diuron	Inhibiteur CIII		Génotoxique méthylation	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33052562/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32416162/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/insb.bib.cnrs.fr/2842335/	herbicide
188. dodine	respiration			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32474016/	Fongicide
189. e/z8 acetate de dodecenyle					Lepidopteran Pheromones
190. e-5-decen-1-ol					Lepidopteran Pheromones
191. e7,z9-dodecadienylacetate					Lepidopteran Pheromones
192. e8,e10 - dodecadiene- -ol					Lepidopteran Pheromones
193. e8,e10 - dodecadiene-1-ol + tetradecylacetate					Lepidopteran Pheromones
194. emamectine benzoate					Insecticide
195. epoxiconazole		Stress oxydant	Cytotoxique, Génotoxique Apoptose mito	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29891378/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31078888/	Fongicide

196. esfenvalerate	respiration		Neurotoxique, affecte la voie dopamine	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828362/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31995874/	Insecticide (Pyréthroïde)
197. essence de girofle					-
198. esters de phosphate d'alcools gras polyoxyalkyles					Adjuvant
199. esters methyliques d'acides gras					Adjuvant pour bouillie herbicide
200. ethanol					Alcool
201. ethephon					Regulateur croissance des plantes
202. ether d'alkyl aryl polyglycol					Adjuvant
203. ethofumesate					Herbicide
204. ethoprophos		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31324839/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7717759/	Insecticide nématocide
205. etofenprox	respiration			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7717759/	Insecticide Acaricide
206. Etoxazole	Problème mito,	Stress oxydant/ Pb Calcium, infertilité	Apoptose, infertilité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31634662/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31744678/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33618463/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31634662/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31744678/	Acaricide
207. eugenol					Bio

208. extrait d'ail					Bio (anti insecte)
209. extrait de fenugrec					Engrais bio
210. famoxadone	CIII			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12269811/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12269811/	Fongicide
211. farine de sang					Engrais Bio
212. fenamidone	CIII			ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/	Fongicide
213. Fenarimol		Perturbate ur endocrinie n, génotoxique	pyrimidine carbinol	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15590119/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12972058/	Fongicide Non appr
214. fenazaquin	CI respiration ATP	Stress oxydant	Tau agregation	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17241123/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29080085/	Acaricide (Quinazoline)
215. fenbuconazole			Tératogène, pb cardiaque	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29715634/	Fongicide (triazole)
216. fenhexamid			Cancers, endocrine disrupting chemical via the estrogen receptors (ER)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33484789/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26344002/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23052036/	Fongicide
217. Fenitrothion		Stress ox/ Apoptose, Génotoxique,		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33393722/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31173782/	Insecticide Non approuvé
218. fenoxaprop-p- ethyl		Stress oxydant	Pb Méiose,	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31265864/	Herbicide

219. fenoxycarbe	Sweeling mito		Embryocide, cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2231627/	Insecticide
220. fenpropidine					Fongicide
221. fenpropimorph e					Fongicide
222. fenpyrazamine					Fongicide
223. Fenpyroximat	Cl			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29168786/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22353032/	Insecticide
224. fer sous forme de sulfate de fer					-
225. Fipronil	Potentiel de membrane,	Stress oxydant/ Apoptose	Structure Proche Bixafen	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33611004/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33515409/	Insecticide Acaricide
226. flazasulfuron					Herbicide
227. fleur de chaux (chaux eteinte)					-
228. flonicamide		Stress oxydant	immunosuppression	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31848827/	Insecticide
229. florasulame					Herbicide
230. florpyrauxifen- benzyl					Herbicide
231. fluazifop-p- butyl		Stress Oxydant, LDH augmentée	Toxic rein et foie	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27378613/	Herbicide

232. fluazinam	Cl, decouplant	Stress oxydant	cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22465686/	Fongicide
233. fludioxonil	Potentiel de membrane, ATP	Stress oxydant	Apoptose endocrine disruptor (cancer)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32041085/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23052036/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22880100/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26740786/	Fongicide
234. flufenacet		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30920141/	Herbicide
235. Flufenoxuron	Mitochondries anormales	Stress Oxydant/ Apoptose, Genotoxique		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33771252/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32763671/	Insecticide Non appr
236. flumioxazine		Porphyri n (mito)	inhibits protoporphyrinogen oxidase, tératogène.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29198728/	Herbicide (N-phenylimide)
237. fluopicolide				Structure très proche sdhi	Fongicide
238. fluopyram	CII		Cancérigène	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31697708/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25455223 https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25305127	Fongicide (SDHI)
239. fluorure de sulfuryle					Pour Fumigation
240. fluoxastrobine	CIII	Stress oxydant	genotoxicité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32041080/	Fongicide (Strobilurine)
241. flupyrsulfuron- methyl					Herbicide
242. flurochloridone		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31823263/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28043263/	Herbicide

243. fluroxypyr		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19644752/	Herbicide
244. flurtamone					Herbicide
245. flusilazole		Stress oxydant	neurotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17390857/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23708404/ https://www.x-mol.com/paper/5880620	Fongicide
246. flutolanil	CII	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31697708/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32434089/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30942079/	Fongicide (SDHI)
247. flutriafol			Toxic,Relargue dopamine	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23208429/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30569353/	Fongicide (triazole)
248. fluxapyroxad	CII + CIII	Stress ox	cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31697708/	SDHI (fongicides)
249. folpel	ATP Multisites Mitochondrie, noyau	Stress oxydant	Cytotoxique, apoptose	https://www.terre-net.fr/partenaire/utiliser-les-bons-outils-contre-la-septoriose/article/le-folpel-pour-gerer-les-resistances-sans-compromis-sur-l-efficacite-2954-164295.htm https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18586372/	Fongicide Multisites Mitochondrie, noyau, membrane cellulaire
250. foramsulfuron					Herbicide
251. forchlorfenuron					Adjuvant Régulateur de croissance
252. fosetyl					Fongicide
253. fosetyl-aluminium					Fongicide
254. fosthiazate					Insecticide
255. gamma-cyhalothrine					Insecticide (Pyréthrines)
256. geraniol					Nematicide

257. gibberellines (a4+a7)					Hormone de croissance plante
258. gliocladium catenulatum j					Fongicide
259. glufosinate ammonium	respiration	Stress oxydant	Perturbateur endocrinien, hepatotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33249231/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31753638/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30543945/	Herbicide
260. glutaraldehyde					-
261. glyphosate	respiration	Stress oxydant	Apoptose Gluthation, AChE (endocrine disruption)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33456462/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29448126/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29448126/ https://downloads.hindawi.com/journals/bmrj/2014/179691.pdf https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33636765/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33249231/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29894974/	Herbicide
262. gomme manille					Résine
263. goudrons de pin					résine
264. graisse de mouton					répulsif olfactif
265. halauxifen- methyl					Herbicide
266. halosulfuron- methyle		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29183595/	Herbicide
267. Haloxyfop- methyl ester		Stress Oxydant/ Inhibe métabolisme des lipides		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29051470/	Herbicide

268. heptamaloxyllo glucan					Lutte contre le gel
269. heptamethyltri siloxane modifie polyalkylenoxide					Adjuvant pour bouillie fongicide
270. Hexaconazole		Stress oxydant/ Génotoxiq ue	triazole	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33338958/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26286802/	Fongicide Non appr
271. hexythiazox			Branchies et Intestin anomalie, nécrose	d.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Hexy thiazox+fish&sort=date	Acaricide
272. huile de colza					-
273. huile de colza esterifiee					-
274. huile de paraffine					-
275. huile de petrole					-
276. huile de poisson					-
277. huile de resine					-
278. huile de ricin					-
279. huile de vaseline					-
280. huile essentielle de menthe verte					-
281. huile essentielle d'orange douce					-

282. huile minerale blanche					-
283. huile minerale paraffinique					-
284. huile vegetale					-
285. hydrazide maleique					Regulateur de croissance
286. hydrolysate de proteines					-
287. hydroxyde de sodium					-
288. hymexazol			cytotoxique		Fongicide Inhibiteur tyrosinase
289. hypochlorite de sodium					Desinfectant
290. imazalil	ATP, respiration	Stress oxydant, lipid peroxidation	Génotoxicité, Neurotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7674834/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23708404/	Fongicide
291. imazamox			AChE, endocrine disruption (PE)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29448126/	Herbicide
292. imazaquine					Herbicide
293. imidaclopride	respiration	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33662881/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33456462/	Insecticide (néonicotinoide)
294. indoxacarbe		Stress oxydant	Cytotoxicité, Génotoxicité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33176913/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32135440/	Insecticide
295. iodosulfuron- methyl-sodium					Herbicide
296. ioxynil	découplant			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16657079/	Herbicide

297. ioxynil octanoate					Herbicide (Benzonitrile)
298. ipconazole					Fongicide (Inhibiteur de déméthylase)
299. iprodione		Stress oxydant	Apoptose, Perturbateur endocrinien	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3358621/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3282921/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33586219/	Fongicide
300. iprovalicarbe					Fongicide
301. isofetamide	CII			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32946349/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29024365/	SDHI (Fongicide)
302. isoproturon		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30981038/	herbicide
303. Isopyrazam (en plus liste GF)	CII	Stress oxydant	Tératogène, cancers, malformation, microcéphalie	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=isopyrazam+xenopus https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=strong+letality+and+teratogenicity+of+strobilurins+on+xenopus https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29876854/	Fongicide (SDHI)
304. isoxaben			Mutant mito sont résistants	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23370715/	Herbicide (cellulose biosynthesis inhibitors)
305. isoxadifen- ethyl					Herbicide
306. isoxaflutole					Herbicide
307. kaolin					Répulsif
308. kieselguhr					Insecticide Acaricide

309. kresoxim methyl -	CIII Respiration, depolarisation de la membrane mito		neurotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33582629/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33548355/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25825129/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25825129/	Fongicide (Strobilurine)
310. lambda-cyhalothrine		Stress oxydant	cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32028166/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33220514/	Insecticide (Pyréthroïde)
311. laminarine		Stress oxydant	Genotoxic, apoptose mito	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32182828/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22907156/	Stimulateur de défense plantes
312. latex synthétique					-
313. lauryl propylene diamine					-
314. lecithine de soja					-
315. lenacile					Herbicide
316. Lindane		Stress oxydant/ Apoptose, relargage Cyt C, reprotox ique.		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33218777/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32416425/	Insecticide Non appr
317. linuron	découplant	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2474729/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33380213/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30635749/	herbicide
318. Lufenuron				https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33177580/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27448754/	Insecticide, Fongicide aussi Reprotoxique, genotoxique

319. magnesium peroxyphthalate					-
320. malathion	Respiration ATP	Stress oxydant	hepatotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828362/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33717997/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23774768/	Insecticide
321. maltodextrine					Sucre
322. mancozebe	CII, CIV, CV	Stress oxydant	Apoptose, Cytotoxicité Perturbateur Endocrinien	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3359231/ https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048357511001106 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21253904/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18585479/	fongicide
323. mandipropami de					Fongicide
324. manebe					Fongicide (Carbamate)
325. mecoprop (mcpp)					Herbicide
326. mecoprop-p (mcpp-p)					Herbicide
327. mefenpyr- diethyl					Herbicide
328. mefentriflucon azole					Fongicide
329. mepanipyrimine			Neurotoxique, perturbation neurogénèse, Inhibe metabolism des graisses	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33548298/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32447115/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9882586/	Fongicide

330. mepiquat- chlorure					Retardateur croissance
331. meptyldinocap					Fongicide
332. mesosulfuron- methyl					Herbicide
333. mesotrione		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31931307/	Herbicide
334. metalaxyl			Toxicité cardiaque	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31471016/	Fongicide (Phénylamide)
335. metalaxyl-m		Stress oxydant Lipid peroxyd ation	Génotoxicité Cytotoxicité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25043480/	Fongicide
336. metaldehyde		Stress oxydant	Neurotoxic Cytotoxic AChE, GST, AST, ALT, ALP	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33683007/	Molluscicide
337. metamitrone					Herbicide (Triazinone)
338. metam-sodium					
339. metazachlore		Stress oxydant	Activation nrf2	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30981038/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30120374/	Herbicide
340. metconazole		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30851487/	Fongicide (triazole)
341. methanol			neurotoxique		-
342. methiocarbe		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19827908/	insecticide
343. methoxyfenozi de					Insecticide

344. metirame					Fongicide
345. metirame-zinc					Fongicide
346. metobromuron					Herbicide
347. metrafenone					Fongicide
348. metribuzine	respiration	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30849631/ https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048357511001106 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828362/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7717759/	Herbicide (Triazine)
349. metsulfuron- methyl					Herbicide (Sulfonylurée)
350. milbemectine					Acaricide
351. myclobutanil		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799142/	Fongicide (azole)
352. napropamide		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26615149/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19634425/	Herbicide (Amide)
353. n- hexadecylacetate					Regulateur
354. nicosulfuron		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29894974/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29482726/	Herbicide
355. nitrate de baryum					Taupicide
356. npv ha (nucleopolyhedrovirus d'helicoverpa armigera)					Insecticide neurotoxine
357. nucleopolyhedrovirus					insecticide

358. oryzalin			Perturbe le cytosquelette de la cellule	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24197370/	Herbicide
359. oxadiazon		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30391265/	herbicide
360. Oxadixyl					Fongicide Non approuvé
361. oxamyl					Nematicide (Carbamate)
362. oxathiapiprolin e					Fongicide
363. oxyfluorfen		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31648108/	Herbicide
364. paclobutrazol		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22886453/	Retardeur de croissance végétale
365. paecilomyces fumosoroseus					Insecticide
366. Parathion- methyl metaphos		Stress oxydant/ reprotoxiq ue		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32294493/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32527428/	Insecticide
367. penconazole	respiration	Stress oxydant demeth ylase		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32621186/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32828362/ https://www.sciencedirect.com/topics/pharmacology-toxicology-and-pharmaceutical-science/carboxin	Fongicide (triazole)
368. pencycuron					Fongicide
369. pendimethalin	CI Fragmentation miti ATP	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29168786/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33309702/	Herbicide

370. Penflufen	CII, CIII			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31697708/	SDHI (fungicide)
371. penoxsulame		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29448126/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21204108/	Herbicide AChE, endocrine disruption
372. pentapotassium bis(peroxymonosulfate) bis(sulfate)					-
373. penthiopyrad	CII + CIII		Malformations , toxicité, coeur	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31697708/	SDHI (fungicide)
374. peroxyde d'hydrogene					-
375. pethoxamide		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26286797/	Herbicide (Chloroacetamide)
376. phenmedipham					Herbicide
377. phlebiopsis gigantea					Fongicide
378. phosalone		Stress oxydant	senescence	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27965107/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24053362/	Insecticide
379. phosmet					Insecticide
380. phosphate ferrique					-
381. phosphonate de disodium					Fongicide (Phosphonates)
382. phosphonate de potassium					Fongicide

383. phosphure d'aluminium	CIV /CR/ATP déplétion	Stress oxydant	(idem autres phosphures de métaux)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17503245/	Insecticide Rodenticide
384. phosphure de magnesium	CIV /CR/ATP déplétion	Stress oxydant			Insecticide Rodenticide
385. phosphure de zinc	CIV /CR/ATP déplétion	Stress oxydant			Insecticide Rodenticide
386. Phtalimide	QoI, potentiel de membrane			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28478133/	Fongicide
387. piclorame		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21318024/	Herbicide
388. picolinafen		stress oxydant	Apoptose, anomalie du développement	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33357556/	Herbicide
389. picoxystrobine	CIII respiration			https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33548355/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/	Fongicide (famille strobilurine)
390. pinoxaden		stress oxydant	genotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32399682/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28680434/	Herbicide
391. Piperonyl butoxide					Insecticide Adjuvant des pesticides
392. Pirimicarbe					Insecticide carbamate
393. Pirimiphos- methyl				https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31517635/	Insecticide Reprotoxique, AChE inhibition (Perturbateur endocrinien)
394. poivre					-
395. polybutene					-
396. polyisobutene					-

397. polymere carboxyl sulfone cationique					-
398. polysulfure de calcium					Fongicide
399. prochloraze		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18161575/	Fongicide
400. Procymidone		Stress oxydant/ Malformati on cardiaque, osseuse, hepatotho vique	dicarboximide	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29874768/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12775498/	Fongicide Tue les fougères les orties
401. profoxydim					Herbicide
402. prohexadione- calcium					Regulateur de croissance
403. propamocarbe		Stress oxydant	Neurotoxique Perturbateur endocrinien	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32438087/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18585479/	Fongicide (Carbamate)
404. propaquizafop					HERBICIDE (Ester oxyme glycol)
405. Propargite					Acaricide
406. propiconazole	CV, respiration, potentiel de membrane	Stress oxydant	cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32585290/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799142/	Fongicide (Famille triazole)
407. propoxycarbazone sodium					
408. propyzamide					Herbicide

409. proquinazid					Fongicide
410. prosulfocarbe					Herbicide
411. prosulfuron					Herbicide
412. prothioconazole		Stress oxydant	Apoptose	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33310497/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33303200/	Fongicide (famille azole) Inhibiteur de déméthylase
413. pseudomonas chlororaphis souche ma					
414. pymetrozine					Insecticide
415. pyraclostrobin e	CIII Respiration, Depolarization membranane mitochondrie	Stress oxydant	Apoptose neurotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31600620/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32239770/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25825129/	Fongicide (strobilurine)
416. pyraflufen- ethyl					Herbicide
417. pyrethres naturels					Insecticide (bio)
418. pyrethrines					Insectide (pyretrine)
419. Pyridabene	CI	Genotoxiq ue, reprotoxiq ue		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24639796/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33357553/	Acaricide Insecticide
420. pyridalyl					Insecticide
421. pyridate					Herbicide

422. pyrimethanil	Potentiel de membrane, ATP	Stress oxydant	Les resistances liées aux mitochondrie, toxicité cardiaque, Apoptose	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32388256/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22880100/	Fongicide
423. pyrimicarbe					Insecticide
424. pyrimiphos- methyl			Reprotoxic, AChE inhibition	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31517635/	Insecticide
425. pyriofenone					Fongicide
426. pyriproxifene	Cl,CII	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30611069/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33297050/	Insecticide Thyroid, cœur, AChE
427. pyroxsulame					Herbicide (sulfonamides)
428. quinmerac					Herbicide
429. quinoclamine					Herbicide
430. quinoxifene			Toxique pour algue	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30640011/	Fongicide Toxicité pour les animaux aquatique, Algue toxicité
431. quizalofop-p- ethyl			Cytotoxic, genotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30597898/	Herbicide
432. resines (colophane)					-
433. rimsulfuron					Herbicide (Sulfonylurée)

434. sedaxane	CII	Stress oxydant	Anomalies du developement, microcephaly, Coeur	gov/pubmed/29360593	Fongicide (SDHI)
435. sels de potassium d'acides gras					-
436. silthiofam					Fongicide
437. s-metolachlore	respiration	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19607910/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30189562/	Herbicide
438. soufre total					-
439. spinetoram		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31786342/	Insecticide Coeur developement, inflammation
440. Spinosad (Σ isomeres)	Cyt c relargage, potentiel de membrane, mitotoxique	Stress oxydant/ poumon, Apoptose, cytotoxique, rétrovirus		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31103864/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30201293/	Insecticide (toxine) secrétée par une bactérie
441. spiroadicofen			Métabolisme des lipide, anomalie développement	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30849589/	Acaricide
442. spiromesifen					Insecticide
443. spirotetramat					Insecticide
444. spiroxamine					Fongicide
445. suif					-
446. sulcotrione					herbicide

447. sulfate d'ammonium					-
448. sulfate de fer (sulfate ferreux heptahydrate)					-
449. sulfate de fer monohydrate					-
450. sulfosulfuron					Herbicide
451. tau-fluvalinate					Insecticide
452. tebuconazole	potentiel de membrane	Stress oxydant	cytotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32585290/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32980069/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32799142/	Fongicide (famille triazole)
453. tebufenozide					Insecticide
454. tebufenpyrad	CI	Stress		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17241123/	Acaricide
	Respiration, ATP, Fragmentation des mitochondries	oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29168786/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/	
455. Teflubenzuron		Stress oxydant/ Nécrose, anomalie du développement		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32888609/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30345541/	Insecticide Non approuvé
456. tefluthrine		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32768725/	Insecticide
457. tembotrione		Stress oxydant	généotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32278190/	Herbicide

458. terbuthylazine		Stress oxydant	Apoptose, lymphocyte mortalité, genotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29721798/	Herbicide
459. terebenthine					-
460. tetraconazole	respiration	Stress oxydant	génotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33169279/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24705896/	Fongicide (famille azole)
461. Tetrahydropt alimide		Cible la Protoporphyrinogen oxidase		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8902268/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12400676/	Herbicide (metabollite urinaire du captan)
462. thiabendazole	ATP	Stress oxydant Apoptose	Cytotoxicité, genotoxique	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27495920/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33590540/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7674834/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9465930/	Fongicide, nematicide
463. thiaclopride		Stress oxydant mito	Apoptose, genotoxicité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31533058/	Insecticide Famille des néo
464. thiamethoxam	Potentiel de membrane mitochondrial	Stress ox/ Apoptose, Génotoxique, Cytotoxique, AChE	Stress ox/ Apoptose, Génotoxique, Cytotoxique, AChE	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31479719/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28686887/	Insecticide (Neonicotinoide)
465. thiencarbazon e-methyl					Herbicide
466. thifensulfuron- methyle					Herbicide (Sulfonylurée)

467. thiocyanate d'ammonium					Herbicide
468. thiodicarbe					Insecticide
469. thiophanate- methyl	respiration	Stress oxydant	Hematotoxicité, genotoxicité	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25179310/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/183584/	Fongicide
470. thirame	ATP, découplant	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1190641/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33160653/	fongicide
471. thymol		Stress oxydant	Potential de membrane mito	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30797360/	Nématicide
472. tolclofos- methyl		Stress oxydant, LDH augmentée	cytotoxic	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31173956/	Fongicide
473. Triadimefon		Stress oxydant/ Thyroid hormones	Triazole	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29683247/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28956230/	Fongicide
474. Triadimenole		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26971170/	Fongicide Perturbateur endocrinien
475. triallate			Inb aldehyde dehydrogenase mito	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7968224/	Herbicide (thiocarbamate)
476. tribenuron- methyle					Herbicide
477. trichoderma asperellum icc					Fongicide
478. trichoderma					Fongicide

asperellum tv					
479. trichoderma harzianum					Fongicide « Bio »
480. triclopyr		Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21318024/	Herbicide
481. trifloxystrobine	CIII, respiration ATP	Stress oxydant		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33548355/ https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7395062/figure/Fig2/	Fongicide (Strobilurine)
482. triflusulfuron- methyl					Herbicide (sulfonylurée)
483. triméthylamine hydrochloride					Insecticide
484. trinexapac- ethyl					Regulateur de croissance
485. triticonazole			Perturbateur endocrinien	https://www.x-mol.com/paper/5880620	Fongicide (Azole)
486. tritosulfuron					Herbicide (Sulfonylurée)
487. valifenalate					Fongicide Perturbateur endocrinien, reprotoxique
488. verticillium lecanii (spores)					-
489. Vinchlozoline		Stress oxydant/		https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25784924/ https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15651921/	Fongicide 0 Perturbateur endocrinien Cytotoxique, génotoxique
490. virus de la granulose					-

491. z-11-tetradecenyl acetate					phéromone (confusion sexuelle)
492. z-9- tetradecenyl acetate					phéromone (confusion sexuelle)
493. zetacypermeth rine					Insecticide (Pyréthroïde)
494. zirame				https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16626962/	Inhibiteur protéasome
495. zoxamide			Inhib division cellulaire, anti b tubulin polymerisation	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32446185/	Fongicide (Benzamide)