

# Genodics

*'Une nouvelle approche du vivant'*

## **Stimulation de résistances naturelles de plantes** **Principes d'application**

L'association de la musique et de l'agriculture est une tradition de longue date. La pratique des chants agraires, millénaires, sur les cinq continents, en témoigne. Qu'ils viennent de Chine, d'Amérique du sud ou bien de Corse, ces chants traditionnels nous rappellent la capacité des hommes à dialoguer avec la nature. Depuis le début du 20<sup>e</sup> siècle, des chercheurs de plusieurs pays ont remarqué que des plantes réagissaient à certaines musiques. Des vignerons et des maraîchers ont commencé à diffuser des musiques classiques pour améliorer leurs productions.

**Depuis 2003, nous avons testé avec succès l'effet de séquences sonores très spécifiques du vivant**, issues des travaux du physicien Joël Sternheimer, sur la prévention de l'ESCA et, depuis 2009, sur le mildiou de la vigne et sur différentes cultures maraîchères. Ces travaux permettent de comprendre l'action de ces suites de fréquences particulières et de caractériser leurs effets. Ils mettent aussi en évidence la capacité d'interaction des cellules et des plantes avec leur environnement, et l'importance de la prise en compte de leur « dimension de sujet », comme d'ailleurs chez tout être vivant.

**La société Genodics** développe et applique cette nouvelle approche du vivant, **et vous permet d'en bénéficier dans votre domaine.**

### **Applications**

**Tous les processus biologiques sont potentiellement concernés par cette innovation**, qui ne nécessite que très peu de consommables et permet au contraire d'**optimiser la consommation des intrants traditionnels** (engrais, produits de traitements sanitaires, eau, énergie...).

#### **Effets généraux sur les végétaux**

- **Régulation des processus de croissance et de développement**, dans le respect des êtres et de leur environnement
- **Prévention de maladies** (bactériennes, virales, fongiques), stimulation des défenses naturelles de la vigne
- **Stimulation de la résistance aux stress** (chimique, hydrique, chaleur, gel...)
- **Limitation et économie d'intrants** (engrais, traitements sanitaires, eau, énergie...)



Cette innovation et la théorie qui la soutient sont validées par les très nombreuses expériences et applications réalisées depuis une vingtaine d'années, dans plusieurs pays d'Europe, au Japon et au Sénégal. Depuis 2008, la société Genodics multiplie les applications. Leurs résultats sont attestés par des experts des secteurs concernés, ainsi que par ceux qui en ont bénéficié ou qui les ont reproduits.



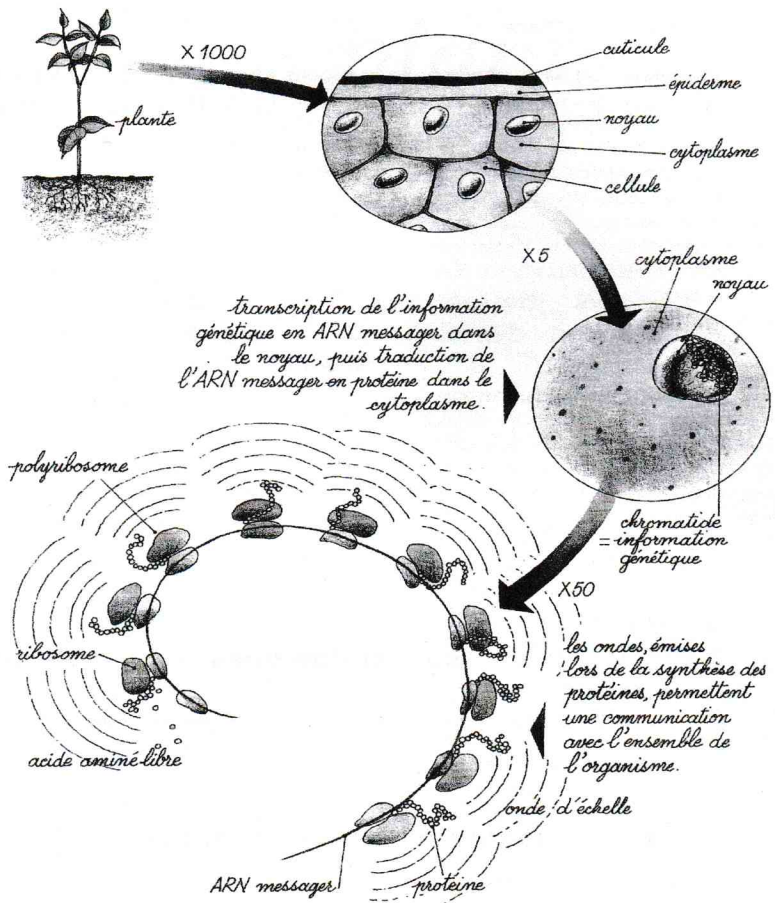
## La « génodique », comment ça marche ?

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

Chacun sait que la musique agit sur l'humeur des humains et de certains animaux. 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. Ses recherches, depuis plus de 40 ans, ont prouvé et indirectement mis en évidence que :

- les différents niveaux d'organisation de la matière (inerte ou vivante) sont reliés par des « ondes d'échelle » qui en assurent la cohérence ;
- lors du processus de synthèse des protéines, les acides aminés émettent des séquences de signaux quantiques qui constituent une mélodie spécifique de chaque protéine ;
- Les transpositions de ces « mélodies » dans la gamme musicale sonore peuvent influencer sur le taux de synthèse des protéines.

La spécificité de l'action des protéodies sur la biosynthèse de la protéine correspondante a été reconnue comme démontrée, suite notamment 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.



Source : La Garance Voyageuse, n° 37

## 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 163 pays signataires de la Convention de Berne, ce procédé original créé par Joël Sternheimer 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.

**Contacts : Pedro FERRANDIZ : 06 31 54 74 79 – Michel DUHAMEL : 06 07 49 48 79**



Saison 2020

**Genodics**  
*'Une nouvelle approche du vivant'*

**ARBORICULTURE  
& MARAICHAGE**

**NOTRE  
EXPERIENCE**

## Développer les défenses naturelles de vos cultures



Chacun sait que la musique agit sur l'humeur des humains et de certains animaux. 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.

Le Procédé génodique présente un intérêt manifeste pour la prévention de maladies, en particulier celles sans solution, ou bien en complément de traitements usuels pour optimiser ou pour réduire leur utilisation :

**MALADIES  
FONGIQUES**

**ARBORICULTURE**

TAVELURE, OÏDIUM,  
ESCA, FUSARIUM...

**MARAICHAGE**

MILDIOU, BOTRYTIS,  
BREMIA, DYDIMELLA  
SCLEROTHINIA...

**MALADIES  
BACTERIENNES**

**ARBORICULTURE**

PSEUDOMONAS PSA,  
BURKHOLDERIA,  
CLAVIBACTER,  
ERWINIA...

**MARAICHAGE**

**MALADIES  
VIRALES**

**ARBORICULTURE**

SHARKA-Plum-PoxVirus,  
COURT-NOUÉ...

**MARAICHAGE**

PEPINO-VIRUS, WMV,  
ZYMV, TMV, TSWV...



L'accompagnement des cultures, en fonction de leur stade de développement, nous permet d'optimiser les rendements ainsi que d'améliorer des caractéristiques qualitatives telles que le goût ou le potentiel de conservation, notamment dans des conditions climatiques difficiles (chaleur, sécheresse, froid, fortes variations de température, ensoleillement insuffisant...).

Nous pouvons aussi, par exemple, augmenter la résistance de vos cultures aux problématiques fongiques ou bactériennes, et vous aider à réduire les doses ou le nombre de vos traitements.



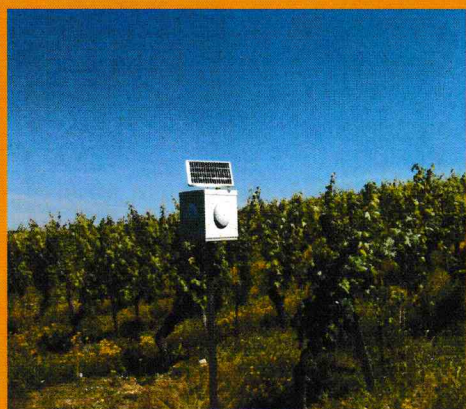
Saison 2020

**Genodics**  
*'Une nouvelle approche du vivant'*

**ARBORICULTURE  
& MARAICHAGE**

## Optimisez la croissance et le développement de vos cultures !

La P-Box,



autonome et  
pilotable à distance,  
pour répondre au  
jour le jour à vos  
besoins !

L'accompagnement des cultures, en fonction de leur stade de développement, nous permet d'optimiser les rendements ainsi que d'améliorer des caractéristiques qualitatives telles que le goût ou le potentiel de conservation, notamment dans des conditions climatiques difficiles (chaleur, sécheresse, froid, fortes variations de température, ensoleillement insuffisant...).

La P-Box, ce nouveau modèle d'appareil de diffusion de nos ondes sonores, vous permet de **répondre à vos besoins au jour le jour**, tout comme vous le faites habituellement mais sans avoir à sortir de chez vous. C'est pratique quand il pleut ou quand les sols ne permettent pas le passage des engins !

De nouvelles applications du « Procédé génodique » permettent de **stimuler ponctuellement la résistance au stress hydrique, ou la résistance au gel ou à la coulure.**

La valeur ajoutée de ce procédé s'exprime en particulier lorsque les conditions ne sont pas optimales pour la plante (plantation tardive, sécheresse, chaleur excessive ou au contraire froid...). Le procédé permet alors à la plante d'exprimer au mieux ses potentialités, aussi bien du point de vue quantitatif que qualitatif.

### Comment bénéficier de cette avancée technologique ?

Placez des appareils sur quelques îlots de vos vignes. Selon le profil du terrain, **un appareil peut couvrir de 1 à 10 ha**. Nous offrons une **garantie de résultat**, si l'état de vos vignes faisait que vos résultats soient trop faibles. **Vous ne pouvez qu'y gagner !** Nos appareils sont évolutifs. Vous aurez donc accès aux autres applications de notre procédé au fur et à mesure de leur développement.

### Pour en savoir plus :

Visitez notre site Internet [www.genodics.com](http://www.genodics.com) et écoutez les très nombreux reportages que la presse, les radios et les télévisions nous ont consacrés, avec les témoignages d'utilisateurs.

SAS au capital de 286 075 €, 23 rue Jean-Jacques Rousseau, 75001 Paris, France  
[contact@genodics.com](mailto:contact@genodics.com)



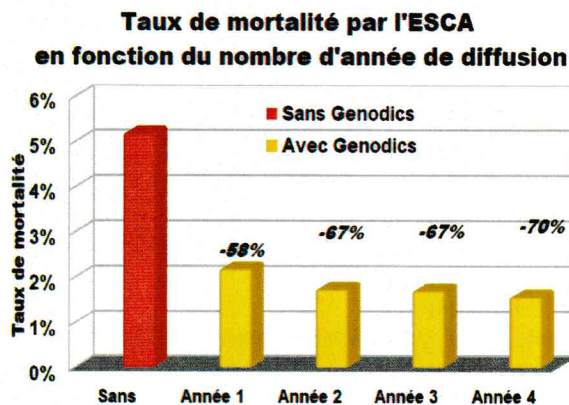
# Genodics

'Dialoguer avec le vivant'

**ESCA-BDA**  
ce n'est plus  
une fatalité !

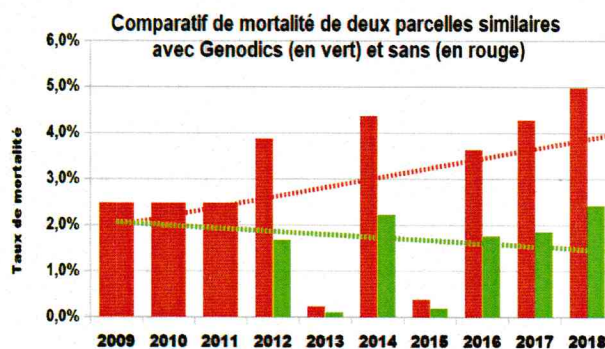
## Nous savons réduire la mortalité des vignes !

Voulez-vous diviser la mortalité par l'ESCA de vos vignes par 2, 3 ou 4 ? Depuis 10 ans, Genodics le fait chaque année, chez un nombre croissant de vignerons, en stimulant la résistance de la vigne par des ondes sonores. Dans les meilleurs cas, nous divisons la mortalité par 10 !



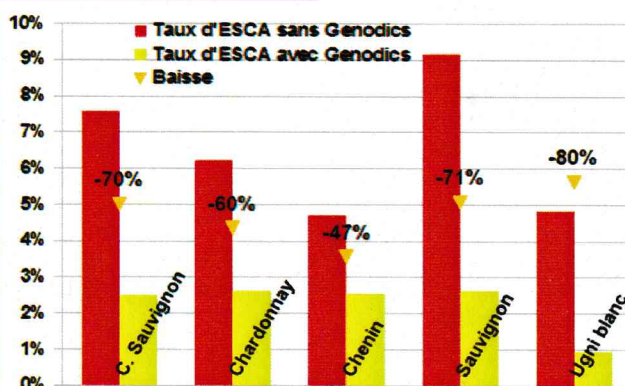
En 2018, plus de 700 hectares de vignes ont bénéficié de ce procédé, avec lequel nous constatons depuis 10 ans une baisse hautement significative de la mortalité des ceps due aux maladies du bois Esca et BDA.

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, nous suivons deux parcelles de même cépage, même pépiniériste, même année de plantation et conduites par le même vigneron. Sur le second graphique, on voit que leurs mortalités moyennes entre 2009 et 2011, avant les premières diffusions, étaient de 2,5% par an. Sur la période de diffusion, de 2012 à 2018 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.

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. Avec une mortalité moyenne de 4% par an, vous replantez la moitié de votre vigne en 12 ans ; avec ces diffusions, ce ne sera pas avant 40 ans. Vous pouvez ainsi amortir l'installation dès la première année, améliorer les rendements (une demi récolte tous les 5 ans) et allonger l'espérance de vie de vos vignes.

### Comment bénéficier de cette avancée technologique ?

Placez des appareils sur quelques îlots de vos vignes. Selon le profil du terrain, un appareil peut couvrir de 3 à 10 ha. Nous offrons une garantie de résultat, si l'état de vos vignes faisait que vos résultats soient trop faibles.

**Vous ne pouvez qu'y gagner !**



# Genodics

'Dialoguer avec le vivant'

## Prévenir

- le court-noué
- le pourridié
- l'escoriose
- le bois noir
- la flavescence
- le mildiou

## Stimuler les

## résistances naturelles

## Avec la P-Box, 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. C'est pratique quand il pleut ou quand les sols sont détrempés !

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

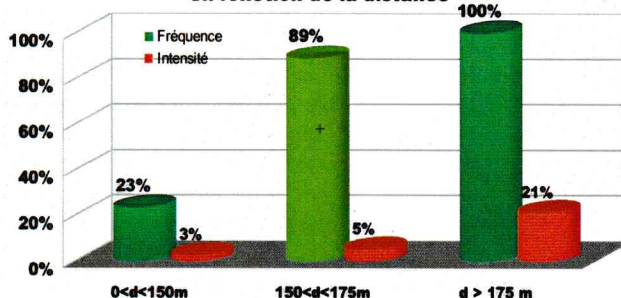
Avec nos applications sur le **court-noué, l'escoriose et le pourridié**, retrouvez la **verdeur et la vigueur** de vos vignes et la **production** qui va avec. Nous réduisons l'impact des phytoplasmes, diminuant d'autant l'expression du bois noir et de la flavescence.

Nous pouvons aussi 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 passage. Depuis 3 ans nous avons mené **une vingtaine d'essais sur le mildiou**. Une année de forte expression comme 2018, nous observons sur des parcelles touchées un rendement supérieur de 40% entre zones avec et sans diffusion. Nous divisons

par deux le nombre de traitements sans incidence sur le volume de production. Progressivement, nous allons vous aider à réduire l'ensemble des traitements que vous devez réaliser.



Fréquence et intensité de mildiou sur grappe  
en fonction de la distance



### MILDIOU

En ajoutant les diffusions aux traitements usuels,  
et dans un rayon de 150 m. autour du diffuseur,  
un impact sur grappes divisé par 14

Par ailleurs, nous savons stimuler ponctuellement la **résistance à la chaleur, au stress hydrique**, et nous travaillons à la résistance au gel.

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.

### Pour en savoir plus :

Visitez notre site Internet [www.genodics.com](http://www.genodics.com) et écoutez les très nombreux reportages que la presse, les radios et les télévisions nous ont consacrés, avec les témoignages de vignerons satisfaits.

Genodics :

SAS au capital de 286 075 €, 23 rue Jean-Jacques Rousseau, 75001 Paris, France  
[contact@genodics.com](mailto:contact@genodics.com) - pour la Région Aquitaine [aquitaine@genodics.com](mailto:aquitaine@genodics.com)