



VIGNE

# genodics

dialoguer avec le vivant

**GENODICS**

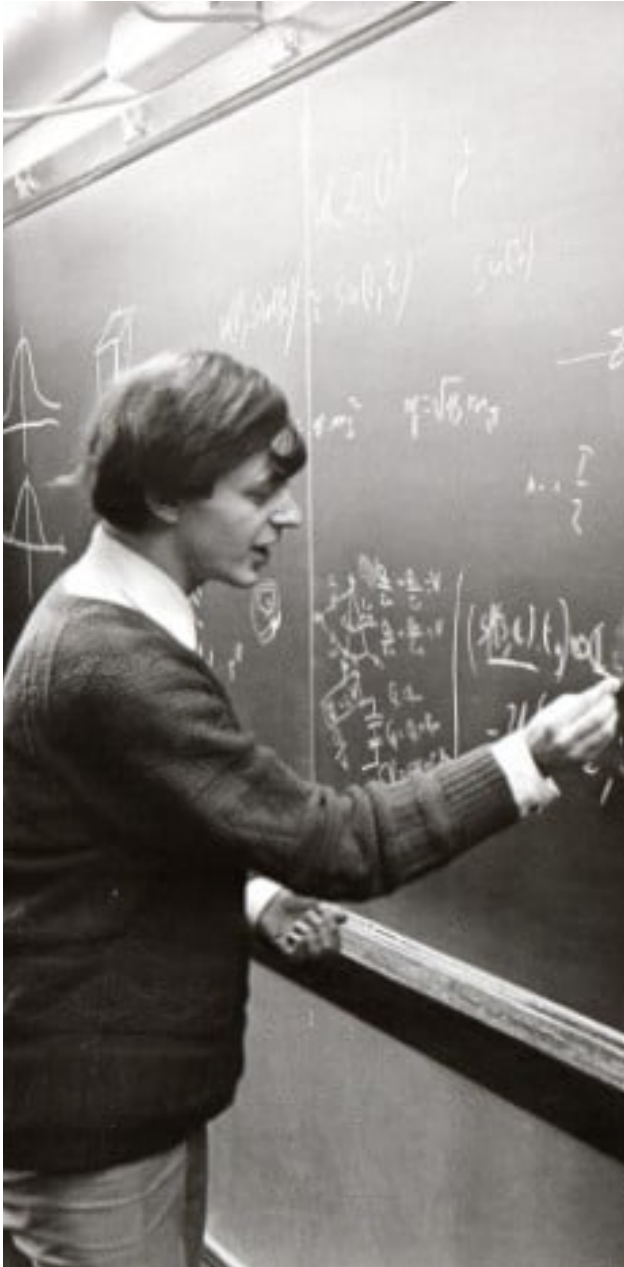
23, rue Jean-Jacques Rousseau  
75001 PARIS

---

06.36.15.70.31

[contact@genodics.com](mailto:contact@genodics.com)

[www.genodics.com](http://www.genodics.com)



## Origine du «Procédé génodique»

**La physique quantique a montré que les particules élémentaires qui composent les atomes, les molécules ou bien les assemblages moléculaires peuvent présenter deux aspects : corpusculaire ou bien ondulatoire.**

**A toute quantité de matière peut être associée une onde quantique dont la fréquence peut être calculée.**

Les travaux et les découvertes de Joël STERNHEIMER, docteur en physique et chercheur indépendant, permettent une nouvelle approche qui met en évidence l'existence de phénomènes ondulatoires en biologie.

La « génodique » permet de caractériser des ondes particulières, associées au processus de synthèse des protéines. Celles-ci sont des molécules biochimiques, synthétisées dans les organismes vivants, à partir d'informations provenant de leur génome.

Les protéines sont un constituant majeur du vivant : elles ont un rôle actif dans pratiquement tous ses processus.

**LES PROTÉODIES PERMETTENT DE RÉGULER, EN CAS DE BESOIN, LES PROCESSUS BIOLOGIQUES DANS LESQUELS DES PROTÉINES SONT IMPLIQUÉES.**

Pour la synthèse d'une protéine au niveau cellulaire, lors de sa traduction sur un ribosome, la succession des accrochages d'acides aminés se traduit par l'émission d'une suite de fréquences caractéristique de cette protéine. Les fréquences de ces ondes sont très élevées, inaudibles pour l'oreille humaine. Cependant, leur transposition dans la gamme audible permet d'en avoir une représentation exacte, capable d'interagir avec le processus de leur émission. Les organismes vivants sont capables de reconnaître ces séries de sons harmonisés, que nous nommons «protéodies».

Nous savons aussi comment composer des protéodies en opposition de phase, qui ont un effet inverse (inhibition).

### Effets du "Procédé génodique" sur les végétaux :

#### Régulation des processus de croissance

(germination, floraison, fructification)

#### Prévention de maladies

(bactériennes, virales, fongiques)

#### Stimulation des défenses naturelles

(production des molécules au niveau cellulaire)

#### Stimulation de la résistance aux stress

(chimique, hydrique, chaleur, gel...)

#### Limitation et économie d'intrants

(engrais, traitements sanitaires, eau, énergie...)

#### Amélioration qualitative des fruits

(goût et conservation)

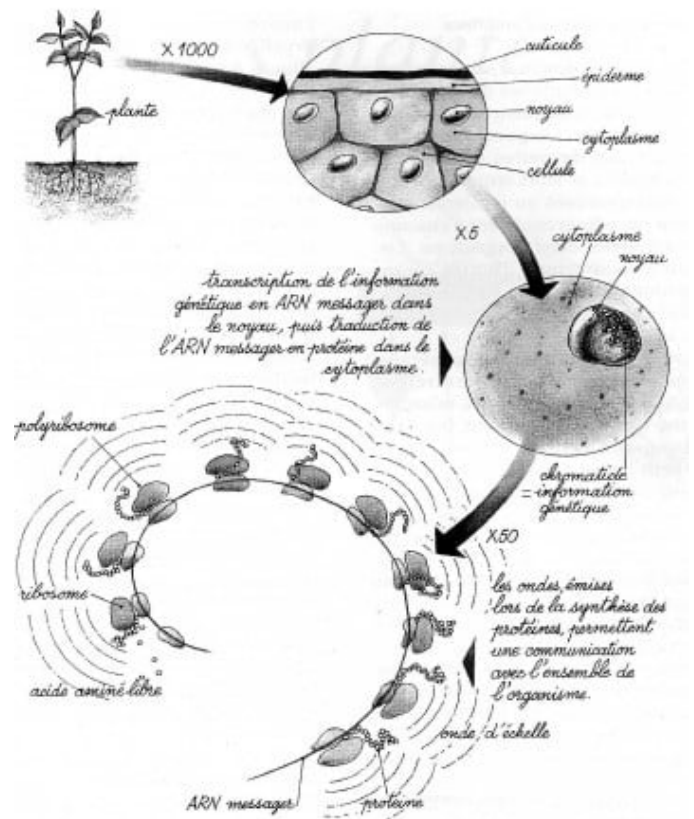
# La « génodique », comment ça marche ?

**La génodique apporte une dimension supplémentaire à la biologie, actuellement limitée aux aspects moléculaires (par contact), en prenant en compte des aspects ondulatoires du fonctionnement du vivant (à distance).**

Elle se fonde sur la caractérisation de séquences d'ondes naturellement associées à la transposition des gènes en protéines. Par l'utilisation de séries de sons harmonisés, directement accordés aux acides aminés dont la séquence compose les protéines, il est possible de stimuler ou d'inhiber, modulo l'aval du sujet concerné, la synthèse de tout type de protéine, de manière spécifique.

Ces mélodies spécifiques ('protéodies') permettent de réguler, en cas de besoin, les processus biologiques dans lesquels des protéines sont impliquées.

Depuis les années 60, de nombreux chercheurs ont prouvé des effets de certaines musiques sur la croissance de plantes. Joël STERNHEIMER, Docteur en physique théorique et musicien, a non seulement trouvé comment expliquer ces effets, mais aussi les reproduire systématiquement et avec une plus grande intensité, de manière scientifique.



Source : La Garance Voyageuse, n° 37

## La génodique prouvée scientifiquement

L'équipe de recherche du Pr GALLET à l'Université Cergy-Pontoise (laboratoire ERRMECe) et Genodics SAS ont validé les effets de la diffusion d'une protéodie sur la production de la protéine correspondante.

La stimulation de la biosynthèse de la "déhydrine", pendant des périodes limitées, présente deux avantages ;

- Aider les plantes à résister au stress hydrique
- Augmenter leur résistance au gel

Les résultats de cette étude ont été publiés en septembre 2020 dans HELIYON, revue scientifique à comité de lecture du groupe ELSEVIER, .

Voir : [www.genodics.com/les-effets-de-la-genodique-prouves-scientifiquement](http://www.genodics.com/les-effets-de-la-genodique-prouves-scientifiquement)

## Action des protéodies

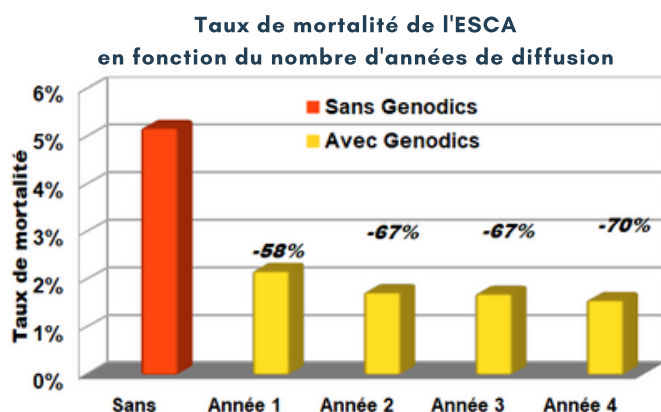
La spécificité de l'action des protéodies sur la biosynthèse de la protéine correspondante a été reconnue comme démontrée, suite à des expertises biologiques, par le jugement du 8 mars 2004 de la Chambre de recours technique 3.3.4 de l'Office européen des brevets.

## Protection intellectuelle :

Le procédé d'obtention des «protéodies» a fait l'objet d'un brevet français et d'un brevet européen (publié en août 2007), ainsi que d'un brevet de l'OAPI et d'un brevet Israélien. Dans les 179 pays signataires de la Convention de Berne, ce procédé original est protégé par le droit d'auteur de son créateur, qui couvre le code et la méthodologie qu'il a mis au point pour transposer le génome en séquences de sons ou de couleurs.

# Nous savons réduire la mortalité des vignes !

La génodique permet de stimuler les métabolismes et de renforcer les défenses naturelles des organismes contre des pathogènes (virus, bactéries ou champignons), par un procédé purement physique. Ainsi, depuis 2008, Genodics stimule des résistances de la vigne par des ondes sonores, chez un nombre croissant de vignerons.



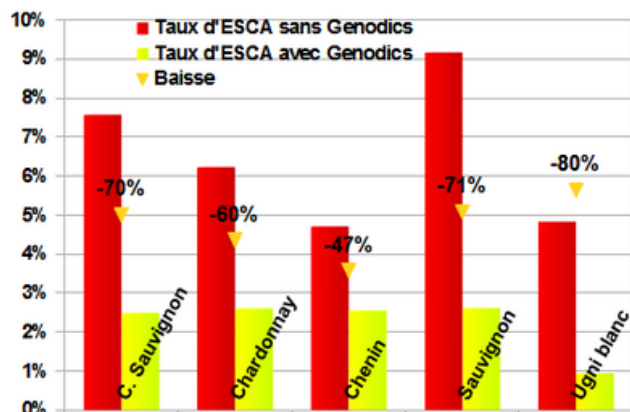
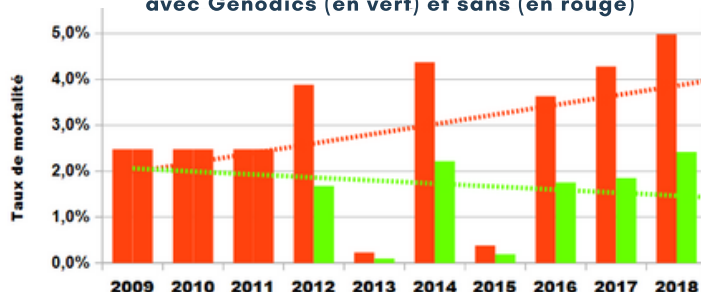
Le premier graphique ci-contre rend compte de résultats obtenus sur 30 parcelles et 350 000 ceps suivis pendant au moins quatre ans.

Pour une mortalité moyenne de 5,1% par an, avant les premières diffusions, nous aboutissons à une réduction de la mortalité moyenne par an, de -58% à -70%, en fonction du nombre d'années de diffusion des stimulations sonores.

Depuis 2012, suivons deux parcelles de même cépage, même année de plantation et conduites par le même vigneron.

Sur le second graphique, on voit que leurs mortalités moyennes avant les premières diffusions, étaient de 2,5% par an. Sur la période de diffusion, la mortalité moyenne de la parcelle « témoin » est de 3,1% par an et elle tend vers 4% ; celle de la parcelle avec diffusion est de 1,5% et tend vers 1,4% : C'est une baisse des deux tiers, ici encore.

**Comparatif de mortalité de deux parcelles similaires avec Genodics (en vert) et sans (en rouge)**



En analysant les baisses de mortalité par cépage, en comparant les moyennes des années avec et sans diffusions, nous obtenons la répartition sur le troisième graphique (pour des parcelles à plus de 3% de mortalité historique).

**Ainsi sur des parcelles ayant, avant diffusion, de 3% à 6% de mortalité annuelle, 200 ceps ont été sauvés en moyenne, par hectare et par an.**

**VOUS POUVEZ AINSI AMORTIR L'INSTALLATION DÈS LA PREMIÈRE ANNÉE. AVEC UN PROTOCOLE D'ÉVALUATION, NOUS OFFRONS UNE GARANTIE DE RÉSULTAT, SI LA BAISSE DE MORTALITÉ DE VOS VIGNES EST INFÉRIEURE À 30 %.**



# Application du procédé génodique aux maladies du bois

**L'ESCA est une maladie cryptogamique qui implique un grand nombre de champignons anaérobies, qui se développent à l'intérieur du bois de la vigne et peuvent conduire à la mort soudaine du cep par un blocage de la montée de la sève (apoplexie). La vigne a des défenses contre cette maladie, qu'elle connaît depuis l'antiquité.**

La génodique permet des approches globales d'organismes vivants, par l'intermédiaire des «ondes d'échelle» qui relient les différents niveaux de leurs structures. Son action passe par la transposition sonore de séquences d'acides aminés de protéines dont on cherche à réguler la synthèse.

La diffusion de «protéodies», séquences de sons spécifiques de protéines, peut limiter la croissance de certains champignons, comme par exemple ceux de l'ESCA, du BDA et de l'Eutypiose, et stimuler des facteurs naturels de résistance de la vigne.



## Pour une vigne affectée par une maladie du bois, il est possible :

### De ralentir la croissance et la toxicité des champignons.

Par la réduction du taux de synthèse de protéines de leur enveloppe et des toxines identifiées qu'ils produisent.

### De renforcer le processus de défense naturelle de la vigne.

A savoir la production de polyphénols et notamment du resvératrol, mais aussi la production de lignine, par l'augmentation du taux de synthèse d'une protéine clé de ces deux chaînes métaboliques.

Ce procédé est particulièrement puissant : Deux diffusions de 7 minutes par jour suffisent, depuis la formation de la fleur de la vigne jusqu'à la vendange.

Ces séquences sont diffusées à l'aide de boîtiers de diffusion sonore programmables et autonomes (énergie solaire). Leur puissance, réglable, peut couvrir une surface de 1 à 12 hectares (selon la configuration du terrain).

Cette technique est très simple à utiliser : Il suffit de vérifier une fois par semaine que l'appareil a bien effectué ses diffusions (en regardant le compteur) et d'observer le comportement de la vigne.

Des ajustements sont possibles, si besoin.

Cette stratégie nous a été conseillée par le professeur Raffaele TABACCHI, spécialiste des maladies du bois à l'Institut de chimie de l'Université de Neuchâtel. Elle a été expérimentée en 2003 et 2004 chez des vignerons en Alsace, Champagne, Val-de-Loire et Périgord.

La progression des connaissances des chercheurs spécialisés dans ce domaine nous a permis de tester l'inhibition de nouvelles protéines productrices de toxines, pour des champignons associés à l'ESCA et au BDA.

**Appliquée par la société Genodics depuis 2008, elle a prouvé qu'elle permet d'obtenir des résultats très significatifs et statistiquement reproductibles.**

# Le coût des maladies du bois

**Bien qu'il n'existe actuellement aucune solution pour éradiquer les maladies du bois, plusieurs procédés permettent de réduire leur impact.**

La perte d'un pied de vigne, c'est d'abord une perte de capacité de production, négligeable s'il ne manque que quelques ceps épars, puisque les pieds voisins vont assurer la production.

Si la parcelle présente un taux de mortalité significatif, ce manque à gagner devient vite important, parce que les ceps complantés ne produiront pas avant quatre ou cinq ans (deux ans en cas de surgreffage).

Selon le prix du vin produit, même en ne comptant que trois années de perte de production, ce manque à gagner peut aller de 6 € à 30 € par cep remplacé, et beaucoup plus pour les grands crus classés.



## POUR RÉDUIRE CES COÛTS, DEUX PROCÉDÉS DONNENT DE BONS RÉSULTATS :

### Les bonnes pratiques de taille et le curetage des pieds les plus atteints.

Il s'agit d'abord d'assurer de bons flux de sève en limitant les nécroses dues aux plaies de taille, pour faciliter la circulation des molécules de défense naturelle de la vigne.

Les champignons de l'ESCA se desséchant à l'air libre, le curetage des parties nécrosées peut permettre de prolonger de quelques années les ceps les plus atteints.

Cela représente beaucoup de travail mais après quelques années, selon l'âge et l'état des ceps, l'économie peut aller de 30 à 60 %.

### Le Procédé génodique

Stimulation de résistances de la vigne par des séquences de sons

Ce procédé est le plus économique en main-d'œuvre. Après la mise en place de l'appareil autonome, en mai ou juin, il suffit de vérifier une fois par semaine s'il fonctionne normalement (une ou deux diffusions de 7 minutes par jour).

La moyenne des baisses de mortalité constatée est supérieure à 60 % dès la première année, avec des records supérieurs à 90 % de baisse.

## LES CLIENTS DE GENODICS SONT TOUS GAGNANTS. DÈS LA PREMIÈRE ANNÉE !

Les résultats du Procédé génodique sont prouvés par l'analyse des évolutions annuelles de plus de 120 parcelles. Ils sont aussi validés par plusieurs comparaisons avec des parcelles témoins, les plus semblables possibles aux parcelles d'essais.

Genodics rembourse intégralement ses prestations si la baisse de mortalité est inférieure à 30 % (Par rapport à la moyenne des mortalités des 4 années précédant l'installation de son procédé)

Les années suivantes, les coûts sont divisés par deux. Les gains sont donc plus élevés, notamment en cas d'installation de plusieurs appareils (tarif dégressif) ou de plusieurs applications (Mildiou, Oïdium...).

# La P-Box Genodics

## Stimulation de défenses naturelles de la vigne par des ondes sonores

La Genodics P-Box (Proteody Box) permet la diffusion automatique de séquences d'ondes sonores destinées à la régulation de la biosynthèse de protéines au niveau cellulaire, pour des cultures de plantes (vigne, maraîchage, arboriculture...) ou pour des élevages.

Ces ondes sonores stimulent les métabolismes et renforcent les défenses naturelles des organismes contre des pathogènes (virus, bactéries ou champignons).

**Autonome : panneau solaire + batterie.**

**Deux modèles : simple ou pilotable par internet.**

**Couverture de 1 à 12 ha : selon le profil et la forme du terrain.**

**La P-Box permet de réduire l'impact de différents pathogènes :**

- Maladies du bois : Esca, BDA, Eutypiose, Excoriose
- Court-noué
- Bois noir, Flavescence dorée
- Botrytis
- Mildiou, Oïdium, Black Rot



### Pour une viticulture durable

Le Procédé génodique permet de traiter des plantes sans aucun apport de molécule exogène, et donc sans pollution chimique.

Les séquences de sons utilisées sont assez courtes (de 5 à 10 mn) et à un niveau sonore suffisamment bas (de 65 à 70 dB) pour ne pas constituer une pollution sonore significative.

Nos diffuseurs sonores sont autonomes, alimentés par énergie solaire et ne nécessitent que peu d'entretien. Ils sont fabriqués de manière modulaire, ce qui permet facilement l'échange d'un module en cas de dysfonctionnement.

### Innovation

Le modèle Télécom de la P-Box peut être télécommandé à distance, depuis un ordinateur ou un smartphone.

Il est possible de modifier en temps réel le contenu et le programme de diffusion des séquences sonores, en fonction de l'évolution des besoins des plantes concernées et des prévisions de la météo.

Des applications multiples sont possibles sur chaque P-Box (voir page suivante).



# Avec la P-Box Télécom, combinez nos solutions

**Ce modèle d'appareil de diffusion de nos ondes sonores vous permet de répondre aux besoins de la vigne au jour le jour, tout comme vous le faites habituellement.**

**Mais, sans avoir à sortir de chez vous !**

Nous développons et optimisons au fur et à mesure les applications du « Procédé génodique ».

Avec nos applications sur les maladies du bois (ESCA, BDA, Eutypiose...), sur le Court-noué, l'Excoriose et le Pourridié, retrouvez la verdeur et la vigueur de vos vignes, ainsi qu'une meilleure production.

Nous réduisons également l'impact des phytoplasmes, diminuant d'autant l'expression du Bois noir et de la Flavescence dorée.

Nous pouvons augmenter la résistance de la vigne au Mildiou, à l'Oïdium et au Botrytis, ce qui permet d'optimiser les protections habituelles, voire de réduire les doses et/ou les nombres de passages.

**Progressivement, nous allons vous aider à rendre vos vignes plus résilientes à leur environnement, tout en réduisant les quantités d'intrants.**

Par ailleurs, nous savons stimuler la résistance à la chaleur, au stress hydrique, et une certaine résistance au gel de vos vignes afin qu'elles supportent mieux les variations climatiques.

Pour le chai, nous proposons également des applications pour stimuler les fermentations alcoolique et malolactique.

**Nos appareils sont évolutifs.**

Vous aurez donc accès aux nouvelles applications de notre procédé au fur et à mesure de leur développement.



**LA RÉGULARITÉ DES STIMULATIONS SONORES PERMET DE RÉDUIRE DE MOITIÉ LA QUANTITÉ DES TRAITEMENTS, SANS INCIDENCE SUR LE VOLUME DE PRODUCTION.**



## PRESTATIONS GENODICS & CONTACT

### **Genodics assure :**

- La sélection des protéodics et la définition des modalités d'application.
- Les spécifications et le conseil pour l'installation du système de diffusion.
- L'accompagnement des utilisateurs : formation et transfert des compétences.
- Les études et les propositions de réponses à de nouvelles problématiques.

### **GENODICS**

23, rue Jean-Jacques Rousseau  
75001 PARIS

06.36.15.70.31  
[contact@genodics.com](mailto:contact@genodics.com)  
[www.genodics.com](http://www.genodics.com)