

## Daniel LAMBERT

De 1963 à 1967 au Lycée - Plus de 40 ans dans la chimie agricole

### COMING OUT

Vente des sociétés en 2005 et création d'un cabinet de conseil, expertise, formation et audit pour le compte de Afnor Certification phytosanitaire.

#### **Agrément, Qualifications, Certifications.**

Etudes métiers du vivant passion pour le GRAND TOUT Biologie animale/végétale –  
SYNONIMES DE VIE ADN Multiplication cellulaire Réplication du génome. Equilibre biodiversité de l'espèce et biodiversité générale (*intelligent design*)

#### **JE LES APPELLE « LES EQUILIBRES »**

Et notamment équilibres des besoins vitaux Sucre (énergie) et Protéine (azote/ADN)

### PROTECTION DES PLANTES

**Idée Reçue** : Les dépérissements ne sont que rarement provoqués par des maladies ou des ravageurs. Ils en sont les conséquences et notamment du dérèglement des mécanismes de défenses naturelles, qui nécessitent des ressources, en fait il ne sont que le résultat de carences

*Le Microbiote métabolise les éléments nutritifs il faut donc en prendre soins*

**Les transferts des nutriments** dans les végétaux sont des signes de carences et de mauvais état du microbiote. Il faut donc les stopper

- Traitement en fumure foliaires ou plutôt un programme de traitements
- Restaurer la fertilité naturelle
- Ombre le sol, augmenter la couche d'humus (attention à la faim d'azote)
- Maitrise de l'eau

**Les sucres > stratégie de Multiplication** : attirer les animaux pour qu'il transportent les graines, pépins et noyaux

**Les sucres > stratégie de multiplication du microbiote** (les bactéries ont une vie très courte) pour s'accaparer leur ADN mort (azote organique qui sera transformé par étape en azote nitrique naturel) nous parlerons ensuite de l'azote de synthèse qui a des impacts pires que les pesticides

Les maladies géniques et progression rapide des thérapies géniques (secteurs défectueux)

### REDUCTION DE LA BIODIVERSITE

Nouvelle science : l'épi génétique Activation ou Désactivation des Gènes. Toutes les pathologies sont en rapport avec les gènes

### REPRESENTATION DU VIVANT

**ANCIEN (c'est nous)**

Représentation du vivant pyramidale (la Bible Anthropocentrisme et Utilitarisme)

**NOUVEAU (c'est le grand tout)**

Découverte de l'ADN qui est commun à toutes les espèces animales ou végétales

# Les plantes : les sucres et les protéines

## Les besoins et les ressources.

### Nous ne sommes rien sans les plantes

Oxygène 80% de l'air et sucre >> énergie OXY GENE  
Azote 79% précurseur de l'ADN A ZOO  
1% de Gaz rares dont CO<sup>2</sup> 0.004 % mais 25% au carbonifère

Science sans Conscience ?? Rabelais

#### Révolution Philosophique XIIX

Négociation entre science et religion/philosophie - Comité de bioéthique et notre vision du vivant

Civilisation judéo Chrétienne >> Religions basées sur le pastoralisme et le nomadisme attribué à Chateaubriand

« *La forêt précède l'homme et le désert le suit* »

**Représentation pyramidale** avec l'homme au sommet près de Dieu

Aujourd'hui depuis la découverte de l'ADN et de son universalisme notre superbe et la pyramide s'écroulent pour laisser place à une représentation plane, une ronde où toutes les espèces se serrent la main.

**Nous ne sommes pas une espèce supérieure aux autres**

#### La Vie et ses synonymes

- ADN (miracle de la nature)
- Multiplication cellulaire
- Réplication du codage de notre ADN (Génome)
- Equilibres (les 2 biodiversités) Tout organisme vivant est à la fois proie et prédateur >> Les auxiliaires de lutte
- Immunité et substances de défenses naturelles (ressources) les produits phytosanitaires (nourrir et soigner même combat)

Pratiquement toutes les pathologie sont des maladies géniques (ex le phœnix réparations automatiques des gènes. Mais aussi empilement de causes

Quand la biodiversité est en extrême faiblesse (laquelle)

Les thérapies géniques - L'épi génétique

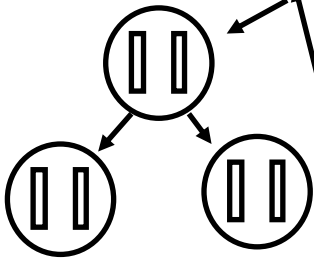
***IL N'Y A PAS DE FRONTIERE ENTRE NOURRIR ET SOIGNER***

Etudions les mécanismes de fonctionnement des plantes

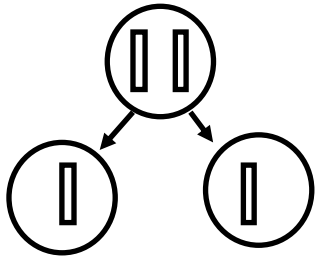
**MULTIPLICATION DES CELLULES**

**CYCLES DU CARBONE ET LE L'AZOTE**

**MITOSE**

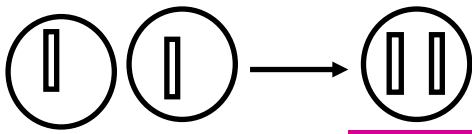


**MEIOSE**



**2 GAMETES**

**FECONDATION**



**OEUF**

**MULTIPLICATIONS CELLULAIRES**

**REPLICATIONS DU GENOME**

**CHAMPIGNONS**

**BACTERIES**

**SUCRES**

**RAPPORT C/N = FERTILITE**

CYCLE DE L'AZOTE N
HUMUS
AZOTE ORGANIQUE
AMMONIAQUE NH4
NITRATE NO3
ADN

SYNONYMES DE VIE
ADN
EQUILBRES BESOINS / RESSOURCES
MULTIPLICATIONS CELLULAIRES
REPLICATIONS DU GENOME
SUBSTANCES DE DEFENSES NATURELLES

**COMPRENDRE LES PHENOMENES VITAUX**

**ENERGIE**

**PHOTOSYNTHESE  
CYCLE DU CARBONE**

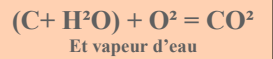
**H2O**

**SUCRES**

**CO<sup>2</sup> dissocié**

**O<sup>2</sup>**

**OXYDATION**

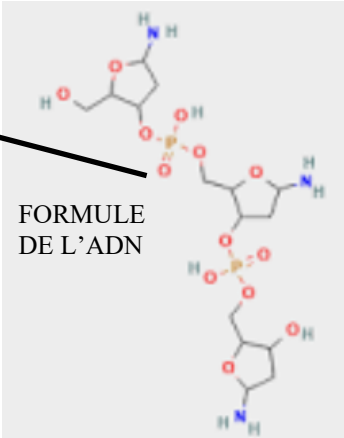


**OXYDATION  
RAPIDE  
DIGESTION DES  
SUCRES**

**OXYDATION LENTE  
HUMIFICATION  
Et vapeur d'eau**

**POUSSE DE L'ANNEE**

**MULTIPLICATIONS CELLULAIRES**



**DEVITALISATION  
De rameaux**

**NECROSE**

**AEROBIES**

**ANAEROBIES**

## TRANSFERTS DES NUTRIMENTS DANS LES VEGETAUX

### LA SEVE BRUTE ET LA SEVE ELABOREE

La **sève brute** est en provenance des racines, elle apporte les nutriments puisés dans le sol, métabolisés par le microbiote et les fonctions enzymatiques, qui se produisent à l'extérieur et à l'intérieur de la plante en particulier l'azote « N »

La **sève élaborée** est en provenance des feuilles, qui par la photosynthèse, produisent le carbone « C » (qui avec l'eau participent à la fourniture des sucres/hydrates de carbone)

### CARBONE ET AZOTE

La fertilité d'un sol peut s'exprimer par le rapport C/N qui rappelle que les besoins fondamentaux des organismes vivants passent par la fourniture abondante de ces 2 éléments, qui sont toujours très liés. L'azote (80% de la composition de l'air) est à l'origine de la vie (paradoxalement du grec ancien et littéralement « invivable » nommé par Lavoisier par opposition à l'oxygène, qui lui entretient la vie ». Lors de l'oxydation, le carbone et l'oxygène vont rendre l'énergie solaire de la photosynthèse (le sucre est en fait du soleil en conserve. Il est notre énergie vitale et celle de la plupart des organismes vivants)

L'azote sous forme nitrique est produit par le sol à partir de l'humus qui est du carbone il est la base de l'ADN, de la vie.

### TRANSFORMATION DE L'AZOTE EN ADN

Avec le phosphore, les plantes transforment l'azote en ADN. Par codage, l'ADN permet d'équiper chaque nouvelle cellule du génome de la plante. Il devient alors évident que sa répllication est à la base de la compréhension de tous les mécanismes du vivant. On peut mesurer le dynamisme de la répllication du génome au printemps lors de l'apparition spectaculaire de la pousse de l'année.

### CROISSANCE DE LA PLANTE

Elle se produit dans les bourgeons terminaux, les Apex. Les jeunes cellules s'empilent les unes sur les autres pour produire les nouveaux rameaux.

La multiplication des cellules nécessite énormément de nutriments dont l'ADN qui est essentiel. On peut même dire qu'il est à lui tout seul la définition du « vivant ». Ceci explique pourquoi l'azote est l'un des 3 macroéléments essentiels (NPK). On comprendra ainsi que la première des carences est en relation avec la fourniture insuffisante de l'azote.

### TRANSFERTS

Lorsque les besoins ne sont pas fournis par la sève, la plante va puiser dans ses réserves. Elle va désigner des parties non-essentiels, les vider des substances vitales, pour aller fournir les besoins des Apex.

Ces parties dévitalisées vont sécher et tomber au sol, où elle seront alors transformées en humus et vont relancer le cycle du carbone mais aussi celui de l'azote. En effet le microbiote (ensemble des microorganismes du sol), qui se nourrit de l'humus ne vit que peu de temps. Lorsque les bactéries meurent, leur ADN est cassé et redevient de l'azote organique.

Les transferts sont facilement repérables. La couleur verte laisse la place au vert clair (la chlorophylle disparaît) puis vire au jaune ou encore orangé, couleur de la carotène qui à son tour commence à disparaître et puis au marron, la dévitalisation est alors totale. Si le phénomène de produit tôt en saison on peut alors parler de chute prématurée des feuilles.

**Automne:** C'est le stade où un mécanisme naturel permet aux plantes de stocker les nutriments à l'intérieur de l'arbre pour les ré-utiliser au printemps. On peut alors parler alors de transfert saisonnier.

**Fertilité réduite:** Lorsque le transfert se produit en période végétative il est le signe d'un manque de fertilité du sol qui, la plupart du temps est un signe de mauvais état du microbiote.

Dans un autre document nous parlons de [restaurer la fertilité naturelle](#) <click car souvent les mauvaises pratiques agronomiques la malmènent.

### STOPPER LES TRANSFERTS

Lorsque les végétaux transfèrent, ils perdent une partie de leur potentiel ornemental. Si les transferts persistent et s'aggravent alors on peut aller au désastre, comme par exemple la détérioration de 50% d'une haie de prestige. On comprendra qu'il est urgent d'anticiper des dégâts qui ont toutes les chances d'être irréversibles.

Une solution provisoire mais efficace est l'application d'une fumure foliaire ou plutôt un programme de fumure foliaire sur au moins une année. En effet on va palier à la carence mais on ne va pas rapidement corriger la cause.

### CORRIGER LES CAUSES

Notre document « restaurer la fertilité naturelle » donne quelques recommandations

### TRANSFERTS RACINAIRES

Les transferts au niveau aériens s'accompagnent toujours de transferts au niveau des racines et en particulier du chevelu racinaire où se passent les échanges. Si le chevelu est atteint on aboutit rapidement à l'incapacité de la plante à se nourrir par le sol. La fumure foliaire va stopper les transferts, permettre à nouveau la multiplication des cellules dans les bourgeons mais aussi va aider à la reconstruction de système racinaire dégradé. Seulement après on pourra à nouveau nourrir par le sol.

### MALADIE FONGIQUES ET MALADIES GENIQUES

La première est plutôt conséquence que cause du dépérissement car les champignons attaquent les tissus morts ou moribonds

La seconde est en relation avec les évolutions de l'espèce et des milieux (2 indissociables) [maladies géniques](#) <click

306 ch des 4 chemins F-06600 ANTIBES -

SIRET 307 448 555 00010

A.P.E 7490B Activités spécialisées scientifiques et techniques diverses

04 93 33 38 50

06 11 78 01 24

phytaudit@gmail.fr

## RECREER LA FERTILITE NATURELLE (rapport C/N)

### SUBSTANCES DE DEFENSES NATURELLE

Tous les organismes vivants développent des mécanismes d'immunité. Les plantes secrètent des substances pour se défendre. Cela dit lorsqu'elle sont en faiblesse ces productions baissent et laissent des portes ouvertes aux ravageurs.

### CAUSES DE FAIBLESSES MENANT A UN DEPERISSEMENT

Voici rapidement les principales causes de faiblesses menant à un dépérissement : stress du microbiote (ensemble des microorganismes du sol associés aux racines), asphyxie racinaire, salinité, stress de température, stress de carence en macro ou oligoéléments, modifications du PH, modifications du climat, épuisement génétique/maladie génique etc.

On peut sans se tromper affirmer qu'il y a souvent plusieurs, voire un empilement de plusieurs facteurs dont les causes et les conséquences se mélangent. Les sujets peuvent résister à plusieurs causes mais l'arrivée d'un perturbateur supplémentaire peut leur être fatale. Il ne faut donc rien négliger pour garder de la marge de manœuvre

### LISTE DES FACTEURS DE DEPRISSEMENTS / LISTE DES FACTEURS FAVORABLES

Le travail de l'expert-conseil est de lister ces facteurs pour essayer de corriger les premiers et d'aider à développer les seconds.

### PARIER SUR LE RETOUR LA FERTILITE NATURELLE

Il est souhaitable d'essayer de la recréer car les engrais du sol et les traitements phytosanitaires ont à terme des conséquences néfastes dont on peut se passer.

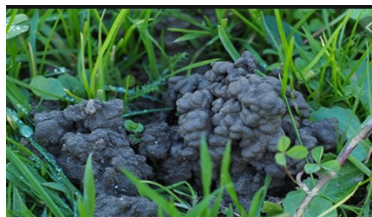
Les engrais azotés stimulent les bactéries et déstabilisent les champignons, initiateurs de fertilité naturelle mais surtout ils laissent la place à des champignons pathogènes qui attaquent le bois. Les traitements fongicides des gazons sont souvent aussi catastrophiques pour la microbiologie des sols du fait qu'ils combattent les systèmes de tous les champignons, y compris les basidiomycètes qui sont la principale famille de champignons aérobies de surface, initiateurs de la fertilité naturelle.

Il faut surtout comprendre que le dynamisme du microbiote se traduit par la production journalière de milliards de naissances de bactéries mais aussi d'autant de cadavres qui sont une source d'ADN mort immédiatement transformé en azote organique, ce qui revient à l'obtention d'une fumure gratuite, régulière et permanente. Nous voyons plus bas comment y parvenir.

En attendant que ces nouveaux équilibres se recréent nous conseillons plutôt des fumures foliaires à la demande et même à très faible dose, lorsque les symptômes visuels se présentent car les besoins se situent au niveau des bourgeons terminaux. Votre entreprise d'application ou votre fournisseur connaissent bien ces techniques ils seront capables de les mettre en œuvre ou de vous conseiller avec professionnalisme.

### ALTERNATIVES AUX ENGRAIS APPORTES AU SOL

Du fait qu'on exporte souvent les débris végétaux (tontes de gazon, feuilles et aiguilles de pin tombés au sol, tailles des haies et élagages) on aboutit rapidement à une baisse du taux de matière organique du sol ce qui est déjà un point très négatif. Du fait qu'il est difficile d'apporter de l'humus nous proposons de procéder à l'application d'humus sous forme liquide qui sont l'aboutissement de la transformation du carbone dans le sol. Le délais pour produire naturellement cette transformation varie entre 5 et 7 ans, c'est donc du temps de gagné ! Sur les bancs de nos écoles d'agriculture on insistait déjà à l'époque sur l'importance du taux de matière organique (le carbone). Nous comprenions que c'était pour avoir une bonne structure physique mais nous ne comprenions pas la relation entre dynamisme du microbiote et fertilité naturelle. Une autre conséquence et pas des moindres est le retour des lombrics, qui peuvent à nouveau trouver de l'humus en surface et participer à la bonification du substrat. (aération, drainage, apport en surface des argiles de profondeur dans leurs déjections qui forment les turricules) . Ils renforcent le dynamisme du complexe argilo humique, qui est le chef d'orchestre de la fertilité.



Pour aller plus loin

[https://agriculture-de-conservation.com/sites/agriculture-de-conservation.com/IMG/pdf/ca67-amendements\\_organiques.pdf](https://agriculture-de-conservation.com/sites/agriculture-de-conservation.com/IMG/pdf/ca67-amendements_organiques.pdf)