

Les OGM offrent de réelles perspectives pour répondre au défi alimentaire... sous réserve d'user raisonnablement et durablement des écosystèmes et des vivants terrestres et marins, d'organiser un partage des bénéfices qui en résultent, ainsi qu'un contrôle public et démocratique de ces usages.

Dorothee BENOIT BROWAEYS

L. A. C. - n° 268 OGM : LE VIVANT EN QUESTIONS 2013

OGM : LE VIVANT EN QUESTIONS

Des OGM pour nourrir la planète

Des risques pour la santé et une menace sur la biodiversité

La loi naturelle : principe universel

ÉDITORIAL	
Nicolas RENARD	1
Des OGM pour nourrir la planète ?	
Michel CABOCHE	3
Les OGM entre opportunités et controverses	
Dorothée BENOIT BROWAEYS	17
Qu'est-ce qu'un OGM ?	
Dorothée BENOIT BROWAEYS	15
Ingénierie du vivant : petite chronologie	
Dorothée BENOIT BROWAEYS	25
Les OGM contre la souveraineté alimentaire	
Olivier THOURET	29
Les cycles de vie ne sont pas ceux de la finance	
Jean GUINAND	33
Des risques pour la santé et une menace sur la biodiversité	
Guy REINAUD	37
BIO ou OGM : il faut choisir	
Matthieu CHANEL	43
La loi naturelle : principe universel	
Bernard MICHOLLET	49
La diaconie du Christ	
Dominique FONTAINE	57
Un livre, un auteur	
Philippe DESCOLA <i>Par delà nature et culture</i>	65
Les sources : Commencer par le respect	
Jean-Marie PLOUX	67

Communauté Mission de France

La “LETTRE AUX COMMUNAUTÉS”, revue bimestrielle de la Communauté Mission de France, est un lieu d'échanges et de communication entre les équipes et tous ceux, laïcs, prêtres, diacres, religieux et religieuses, qui sont engagés dans la recherche missionnaire de l'Église, en France et en d'autres pays.

Elle porte une attention particulière aux diverses mutations qui, aujourd'hui, transforment les données de la vie des hommes et la carte du monde. Elle veut contribuer aux dialogues d'Église à Église en sorte que l'Évangile ne demeure pas sous le boisseau à l'heure de la rencontre des civilisations.

Les documents qu'elle publie sont d'origines diverses : témoignages personnels, travaux d'équipe ou de groupe, études théologiques ou autres, réflexions sur les événements... Toutes ces contributions procèdent d'une même volonté de confrontation loyale avec les situations et les courants de pensée qui interpellent notre foi. Elles veulent être une participation active à l'effort qui mobilise aujourd'hui le peuple de Dieu pour comprendre, vivre et annoncer que la foi au Christ donne sens à l'avenir de l'homme. ■

Lettre aux Communautés

Communauté Mission de France - BP 101 - 3 rue de la Pointe - 94171 Le Perreux-sur-Marne CEDEX.

Tél : 01 43 24 95 95 - Fax : 01 43 24 79 55 - Courriel : mdf@club-internet.fr - Site : www.mission-de-france.com

Directeur gérant	: Arnaud FAVART	Relecture	: Michel GROLLEAUD
Responsable	: Nicolas RENARD	Photos	: Communauté Mission de France
Comité de rédaction	: Pierre CHAMARD-BOIS, Danièle COURTOIS, Dominique DEVISSE, Arnaud FAVART, Pierre GERMAIN, Michel GROLLEAUD, Bernard MICHOLLET, Yves PETITON, Marie-Odile PONTIER, Nicolas RENARD, Marie-Christine SER		
Maquettiste	: Arnaud TOMASSO		
Abonnements	: Sonia VILLAUME		

Abonnements (5 numéros par an) France et étranger : Abonnement ordinaire : 35 € – Abonnement de soutien : 40 €
Le numéro : 8,00 €

Nous consulter pour les envois par avion ou sous pli cacheté.
Pour tout changement d'adresse, envoyer la dernière bande et 2 timbres à 0,60 €.



La récente étude de Gilles-Eric Seralini sur les risques sanitaires des organismes génétiquement modifiés, les OGM, a relancé la polémique sur ces nouvelles technologies du vivant et généré une nouvelle série de positions contradictoires. Avancée scientifique et technique nécessaire pour nourrir l'humanité pour les uns, jeu avec le feu qui risque de nous entraîner vers des dérives incontrôlables pour les autres.

Ce débat n'est pas simple. On en perçoit bien les enjeux possibles aussi bien sur la santé que sur l'organisation des différentes agricultures mondiales. Ils sont de grande ampleur. Mais le sujet présente un caractère scientifique incontournable qui peut laisser penser que seuls les experts sont en mesure de porter un jugement. C'est cette dérive que nous avons voulu éviter en fournissant – à notre mesure – des réflexions et des témoignages qui puissent éclairer les citoyens que nous sommes, comme nous l'avions annoncé dans le numéro 264.

Trois scientifiques, Michel Caboche, Dorothée Benoit Broeway et Guy Reinaud nous expliquent ce que sont les OGM et comment on a pu parvenir à modifier la structure génétique de certains êtres vivants.

Leur appréciation n'est cependant pas tout à fait concordante : si Michel Caboche montre les progrès permis par les OGM, il récusé les objections les plus fréquentes en direction de cette nouvelle technique. Dorothée Benoit Broeway évoque la même histoire en se montrant toutefois plus prudente et en appelant un débat citoyen. Enfin Guy Reinaud manifeste une opposition plus franche en raison des risques sanitaires et des menaces sur la biodiversité.

Les témoignages et les réflexions que nous avons ensuite rassemblés font état des craintes que font naître le développement des OGM :

Pour Olivier Thouret, agriculteur, c'est la souveraineté alimentaire des paysans qui est en question dans la mesure où la maîtrise des OGM par les industriels interdit à ces derniers de développer leurs propres semences.

Jean Guinand est lui aussi agriculteur. Il dénonce la précipitation des industriels alors que nous ne pouvons pas encore évaluer les risques réels que ces technologies font courir.

Enfin Matthieu Chanel dénonce une mainmise de l'agrochimie industrielle ruineuse pour le développement de l'agriculture biologique développée par les paysans eux-mêmes.

Dans les débats sur les questions d'éthique, il est parfois fait référence à la loi naturelle. Bernard Michollet nous propose une réflexion théologique sur cette question : comment est née l'idée de loi naturelle, comment protestants et catholiques ont divergé sur le sujet et ce qu'il en est aujourd'hui.

La rubrique « un livre, un auteur » rend compte d'un ouvrage de l'anthropologue Philippe Descola sur la façon dont les hommes ont conçu leurs rapports à la nature dans différentes sociétés. Et la rubrique « sources » élargit les horizons en convoquant Maurice Bellet dans ses pages sur la responsabilité humaine qui doit trouver sa voie entre audace et respect.

Enfin ce numéro de la Lettre aux communautés ouvre une nouvelle rubrique que nous poursuivrons pendant quelques mois avant le rassemblement Diaconia 2013 que l'église organise à Lourdes au mois de Mai. Dans ce cadre, c'est Dominique Fontaine, membre du comité de suivi théologique de Diaconia 2013, qui nous invite à la réflexion sur la figure de Jésus serviteur.

Nicolas Renard
pour le Comité de rédaction

PROCHAINS THÈMES :

n° 269 "La Foi"

n° 270 Accompanier

Des OGM pour nourrir la planète ?

Par Michel Caboche



Après avoir été chercheur au laboratoire de l'INRA de Versailles, puis Directeur de l'unité de recherches en génomique végétale au Génotype d'Evry, Michel

Caboche est actuellement Directeur de recherches émérite à l'INRA. Il est membre de l'Académie des Sciences

Améliorer les plantes cultivées, est-ce encore nécessaire ? Si nous avions comme nos lointains ancêtres du paléolithique choisi d'être chasseurs cueilleurs, la totalité des ressources naturelles de la planète aurait nourri au mieux une dizaine de millions d'entre nous. Il a fallu le développement de l'agriculture et de l'élevage pour nourrir toujours plus d'humains jusqu'à 6 milliards aujourd'hui et 9 milliards en 2050, soit 1000 fois plus qu'il y a 20 000 ans. Cette croissance repose sur la production de nourriture, elle-même accrue par une succession d'innovations techniques. Le nombre des espèces directement consommables par l'homme ne dépasse pas 0,1 % des espèces existant à la surface de la planète. L'homme a donc entrepris un travail de multiplication de certaines espèces propices à la domestication, en particulier les céréales. Ainsi le blé et l'orge ont été

cultivés dès 10 000 ans avant JC dans le croissant fertile, puis en Europe dès l'époque romaine, et sur toute la planète aujourd'hui. Dans l'antiquité et au Moyen-Age, les rendements obtenus étaient de l'ordre de 5 à 9 quintaux à l'hectare (Qx/Ha), un tiers de la récolte devant être gardé pour les semailles suivantes. En France, en 1880, ces rendements plafonnaient encore à 11 Qx/Ha et ne dépassaient pas 12,5 Qx/Ha en 1925, époque où notre pays n'assurait pas encore son autonomie alimentaire. Aujourd'hui les rendements moyens en blé sont de l'ordre de 80 Qx/Ha en Europe occidentale.

Comment est-on arrivé à une telle multiplication ?

On estime que 50% du progrès dans les rendements est dû à l'optimisation des pratiques agronomiques. L'assolement triennal, le labour et la fertilisation organique ont été les pratiques de base en usage au cours des siècles passés. Des innovations récentes sont venues compléter ces pratiques (utilisation de fertilisants, protection agrochimique des cultures contre les adventices, dites « mauvaises herbes », lutte contre les insectes et les maladies, récolte et stockage des graines). La

génétique et, en particulier, la domestication des espèces cultivées ont apporté les 50% restants. Les blés sauvages ont des caractéristiques naturelles qui compliquent leur culture et leur récolte : dispersion des graines à maturité, dormance qui rend leur germination hétérogène, tissus protecteurs difficiles à décortiquer pour la cuisine, etc. Ces caractéristiques qui sont favorables à la prolifération des blés sauvages dans leur environnement naturel ont été modifiées progressivement par un tri sélectif opéré par les agriculteurs du néolithique. Pour faciliter la récolte des graines, des blés résistants à l'égrenage ont été obtenus. De nombreuses autres modifications ont été accumulées, aboutissant aux blés cultivés actuels qui répondent à nos besoins, mais qui ont perdu la capacité de se multiplier dans l'environnement sans intervention humaine. Ces caractéristiques de domestication sont héréditaires, c'est-à-dire transmissibles en descendance. Nous verrons qu'elles résultent d'événements de mutation affectant l'ADN de la plante domestiquée. Ces espèces domestiquées par l'homme ont continué à faire l'objet de travaux d'amélioration jusqu'à nos jours. Si la domestication de ces espèces a été le résultat d'une sélection inconsciente, opérée par les agriculteurs, l'apport de la généti-

que a permis de rationaliser au siècle dernier le travail d'amélioration, aboutissant à une augmentation régulière des rendements.

L'apport de la génétique

Comment s'effectue ce travail d'amélioration ? Pour répondre à cette question, rappelons en quelques mots les bases moléculaires de l'hérédité des êtres vivants. L'ADN présent dans les chromosomes est la macromolécule qui porte l'information génétique et assure la transmission en descendance des caractéristiques des êtres vivants. L'élément de base de cette information est le gène constitué par l'enchaînement de 4 molécules appelées A, T, C et G. Un gène comporte en moyenne un chapelet ordonné de 5000 de ces molécules appelé séquence du gène. Le génome d'une plante comporte en moyenne 35000 gènes. La machinerie cellulaire peut « lire » la séquence d'un gène et synthétiser la protéine pour laquelle il code. Les protéines ont une grande diversité de fonctions parmi lesquelles certaines contribuent aux caractéristiques agronomiques. Les techniques d'analyse des séquences des gènes ont été utilisées pour étudier ce qui se passe au niveau des gènes au cours de la domesti-

cation ou de l'amélioration d'une plante cultivée. Pour chaque gène étudié, on a constaté que ces séquences étaient similaires mais pas identiques. Ces différences de séquences sont appelées mutations. Elles peuvent être très simples (une base remplacée par une autre) ou plus complexes (un morceau de séquence a été perdu ou au contraire ajouté). Cela peut s'opérer au niveau d'un gène entier perdu ou acquis au cours de la domestication. Une bonne part de ces mutations est sans conséquence décelable sur les caractéristiques de la plante. D'autres mutations peuvent au contraire inactiver le gène, ce qui souvent compromet la viabilité de la plante qui le porte, enfin certaines mutations auront des conséquences bénéfiques au niveau des caractéristiques de la plante. Ces mutations seront « filtrées » par les processus de sélection naturelle, ou artificielle (la main de l'homme) créant ainsi des plantes différentes de leurs ancêtres et générant de la biodiversité au fil des siècles.

Quelques exemples

Cette biodiversité a été exploitée de manière non consciente par les agriculteurs du néolithique qui ont domestiqué les plantes cultivées et de manière

rationnelle par les sélectionneurs contemporains qui produisent de nouvelles variétés. Quatre exemples illustrent ce processus de mutation-sélection. Chez le riz, une mutation G \rightarrow T du gène SH1 suffit à supprimer l'égrenage. Chez le maïs une série de modifications du gène Tb supprime la production de rameaux secondaires pour ne laisser se développer qu'un seul épi par plante. Chez le riz aussi un gène de résistance à la submersion, le gène SUB1-A-1 introduit par croisement sexué, confère cette résistance aux variétés sensibles de riz des plateaux dépourvues de ce gène. La tomate cultivée (*Lycopersicon esculentum*) est sensible à diverses maladies fongiques. De nombreux gènes de résistance aux champignons phytopathogènes ont été identifiés dans les génomes d'espèces proches de la tomate (ex : *Lycopersicon Pennellii*, *Lycopersicon peruvianum*). Par fécondation forcée et rétrocroisement, des fragments de chromosomes (porteurs chacun d'environ 200 gènes) issus des espèces donatrices ont été transférés dans le génome de la tomate. Plus complexe encore est le processus de domestication du blé tendre. L'analyse du génome de cette espèce a révélé qu'il est constitué de l'addition de trois génomes de céréales interfertiles, soit un total d'environ 90 000 gènes.. Ces

quelques exemples illustrent comment divers processus sont à l'œuvre dans le génome d'une plante, induisant des modifications de l'ADN et créant de la biodiversité. Le travail de sélection des variétés nouvelles, mené par les firmes semencières, est maintenant le résultat du cumul de diverses techniques. La génomique permet d'identifier les gènes ayant des effets favorables et la sélection assistée par marqueurs permet de les cumuler dans un même génotype. L'haploïdisation permet de « fixer » ces caractères favorables, et d'assurer leur transmission homogène en descendance. Les outils de la génétique quantitative sont par ailleurs utilisés pour sélectionner et rassembler les nombreuses mutations qui ont un effet bénéfique mais réduit sur des traits agronomiques tels que taille, précocité, rendement. Chez le blé, le cumul de ces différentes approches aboutit à une augmentation des rendements de 1,5 % chaque année.

La transgénèse

Dans ce contexte une nouvelle méthodologie, la transgénèse, est de plus en plus employée et vient compléter (et non pas remplacer) l'arsenal déjà conséquent de techniques disponibles. Le prin-

cipe de la transgénèse repose sur l'universalité du support moléculaire de l'hérédité, l'ADN, chez les êtres vivants. Un même code génétique régit la lecture de la séquence des gènes pour fabriquer les protéines à quelques détails près. De ce fait, il est possible de transférer dans une espèce un gène identifié dans le génome d'une autre espèce et de garder sa fonctionnalité en respectant des règles de fonctionnement qui diffèrent par exemple chez les bactéries et les plantes. C'est ainsi qu'aujourd'hui de nombreuses protéines d'origine animale sont synthétisées dans des bactéries pour fabriquer des médicaments (ex : insuline, érythropoïétine, etc.) Pour des raisons historiques, les plantes dans lesquelles on a greffé un gène supplémentaire sont dites OGM (organismes génétiquement modifiés) ce qui ne veut rien dire. Un organisme dans lequel une mutation spontanée a modifié un des gènes présents dans son génome est génétiquement modifié. Une plante transgénique dite OGM est en fait une plante dans laquelle toutes les cellules portent un gène supplémentaire intégré dans leur génome. Aucune des techniques précédemment décrites ne repose sur l'emploi de gènes physiquement purifiés à partir du génome d'un être vivant. Le

processus de transgénèse a été mis au point dans divers laboratoires publics européens (VIB Gand, MPIZ Cologne, INRA Versailles, FMI Bâle) puis aux USA (Univ Seattle) en 1982-83. Par la suite, la firme agrochimique Monsanto a compris le potentiel énorme d'une technique permettant d'exprimer dans une plante la protéine codée par un gène, quelle que soit son origine. La technique de transformation est basée sur l'emploi d'une bactérie du sol, *Agrobacterium tumefaciens* capable d'injecter dans la cellule végétale qu'elle colonise un morceau d'ADN (appelé ADN-T) qu'elle possède dans son génome. Trois étapes sont nécessaires à la production d'une plante transgénique : 1° Purifier et adapter si nécessaire le gène à transférer et l'insérer à la place de l'ADN-T dans *Agrobacterium* 2° Injecter le gène dans les cellules de la plante à transformer en utilisant *Agrobacterium* qui sert de « seringue à gènes ». 3° Régénérer des plantes à partir des cellules ayant intégré le gène à transférer dans leur génome et vérifier la stabilité de fonctionnement du gène transféré. Une variante de la technique de transformation par *Agrobacterium* repose sur l'emploi d'une méthode physique d'introduction du gène à transférer par bombardement ou

électroporation. Dans une logique de libre accès à la technique de transgénèse, les laboratoires européens n'ont pas jugé bon (initialement) de protéger par brevet leurs techniques. La firme Monsanto a eu de ce fait champ libre pour déposer ses brevets pour la transgénèse de plantes cultivées, pendant que d'autres firmes ont sous-estimé l'intérêt de la transgénèse en agriculture.

Protéger les plantes contre les chenilles

Que peut-on faire par transgénèse, qu'il était impossible de réaliser par des approches classiques ? L'amélioration d'une plante cultivée repose sur l'utilisation de la biodiversité accessible. Ce sont en définitive les barrières sexuées qui empêchent d'introduire des gènes d'autres espèces dans une plante à améliorer. Un des exemples les plus connus de transgénèse concerne la création de plantes résistantes aux chenilles. Cette résistance est issue d'une bactérie, *Bacillus thuringiensis*, qui est productrice d'une protéine appelée toxine Bt, sélectivement toxique pour les larves de lépidoptères (chenilles), et sans effet sur d'autres insectes tels que les abeilles ou sur les mammifères. Cette protéine ingérée détruit les systèmes

digestifs des chenilles. Les chercheurs de l'Université de Gand ont identifié puis isolé le gène codant pour la toxine Bt. Ce gène bactérien a été modifié afin de le faire fonctionner dans les cellules d'une plante et les plantes transgéniques ainsi obtenues se sont révélées résistantes à l'attaque des chenilles. Cette technique de protection a eu un grand succès car elle a permis de protéger en particulier les cotonniers dans de nombreux pays producteurs chez lesquels la protection par des insecticides était devenue inefficace et dangereuse pour les agriculteurs. Cette technique a aussi été utilisée pour protéger le maïs de l'attaque des chenilles de pyrale. L'étude du maïs transgénique obtenu a montré que ce maïs était moins sensible à la fusariose, cette maladie cryptogamique profitant des blessures infligées par la pyrale pour coloniser la plante. De ce fait, une réduction importante de la présence de mycotoxines a été observée dans divers stocks de graines de maïs transgénique Bt. En outre, il a été observé que la faune présente dans les champs de maïs était peu ou pas affectée par l'expression du transgène contrairement à la protection basée sur l'emploi d'insecticides à large spectre.

D'autres exemples

Une autre technique de transgénèse, objet de controverse, a comme objectif d'améliorer la qualité nutritionnelle du riz. Dans de nombreux pays le riz est la principale nourriture. Cette alimentation est pauvre en carotène ce qui conduit à des problèmes de cécité chez les enfants. L'ETH à Zurich a développé des riz transgéniques dans lesquels la voie de biosynthèse du carotène, pré-curseur de la vitamine A, est surexprimée grâce à la transgénèse de deux gènes, l'un issu du génome du maïs et l'autre du génome d'une bactérie. La commercialisation de ces riz « dorés » transgéniques fait l'objet d'une bataille juridique depuis une décennie. Les chercheurs espèrent pouvoir cultiver ces riz aux Philippines et au Bangladesh en 2013-2014.

La protection des plantes contre l'attaque des virus est aussi un objectif majeur. L'université du Missouri à Saint Louis a développé une stratégie nouvelle de protection des plantes contre le virus de la papaye. La papaye est attaquée par le PRSV, un virus pour lequel il n'existe aucun gène de résistance connu. Des papayes transgéniques dans

lesquelles on surexprime la protéine de l'enveloppe du virus sont protégées contre l'attaque de ce virus. De plus, il n'est plus impératif de lutter contre les pucerons qui transmettent ce virus de plante à plante.

Une technologie, cette fois mise au point dans les laboratoires de Monsanto, repose sur la protection des plantes contre l'action d'un herbicide actif sur l'ensemble du règne végétal, le glyphosate. La cible du glyphosate est une enzyme, l'EPSP synthase, intervenant dans la synthèse du tryptophane, acide aminé essentiel produit par les plantes et les bactéries, mais pas par les mammifères. Certaines bactéries produisent une EPSP synthase résistante au glyphosate. Le gène d'EPSP synthase correspondant a été identifié, purifié et modifié pour être fonctionnel chez les plantes. Les plantes transgéniques exprimant ce gène sont résistantes à l'herbicide. Cette technique a été utilisée pour désherber différentes cultures. La culture du soja était par exemple difficile à mener en pays tropicaux du fait de l'absence d'herbicides sélectifs adaptés à cette culture. Un problème similaire à été résolu chez la betterave, elle aussi difficile à désherber. On peut cependant regretter que

la généralisation de cette pratique agricole dans de nombreux pays ne conduise à l'apparition de plantes adventices résistantes au glyphosate dans des parcelles où un traitement au glyphosate est systématiquement effectué chaque année.

D'autres techniques de transgénèse ont été mises au point pour résoudre d'autres problèmes : tolérance accrue à la sécheresse chez le maïs, résistance au mildiou chez la pomme de terre, production d'anticorps, de médicaments et de vaccins, réduction des besoins en phosphate, etc.

Le débat français

La culture de plantes transgéniques en champ s'est d'abord faite aux USA, mais très rapidement de nombreux autres pays ont décidé d'autoriser la culture de plantes transgéniques sur leur territoire, à l'exception notable de l'Europe. La totalité des terres cultivées en plantes transgéniques atteint aujourd'hui 160 millions d'hectares soit 10 % des terres cultivées et rien n'indique ce que cette croissance des emblavements (10 millions d'Ha/an) va se ralentir. Il est vraisemblable que seule l'Europe restera durablement opposée

à la culture de plantes transgéniques. Ceci est particulièrement regrettable dans notre pays, par ailleurs en pleine période de désindustrialisation, de compromettre à moyen terme notre autonomie alimentaire et notre capacité de production et d'exportation de semences.

Quelles sont les raisons qui justifient l'interdiction de cultiver les plantes transgéniques dans notre pays ? Chaque couple plante cultivée/transgène est un cas particulier qui nécessite des contrôles adaptés. Deux types de risques sont à évaluer : sécurité alimentaire et impact sur l'environnement. Rappelons que l'évaluation des risques liés à une technique particulière nécessite un travail d'expérimentation. Les essais en champ demandés par la commission de génie génétique, puis par la haute autorité, sont systématiquement compromis en France par l'intervention des faucheurs volontaires. Les opposants aux plantes transgéniques demandent une évaluation toujours plus large nécessitant des essais en champ supplémentaires qu'ils détruiraient, en invoquant le risque de dispersion des transgènes.. Il ne faut pas oublier, par ailleurs, l'enseignement que l'on peut tirer des pays où on cultive les plantes trans-

géniques depuis 1985 et où furent effectués les premiers essais en champ aux USA (et en France avant qu'ils ne soient interdits ou détruits). Nos concitoyens sont d'abord préoccupés par les questions de sécurité alimentaire. A ce jour, aucun des aliments issus de plantes transgéniques ne s'est révélé dangereux pour les animaux qui les consomment. En particulier, l'utilisation de soja et de maïs employés pour l'élevage des animaux domestiques n'a provoqué aucun symptôme particulier chez ces animaux (ex : pas de tumeurs ni de malformation décelable à l'abattage des animaux). Dans ce contexte, le récent article de toxicologie publié par G. E. Seralini faisant état d'une fréquence élevée de tumeurs dans des rats de laboratoire nourris avec un maïs transgénique apparaît comme une exception majeure. Ce travail a été fortement critiqué du fait de la faiblesse des données statistiques fournies (20 rats par expérience). Il affirmait aussi l'effet carcinogène du glyphosate à un niveau comparable à celui de l'aflatoxine B1, un des carcinogènes les plus puissants connus. Si tel était le cas, les milliers de tonnes de glyphosate manipulés par les agriculteurs (et les jardiniers du dimanche) devraient faire des ravages. Or, en

France, une récente enquête épidémiologique sur une cohorte de 150 000 ruraux (enquête AGRICAN) aurait dû révéler un taux élevé de cancers occasionnés par cet herbicide dispersé dans l'environnement. Ceci a été le cas pour la présence d'arsenic dans l'eau potable du Bangladesh induisant des milliers de cancers de la gorge dans la population. Reste la question des effets à long terme. On ne peut pas anticiper de tels effets, mais chaque année qui s'écoule repousse leur mise en évidence à plus tard. Un autre lieu de débat concerne l'impact des plantes transgéniques sur l'environnement. On se souvient de la controverse au sujet du papillon Monarque aux USA dont la survie serait mise en danger par l'utilisation de maïs résistant aux chenilles jusqu'à ce que l'on remarque que ces chenilles, ne se nourrissent pas de maïs. Comme indiqué plus haut, la protection des cultures contre les lépidoptères est un progrès écologique incontestable par rapport à l'emploi d'insecticides à large spectre. Plus généralement une protection génétique des cultures contre un ravageur ou un pathogène est un progrès par rapport à une protection phytosanitaire, essentiellement du fait d'une meilleure spécificité.

D'autres inquiétudes

Quelles autres considérations amènent nos concitoyens à militer contre la culture de plantes transgéniques ? Voici une petite liste de leurs questionnements :

- La dispersion des transgènes dans l'environnement. Une plante transgénique peut disperser le transgène qu'elle porte dans son génome par deux moyens : la dispersion des graines à la récolte (un exemple bien connu concerne la culture du colza) ou la dissémination du pollen transgénique dans l'environnement, pollen qui pourra féconder les plantes de la même culture et y transférer le transgène qu'il porte. Il est incontestable que ce type de dispersion existe, au moins chez les plantes à fécondation croisée (dites allogames). D'où la question : « ceci représente-t-il un danger pour l'environnement ? ». Que peut-il se passer ? S'il s'agit d'une résistance à un herbicide, son usage devra être abandonné à terme, du fait de l'inefficacité du désherbage. En l'absence de pression sélective, le gène de résistance sera perdu comme l'a

illustré l'abandon de l'atrazine. La dispersion des graines n'est pas un problème majeur tant que le transgène reste confiné à l'espèce où il a été introduit. En effet, les plantes cultivées, comme nous l'avons vu, ont perdu l'aptitude à proliférer dans l'environnement du fait des importantes modifications du génome de ces plantes au cours de leur domestication. Un blé que l'on récolte ne se ressème pas efficacement et le transgène qu'il porte sera perdu avec lui (sauf si une pression de sélection le maintient). Les transgènes transportés par le pollen peuvent polliniser des plantes d'autres espèces, mais ceci avec un taux de réussite très bas comme l'ont illustré les travaux de l'INRA de Rennes chez le colza et les crucifères sauvages. Il est impossible d'empêcher totalement un transgène de rester confiné à la plante qui le porte, mais de bonnes pratiques de culture (isolement) et de désherbage permettent de maîtriser cette dispersion si un seuil de dispersion est respecté. Si par principe, ce seuil est amené à zéro, la coexistence devient impossible. La base de ce refus, si elle n'est pas documentée par des données expérimentales, prend un tour idéologique.

- Les plantes transgéniques sont artificielles et il faut les interdire pour cette raison.

La première partie de cet article a montré que les variétés cultivées, issues du processus de domestication, ne sont pas plus naturelles que les variétés transgéniques. Mutations bénéfiques, fragments de chromosomes introduits, polyploïdisation ont profondément modifié les génomes de ces plantes par des pratiques de sélection inconsciente, alors que des approches de transgénèse sont de même type mais conscientes et plus précises.

Les techniques de transgénèse résoudre-elles le problème de la faim dans le monde ? Nous avons vu qu'elles sont un complément utile à l'amélioration des plantes, mais il est en effet faux de croire qu'à elles seules elles résoudraient ce problème. En plus de l'apport des technologies d'amélioration des plantes, des fondamentaux sont nécessaires pour mener une lutte efficace contre la faim dans les pays pauvres : avoir une sécurité des biens, disposer d'infrastructures de transport et stockage des récoltes, avoir accès à la mécanisation agricole, bénéficier du soutien politique pour acquérir

une autonomie alimentaire. Dans la perspective de cette autonomie alimentaire, les techniques de transgène apportent et apporteront des solutions nouvelles à des problèmes nouveaux. La grande flexibilité de la transgène sera peut-être mise à contribution pour lutter contre certaines maladies dévastatrices comme ce fut le cas du mildiou de la pomme de terre, et comme semble l'être le champignon phytopathogène Ug99 qui ravage les cultures de blé d'Afrique. Ne diabolisons pas une technologie qui peut nous sauver de catastrophes.

L'utilisation de la transgénèse encourage l'agro-industrie aux dépens des cultures vivrières. On avait prédit le développement des cultures transgéniques seulement dans les pays riches. Il n'en est rien. 29 pays sont maintenant producteurs de plantes transgéniques. Des pays tels que l'Inde, la Chine, les Philippines, l'Égypte, le Pakistan ont développé leurs stratégies de production de transgéniques qui a continué à laisser place aux cultures vivrières. Les techniques de transgénèse ne remplacent pas les résultats de la sélection. Ils viennent compléter la sélection de semences élites. L'affirmation d'une perte de biodiversité

des cultures transgéniques n'est pas étayée par les faits. Aujourd'hui, aux USA, la moitié des 4381 hybrides de maïs est transgénique.

Il faut briser le monopole de Monsanto, une multinationale qui a développé les défoliants utilisés durant la guerre du Vietnam. Si Monsanto a déposé un grand nombre de brevets dans le domaine des biotechnologies, rien n'interdisait aux autres firmes d'en faire autant. Plus des contraintes à la mise sur le marché sont lourdes, plus les petites sociétés ont des difficultés à employer ces techniques. Les anti-transgénèses se retrouvent alliés objectifs des multinationales en demandant toujours plus de contrôles ! Monsanto exploite les agriculteurs ? Un ha de blé coûte 1150 Euros à produire dont 4,7 % concerne l'achat de semences, et 56 % le remboursement des emprunts pour l'achat de matériel. S'il s'agissait de blé transgénique cela représenterait un doublement du coût des semences. Ce qui endette l'agriculture, c'est la mécanisation en premier lieu, bien avant l'achat de graines certifiées.

Conclusion

La production des céréales talonne les besoins alimentaires mondiaux et les défis à relever sont nombreux pour maintenir cette production : la pression démographique est toujours accrue, des pathogènes nouveaux apparaissent, l'épuisement et la destruction des sols se poursuit, les changements climatiques aggravent encore cette situation. Ces contraintes seront relevées par la mise au point de nouvelles pratiques agronomiques associées à l'emploi de variétés porteuses de progrès génétique. Les techniques de transgénèse ont démontré leur utilité pour contribuer à ce progrès génétique, et il apparaît incompréhensible/irrationnel de ne pas faire un usage raisonné de ces techniques, conjointement aux autres outils de sélection et de création variétale.

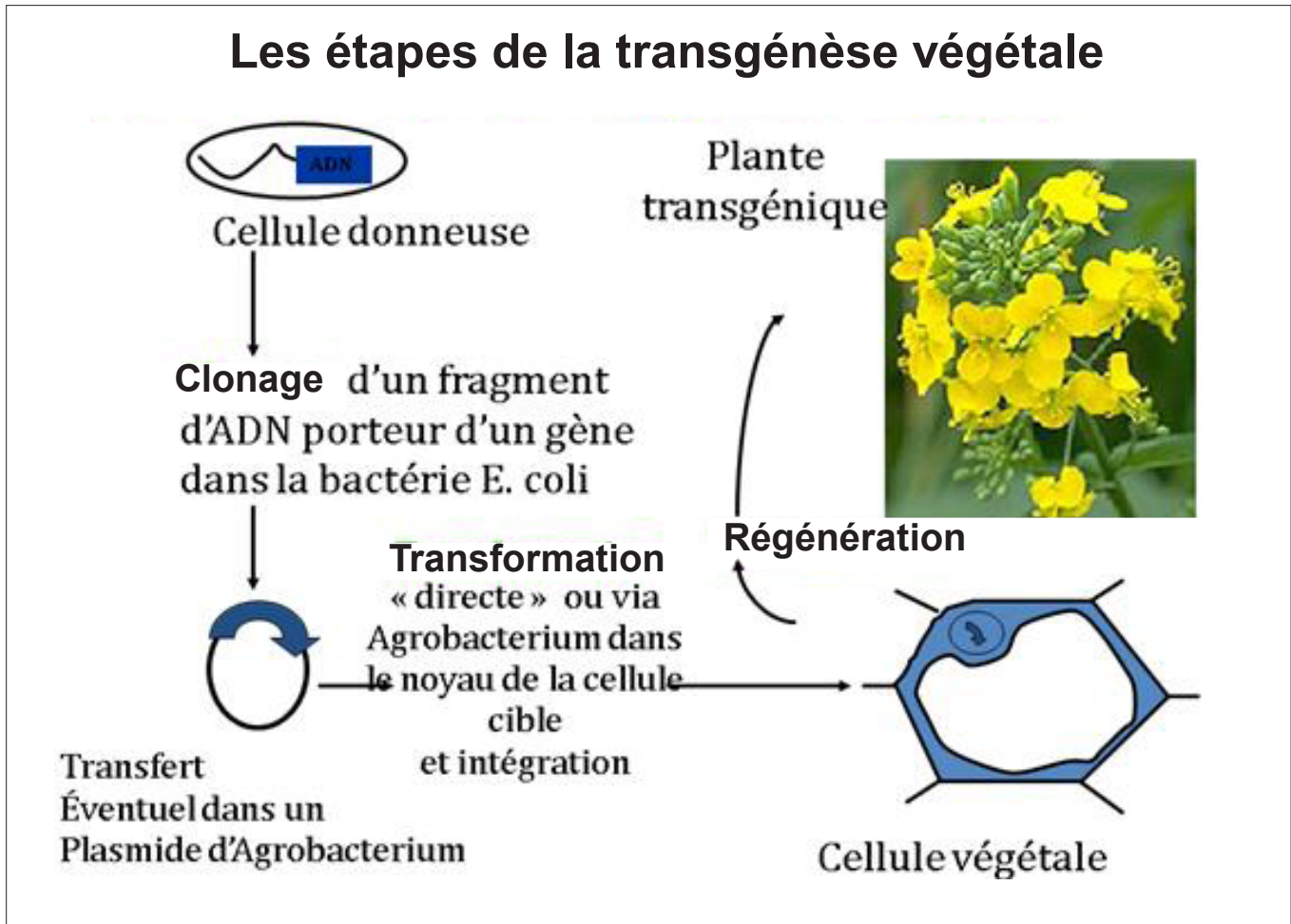
Pour en savoir plus...

Biotechnologies végétales

Environnement, alimentation, santé.

Agnès Ricoch, Yvette Dattée et Marc Fellous.
Vuibert-AFBV, 2011.

Les étapes de la transgénèse végétale



Demain, la transition écologique...

Un défi technologique et humain pour les jeunes d'aujourd'hui

La soirée propose de recueillir les questions, les convictions, les espoirs et les inquiétudes, tout particulièrement des jeunes en formation, face aux défis écologiques : réchauffement climatique, chute de la biodiversité, épuisement des ressources énergétiques...

Des spécialistes leur répondront et un débat s'engagera sur ce qui est possible de mettre en œuvre et comment.

**Vendredi 22 mars 2013
de 19 h 30 à 21 h 30**

**Collège des Bernardins,
20 rue de Poissy, 75005 Paris**

SOIRÉE-DÉBAT
ORGANISÉE CONJOINTEMENT PAR

- **le Réseau Blaise Pascal « Sciences, Cultures et Foi »** (<http://sciences-foi-rbp.org/>)
- **l'association VivAgora** (<http://www.vivagora.fr>)
- **l'hebdomadaire Pèlerin (groupe Bayard)** (<http://www.pelerin.info>),
- **la Mission de France** (<http://www.mission-de-france.com/>)

Les OGM : entre opportunités et controverses

Par **Dorothée Benoit Browaeys**



Dorothée Benoit Browaeys est déléguée générale de VivAgora¹, association pour l'engagement citoyen dans la gouvernance des technologies. Journaliste scientifique pendant vingt ans, elle s'intéresse aux enjeux sociaux des nouvelles technologies.

Les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont nés dans les années 1970 avec les nouveaux outils de l'ingénierie (ou génie) génétique. Avec eux, les gènes qui constituent notre patrimoine héréditaire peuvent être modifiés, déplacés ou greffés d'une espèce à l'autre

Si les plantes génétiquement modifiés (PGM), notamment les maïs, sojas ou colzas transgéniques, occupent le devant de la scène médiatique car ils sont controversés, on parle bien peu des microorganismes transgéniques (bactéries, levures...) pour fournir des acides aminés servant de

1. ([http:// www.vivagora.org](http://www.vivagora.org) .).

Elle a publié entre autres :

- *Fabriquer la vie* (Coauteur Bernadette Bensaude Vincent) – Editions du Seuil, octobre 2011.
- *Le Meilleur des nanomondes*, Éditions Buchet Chastel, mars 2009.
- *Cerveau, sexe et pouvoir* (coauteur Catherine Vidal) - Éditions Belin, 2005.

compléments nutritifs ou des enzymes pour les boulangers, brasseurs, viticulteurs, fromagers. Il faut signaler ici que l'essentiel de l'amidon que nous consommons provient d'amylases (enzymes) issues d'OGM. De même, ces produits transgéniques sont largement utilisés dans le domaine médical : une centaine de protéines recombinantes comme l'insuline ou l'hormone de croissance servent aujourd'hui de médicaments, et de nombreux vaccins (hépatite B notamment) sont obtenus par des microorganismes transformés en bio-usines par génie génétique.

Les cultures transgéniques dans le monde

Cette intervention sur le vivant pour « re-programmer des organismes » s'est banalisée dans l'agriculture puisque les surfaces agricoles semées en cultures transgéniques représentent 10% des terres cultivées. Aujourd'hui, plus de 16,7 millions d'agriculteurs dans 29 pays cultivent environ 160 millions d'hectares de cultures transgéniques, selon l'ISAAA (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications). Les Etats-Unis d'Amérique restent

le principal producteur de cultures transgéniques, le Brésil occupe le deuxième rang et affiche une forte progression (+ 20 % depuis un an). La Chine et l'Inde se sont tournées vers le coton transgénique. Les Philippines cultivent du maïs transgénique, et l'Afrique possède 2,5 millions d'hectares voués aux cultures biotechnologiques.

En Europe, les surfaces semées en maïs transgénique augmentent (114 490 hectares en 2011). Mais la législation est dissuasive : ainsi, la firme BASF a gelé le développement et la commercialisation de toutes ses cultures transgéniques destinées à l'Europe à la mi-janvier 2012, mais poursuit sa procédure réglementaire, notamment pour obtenir l'autorisation de culture de sa pomme de terre "Fortuna," capable de résister au mildiou.

Des plantes résistantes aux herbicides et aux insectes

Inexorablement, l'agriculture s'est arrimée au génie génétique. Dans la course à la productivité

agricole, il était logique, après le “dopage” par les engrais et la protection par les produits phytosanitaires, d’en venir à modifier les commandes même du vivant. La greffe de gènes permet de doter les végétaux d’aptitudes nouvelles comme l’autodéfense. Ont été fabriqués alors toutes sortes de tomate, colza, soja, maïs, pomme de terre, courge, betterave, coton, résistants aux herbicides totaux, aux insectes, aux maladies virales... La stratégie est apparue tellement prometteuse que les semenciers misent désormais l’essentiel de leurs développements sur ces plantes transgéniques. Avec deux familles vedettes : les variétés rendues insensibles aux herbicides totaux et celles résistantes aux insectes. Ces dernières constituent 90% des variétés commerciales. Estimés - il y a dix ans - comme les plus rentables à greffer, ces atouts agronomiques ne sont pas forcément avantageux pour tous les acteurs de la production alimentaire aux intérêts divergents. Ici commence la polémique... Quand les semenciers cherchent des monopoles et une rentabilité à court terme, les agriculteurs craignent les dépendances ou la dégradation de leurs outils agronomiques. Quand les importateurs prônent

la souplesse des échanges et de moindres coûts ou contraintes, les consommateurs revendiquent la qualité et la traçabilité.

Les OGM, sujets de polémiques toujours vives

En Europe la contestation des OGM s’est traduite par des destructions d’essais (en Allemagne comme en France) et par des batailles réglementaires à la fois pour éviter la contamination par des produits transgéniques, mais aussi pour limiter les monopoles économiques par le système du brevet (voir la chronologie ci-jointe).

Les débats sur les OGM se sont développés autour de trois axes, le premier d’ordre scientifique (polarisés sur les risques sanitaires et environnementaux, les pollutions génétiques), le second d’ordre agro-économique (à propos de la cohabitation des cultures – avec le bio - des brevets et des monopoles) et le troisième d’ordre éthique (portant sur le droit et le sens des interventions sur le vivant). Les tensions sont souvent le fruit de confusion entre les types de

sujets : le plus souvent la question sanitaire sert de levier pour faire valoir une opposition globale à un mode de développement productiviste.

L'affaire Séralini - au sujet des modes d'évaluation d'un maïs génétiquement modifié par Monsanto pour le rendre tolérant au Roundup - surgie en septembre dernier en est un avatar. Sous couvert de traiter de la fiabilité d'une étude, les protagonistes s'expriment selon des présupposés caricaturaux. Les instances d'évaluation reconnaissent toutefois qu'il serait utile de faire évoluer les modalités d'expertise afin d'observer les effets éventuels à la fois sur des durées longues et en tenant compte de l'accumulation éventuellement toxique du Roundup dans la plante résistante à l'herbicide total.

A travers cet exemple, il est possible de repérer la palette de problèmes que pose la modification génétique des organismes vivants.

Effets collatéraux

Chez les scientifiques eux-mêmes, une crainte s'est levée dès le début du génie génétique : est-on capable de maîtriser les comportements

des organismes fabriqués ? Paul Berg, biologiste américain, a pris l'initiative de réunir sa communauté à Asilomar (en Californie) en 1975 pour traiter du risque d'échappement des créatures. Les scientifiques ont alors fait le choix d'une autorégulation et de règles de sécurité pour éviter les contaminations intempestives. La protection contre le bioterrorisme a, quant à elle, été mise en place par des Traités et Conventions sur les armes biologiques.

La seconde crainte est venue à propos des flux de gènes, portés par les pollens, capables de contaminer des plantes cousines sauvages. Aujourd'hui au Mexique, le maïs sauvage ou téosinthe est ainsi contaminé par des gènes artificiels issus des maïs OGM. On craint de plus en plus que des plantes adventices deviennent impossibles à désherber dès lors qu'elles auront intégré le gène de résistance aux herbicides totaux. De même, la généralisation des plantes insecticides, c'est-à-dire produisant dans leurs tissus la protéine capable de tuer certains ravageurs, induit une telle pression de sélection, que les populations d'insectes sont de plus en plus résistantes.

Par ailleurs, les consommateurs n'ont pas envie

d'être contraints de manger des OGM. Ils veulent le plus souvent avoir le choix, donc réclament l'étiquetage devenu obligatoire en Europe dès lors qu'un aliment dépasse 1% d'OGM. Certains parlent de « frankenfood » pour désigner les aliments issus de plantes transgéniques.

Les OGM et le monde qu'ils créent

En filigrane, le conflit sur les OGM traduit différentes conceptions de l'agriculture et du progrès. Dès les années 70, le groupe canadien ETC (pour Erosion, technologie et concentration) dénonçait les « postures de mort » de l'industrie agrochimique et notamment de la firme Monsanto qui avait inventé un système d'obsolescence dans le vivant par l'ajout d'un gène baptisé « Terminator ».

La très longue controverse sur la protection intellectuelle des inventions biotechniques qui aboutit en Europe à la Directive de 1998, a conduit à des droits d'opérer en monopole, très peu efficaces tant les litiges sont devenus légion entre entreprises. Le Certificat d'obtention végétale encourage le maintien des variétés disponibles à l'amélioration, mais les semences paysannes dans leur diversité ont du mal à rester légalement sur le marché.

Opportunités et enjeux

Enfin, l'intervention sur le patrimoine génétique n'est pas anodine. Elle assimile les êtres vivants à des legos, ou pièces détachées interchangeables. Les organismes sont considérés comme des « châssis » non sans conséquence sur leur statut. D'ailleurs, avec les progrès de la synthèse de l'ADN (désormais ultrarapide et pas chère), le projet biotechnique devient la fabrique d'êtres aux génomes synthétiques. Pour certains chercheurs comme Philippe Marlière (fondateur d'Isthmus), la vie synthétique est une opportunité pour éviter toute contamination et sortir de l'errance darwinienne. Craig Venter, champion du séquençage du génome humain, s'est félicité en mai 2010 d'avoir créé une bactérie au génome fabriqué par un ordinateur. Son objectif, comme celui de nombreux entrepreneurs, est de réaliser des usines à biocarburants notamment avec des cyanobactéries. Des multinationales dominent déjà la course à la biomasse : celles du monde énergétique (*Exxon, BP, Chevron, Shell, Total...*), pharmaceutique (*Roche, Merck...*), alimentaire (*Unilever, Cargill, DuPont, Monsanto, Procter&Gamble...*) et de l'industrie chimique

(*Dow, BASF...*). Elles entendent optimiser les performances des organismes par diverses technologies : génie génétique, ingénierie métabolique, biologie de synthèse, chimie verte... Ainsi, les géants du pétrole, du sucre et de l'informatique s'allient pour inventer la bioéconomie qui va prendre le relais du pétrole. Agrocarburants, bioplastiques, produits chimiques « biosourcés » montrent la voie des bioindustries qui misent sur le vivant. Selon l'OCDE, le marché mondial des biotechnologies industrielles pourrait atteindre quelque 300 milliards d'euros par an d'ici 2030, cinq à six fois plus qu'aujourd'hui.

Responsabilités face aux défis

Ces projets constituent de réelles perspectives pour répondre aux défis alimentaire, environnemental, climatique et énergétique... sous réserve d'user raisonnablement et durablement

des écosystèmes et des vivants terrestres et marins, d'organiser un partage des bénéfices qui en résultent, ainsi qu'un contrôle public et démocratique de ces usages. En mars 2012, une coalition de 111 organisations a publié « Les principes à appliquer pour la surveillance de la biologie de synthèse » afin de protéger la santé publique et l'environnement contre les risques soulevés par la biologie de synthèse et pour relever ses défis économiques, sociaux et éthiques. Les instances internationales sont encore loin de pouvoir affronter la complexité des projets biotechniques. Si la dernière conférence des parties qui s'est tenue à Hyderabad en octobre 2012 sur les ressources génétiques a réitéré le moratoire sur la biologie de synthèse, les expérimentations se multiplient tant pour faire de la remédiation (dépollution) que des usines à carburants, sans craindre de prendre les écosystèmes pour de vastes laboratoires.

Qu'est-ce qu'un OGM ?

Les différents types d'OGM et leurs conséquences ?

Par **Dorothee Benoit Browaeys**



Les OGM¹ sont des êtres vivants ayant reçu artificiellement un gène afin d'exprimer des caractères jusqu'alors propres à un autre organisme, caractères jugés utiles dans les domaines agricole ou médical.

La lecture d'une chaîne d'ADN n'apporte que des informations limitées sur le fonctionnement d'un être vivant. Les combinaisons issues de l'interaction des parties d'une chaîne d'ADN sont incalculables et les généticiens en ignorent des pans entiers, désignés comme ADN non-codant ou poubelle. La méthode d'insertion d'une portion de génome dans une chaîne d'ADN est hasardeuse : la technique, ancienne consiste à laisser l'accrochage se faire où bon lui semble. L'acquisition du nouveau caractère se vérifie dans

son expression mais ne peut être évaluée dans ses interactions, potentiellement pathogènes, avec les portions voisines de l'ADN constitué. Le doute subsiste, et les agences sanitaires ont préconisé des études sur les effets à long terme de la consommation d'OGM.

Il existe trois principaux types d'OGM. Certains portent un gène insecticide. Ce gène, qui est issu d'une bactérie (Bt), permet de fabriquer une protéine insecticide. Les maïs Bt tuent eux-mêmes la larve de la pyrale, qui affecte la tige du végétal. Ces OGM insecticides menacent dans leur sillage d'autres insectes². Les stratégies d'adaptation du vivant contournent l'obstacle: la diffusion à haute dose, régulière, de l'insecticide par le maïs Bt lui-même accélère l'adaptation de



1. Jocelyne Porcher, chercheuse à l'INRA, dresse une critique de ces abréviations dans son livre « Vivre avec les animaux, une utopie pour le XIXème siècle ». Ces initiales néologiques péremptoires tentent d'institutionnaliser, de normaliser l'idée à travers le mot.

2. Sur la question de l'importance de la biodiversité, citons simplement le regretté Alexandre Vialatte : « Sans le kangourou, l'homme n'aurait jamais su qu'il ne possédait pas de poche marsupiale ».



Fiche Technique

la pyrale qui peut devenir tolérante en trois générations. Ainsi, l'avantage est fugace puisqu'il faut, à moyen terme, reprendre l'utilisation d'insecticides chimiques, dans une surenchère, pour contrôler la prolifération³.

D'autres OGM portent un gène de résistance à un herbicide, commercialisé par la même entreprise que celle qui produit les semences modifiées. Le maïs, le coton, le colza et le soja Roundup Ready ne sont pas affectés par le Roundup (glyphosate), herbicide qui peut être épandu en grande quantité. L'apparition de résistances est, là aussi, rapide chez les adventices. La quantité d'herbicide s'accroît encore, délétère pour l'écosystème et notre santé, une part de la flore est détruite, le sol ainsi dénudé s'érode, la fertilité s'effondre.

Plus rares sont les OGM qui résistent à des virus ou des champignons, qui sont adaptés à des conditions difficiles ou présentent une valeur alimentaire ou pharmaceutique améliorée. Ils s'adressent en effet potentiellement à des agricul-

tures non solvables. Le riz Golden possède un gène de jonquille et un gène bactérien qui lui permettent de produire de la vitamine A. Une fondation privée américaine vient de commercialiser un manioc enrichi en protéines. Mais l'énergie utilisée par la plante pour produire ces éléments l'est nécessairement au détriment d'une autre fonction physiologique et induit un déséquilibre. Une solution raisonnable ne serait-elle pas de diversifier le champ - donc l'assiette - en semant, par exemple, aux côtés du riz, un rang de carottes (riches en vitamine A) ?

Les OGM impliquent de rejeter dans la nature et le long des chaînes alimentaires des molécules dont nous ignorons les conséquences : des pesticides, des fragments d'ADN. La dissémination de ces derniers n'obéit pas à des lois génétiques connues, mais nous retrouvons des traces de mutations (résistance à l'herbicide Roundup) chez la ravenelle, cousine du colza.



3. Faut-il avoir peur des aliments transgéniques ? D. Browaeys, P.H. Gouyon, Le Monde diplomatique, mai 1998, http://www.monde-diplomatique.fr/1998/05/BENOIT_BROWAEYS/10479

Petite Chronologie à propos de l'ingénierie du vivant : de la lecture du code à la réécriture

Par Dorothée Benoit Browaeys

Les biotechnologies désignent l'usage des microorganismes sans forcément les modifier. Depuis fort longtemps, les levures servent à fabriquer le pain, et les bactéries interviennent pour la fermentation du vin, de la bière..

On recourt à des organismes vivants « améliorés » pour obtenir de meilleurs rendements ou des productions de molécules nouvelles

Les événements égrainés ci-dessous témoignent de la percée de l'ingénierie du vivant.

1873 - Louis Pasteur obtint le premier brevet pour un organisme vivant, une souche de levure utilisée dans la fabrication de la bière.

1880 - Principes de l'hérédité – Grégor Mendel

1947 - Hybrides – de la téosinte au maïs hybride (vigueur), la question de la stérilité et de la dépendance

1953 - découverte de la double hélice d'ADN par Watson, et Crick

1961 - Ingénierie moléculaire : ciseaux (enzymes de restriction)

1973 - Génie génétique mis en œuvre sur une bactérie – par Paul Berg
intégration d'un fragment d'ADN du virus SV40, cancérigène, dans le génome de la bactérie E. Coli
Premier **organisme génétiquement modifié (OGM)** = organisme vivant dont le patrimoine génétique a été modifié par l'Homme.

1975 - Rencontre d'Asilomar initiée par Paul Berg pour aborder les questions de contaminations, de risques et de responsabilité des scientifiques

1980 - la Cour Suprême des États-Unis admet pour la première fois au monde le principe de brevetabilité du vivant pour une bactérie génétiquement modifiée. Il s'agit d'une nouvelle bactérie dite oil-eating bacteria mise au point par le docteur Diamond v. Chakrabarty.

1982 - Naissance du premier animal transgénique
souris géante à laquelle le gène de l'hormone de croissance du rat a été transféré

1980-90 - Mise au point de nombreux microorganismes OGM pour produire des médicaments dits « recombinants » : facteur de croissance, insuline,

1989 - mise en place de la Commission de génie génétique (en France) pour autoriser essais

1998 - Conférence de citoyens sur les OGM organisée par le député JY Le Déaut (OPECST)

1994 - Tomate Flav Savr de Calgène – anti-pourrissement

1995 - 1996 : commercialisation aux États-Unis par l'entreprise Monsanto du soja « Roundup Ready », résistant à l'herbicide Roundup, / du maïs Bt « yield gard », résistant à l'insecte foreur de tige du maïs, et du coton « Bollgard »,

Création des pommes de terre Amflora, Fortuna, New Leaf

Glofish (Poisson zèbre fluo) Premier OGM de compagnie-

Lapin fluo, Rose bleue

1998 - OGM de seconde génération (atout nutritif ou capacité de résistance à sécheresse ou autre...)
ex : Riz doré

1998 - directive sur la brevetabilité des inventions biotechnologiques

De multiples points de controverses qui fracturent les diverses parties prenantes

2000 - Protocole de Carthagène sur la prévention des risques biotechnologiques

2000 - L'Union européenne fixe à 0,9 % le seuil d'OGM qu'un produit alimentaire européen peut contenir sans être tenu de le signaler sur l'étiquette

2001 - **Débat des quatre sages en France sur les essais en champ (au Conseil économique et social)**

2003 - "Faucheurs volontaires" né lors du rassemblement Larzac 2003 , à l'initiative de Jean-Baptiste Libouban .- cf mouvement luddiste, constitué d'ouvriers qui détruisirent des métiers à tisser dans l'Angleterre de la révolution industrielle. La Confédération paysanne et Les Verts notamment soutiennent les « faucheurs ».

2004 - 2006 - les « faucheurs » ont neutralisé (en

Midi- Pyrénées, Aquitaine, Centre et Poitou-Charentes essentiellement) des parcelles d'essais de plantes transgéniques cultivées en plein champ

2006 - les « faucheurs » ont neutralisé trois parcelles de culture commerciale de maïs Monsanto à Grézet-Cavagnan (Tarn-et-Garonne), à Ox (Haute-Garonne) et à Miradoux (Tarn)) et ont visé un silo de maïs OGM à Lugos (Gironde).

2007 - « L'appel d'Orléans » du 27 février 2007, pour l'instauration en France d'un moratoire sur les essais et cultures d'OGM (70 000 signataires)

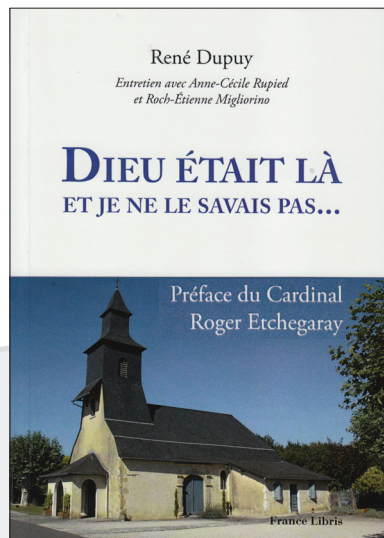
2010 - Création d'une bactérie au génome synthétique

2010 - En mai, le journal Science rapporte la réalisation du premier organisme dont l'intégralité du génome a été synthétisée par les équipes de Craig Venter .

Il ne s'agit pas d'une « création » en tant que telle, mais de la fabrication artificielle d'une génome déjà existant.

des membres

de la Communauté Mission de France publient



Entretien avec
Roch-Etienne MIGLIORINO
Éd. France Libris



Jean-Marie PLOUX,
Quarante et
quelques pas au désert
Éd. Médiaspaul



Jacques MARIN
Éd. Béatitudes

Les OGM contre la souveraineté alimentaire

Par Olivier Thouret



Marié avec Albine, Olivier est paysan en Creuse depuis 3 ans. Membre de la Communauté Mission de France, tous deux sont dans l'équipe de Boussac

Les études contradictoires ne permettent pas encore de prouver le danger des OGM sur la santé humaine. L'étude récente de Séralini semble controversée. Les intérêts de grands groupes industriels et leurs lobbys me font douter de la soi-disant expertise des organismes « indépendants » la remettant en cause.

Le fait que je sois contre les OGM ne s'appuie pas sur l'éventuel risque sanitaire. Il s'appuie sur le fait qu'accepter les OGM compromettra une bonne fois pour toutes, au nord comme au sud, ce qu'on appelle la souveraineté alimentaire. C'est accepter que quelques uns, au nom d'intérêts financiers importants, privatisent le vivant. Je ne crois absolument pas en la « bonté » des multinationales qui investiraient dans la recherche pour trouver des OGM qui pousseraient dans des conditions difficiles, et permettraient ainsi aux populations de pouvoir vivre de leur agriculture.

L'agriculture vivrière

J'appuie ce point de vue sur une pratique que j'essaie de vivre comme paysan. Au niveau de notre GAEC, nous commençons à travailler sur les « semences populations » ou « semences paysannes » pour faire nous-mêmes une sélection permettant d'avoir des semences adaptées à notre territoire, à nos sols, à nos climats, à nos besoins. Nous n'obligeons personne à le faire. D'autres le font dans les pays "du nord comme du sud", parce que c'est une question de survie de choisir une « agriculture vivrière » plutôt que de choisir une « agriculture d'exportation ». L'agriculture vivrière s'appuie sur des paysans qui répondent aux besoins des populations alors que l'agriculture « d'exportation » s'appuie sur des besoins qui ne dépendent plus du local, mais de l'agro-alimentaire, d'accords internationaux... Le soja cultivé en Amérique Latine en est un exemple : les paysans et les populations locales ne peuvent plus faire d'agriculture vivrière pour répondre aux besoins d'exportation du soja (à 95 %, voire davantage, OGM) afin de nourrir les animaux des pays du nord souvent élevés industriellement.

Le monopole industriel

Tout est fait pour que nous ne puissions plus développer les « semences populations » ou semences paysannes. En témoigne la loi votée en novembre 2011 relative aux « certificats d'obtention végétal ». Elle vise à « autoriser » les paysans à semer 21 espèces (céréales, fourrages) provenant de leur propre récolte moyennant le paiement de royalties – chaque hectare semé avec ces semences sera taxé – et dans le même temps, à interdire de semer tout autre semence issue de sa propre récolte.

Concrètement, cela conduira à interdire d'utiliser des semences paysannes. Pourquoi devrais-je payer des royalties lorsque j'utilise des semences que j'ai moi-même cultivées? Parce qu'elles sont le fruit d'un travail de sélection ? FAUX ! Moi qui suis en agriculture biologique, aucune semence n'a été sélectionnée sur ce critère. Même si j'achète des semences « bio » conformes au cahier des charges de l'agriculture biologique, la sélection a été faite en vue d'augmenter les rendements dans les conditions de l'agriculture industrielle qui utilise pesticides, fongicides, engrais chimiques... Si nous voulons avoir des semences adaptées à

l'agriculture biologique, à nos sols, à nos climats, aux besoins de nos animaux ou de la transformation en un produit alimentaire, nous devons refaire ce travail de sélection. Seule la « sélection » participative faite par les paysans le permet. Au nom de quoi interdire cela ou le taxer ? Au nom d'une dépendance de l'agriculture vis-à-vis de grands groupes industriels.

La privatisation du vivant

En parlant des semences paysannes, suis-je « hors sujet » vis à vis des OGM ? Je ne le crois pas. Je montre la logique dans laquelle sont les semenciers.

Développer les OGM, c'est une bonne fois pour toutes mettre les paysans sous la dépendance de groupes industriels. Les OGM, c'est en effet la privatisation du vivant. Les qualités de certaines semences utilisées, sélectionnées depuis des décennies, des siècles... par des paysans parce que reconnues comme bonnes pour leurs besoins, deviendront privées parce que leurs gènes auront été isolés, manipulés... Elles ne pourront plus être ressemées parce qu'elles appartiendront aux semenciers. Plus grave, si des abeilles venaient à polliniser avec du pollen d'OGM des plans non

OGM et qu'une analyse était faite sur les « fruits » de ces plans et qu'on y trouverait plus de 0,9 % d'OGM, ceux-ci seraient alors considérés comme OGM, et l'agriculteur serait alors attaquable s'il n'a pas payé les royalties au semenciers qui ont fait ces OGM. Celui qui sera condamné ne sera pas celui qui cultive des OGM et qui contamine ses voisins, mais celui qui fait le choix de ne pas utiliser des semences OGM, victime de la pollution due par la pollinisation.

Une agriculture pour vivre debout

Si je suis contre les OGM, c'est donc bien au nom d'un type d'agriculture que je veux promouvoir, et d'une solidarité avec les paysans et populations du sud, dont le réel avenir dépend de l'agriculture vivrière locale. Je suis paysan pour vivre de mon métier en faisant la promotion d'une agriculture qui réponde aux besoins des populations locales, qui permette aux paysans de faire leurs propres choix et non pour dépendre de groupes industriels qui touchent des royalties chaque fois que je dois semer des graines.

Je suis bien déçu qu'une académie pontificale soutienne le développement des OGM. Ma foi en Jésus Christ m'invite à regarder en premier

lieu chaque Homme pour que chacun puisse vivre debout, dignement. Où sont donc les principes du bien commun, de la dignité de la personne humaine, de la solidarité développés dans l'enseignement social de l'Église ? S'ils sont présents dans le fait que les semenciers appuient

leur argumentaire en disant que grâce aux OGM, il sera possible de vivre de son agriculture, avec des hauts rendements, dans des conditions climatiques difficiles, et ainsi d'agir contre la famine, c'est de mon point de vue faire preuve d'une grande naïveté.

Lettre aux Communautés

Premier numéro de 2013
avez-vous renouvelé votre abonnement ?
Merci de vérifier

Les cycles de vie ne sont pas ceux de la finance

Par Jean Guinand



Membre de l'équipe du Rhône-vert, Jean était exploitant, il y a peu de temps encore, sur une exploitation spécialisée dans la production laitière, assurant la transformation et la commercialisation, en circuit court, des 4/5° de la production, en yaourts et divers produits frais.

En tant que paysan qui, depuis le début, s'oppose à ces cultures d'OGM agricoles, je n'en ai jamais utilisé pour la nourriture de mes animaux.

Un signal d'alarme

La superficie de mon exploitation me donne une grande autonomie pour la nourriture, notamment en implantant des prairies de mélange et des luzernières, mais malgré tout, nous sommes loin de l'autonomie en protéines et nous faisons appel à du tourteau de colza français sans OGM ; nous essayons aussi une approche du tourteau de soja tracé sans OGM, filière qui essaie de faire sa place dans le Sud Est.

Mais je tire la sonnette d'alarme pour tous mes collègues éleveurs d'animaux granivores comme

les volailles ou les porcs, qui depuis l'industrialisation ont oublié qu'ils étaient omnivores. Si les rats du professeur Séralini qui ont mangé ce maïs pendant 2 ans ont développé des tumeurs cancéreuses, nos animaux domestiques ne vivent pas assez longtemps pour en développer puisque les poulets sont élevés jusqu'à trois mois maximum, les porcs quelques mois de plus dans les élevages industriels. Les hommes nourris avec ces viandes industrielles, variant leur alimentation avec du soja lui aussi transgénique sont-ils à l'abri ? Qui sera responsable en cas de problème ? Aucune étude sérieuse n'a été faite sur l'alimentation des vaches laitières et sur les conséquences sur les produits laitiers et sur la viande. Je ne cherche pas à être alarmiste, ni obscurantiste, je sais simplement que les cycles de la vie animale et la vie des sols se situent à une autre échelle que la rentabilité des capitaux. Aucune vie humaine ne peut, ne doit être mise en péril parce qu'on sous-estime volontairement des risques. S'il y a un risque, aussi minime soit-il, la différence avec beaucoup de process industriels, c'est que l'on ne sait pas arrêter le processus de diffusion. Plus on agit sur les équilibres naturels, plus on a des difficultés à maîtriser les adventices et les germes pathogènes.

Il est prouvé depuis longtemps que l'agriculture intensive n'est pas la solution pour nourrir les hommes. c'est bien l'agriculture paysanne et familiale qui est la plus efficace pour cela.

Une étude inquiétante

Sur l'évaluation scientifique de ces risques, l'étude de Séralini a incontestablement relancé le débat. Lecteur assidu de « Campagnes solidaires », journal national de la Confédération Paysanne, j'entends d'autres éminents spécialistes et chercheurs s'exprimer assez régulièrement contre les manipulations génétiques. Je n'ai aucune prétention à jouer au scientifique, je ne le suis pas. Écoutons simplement ce que nous dit Christian Vélot, généticien, (mais aussi Jean-Pierre Berlan, sociologue à l'INRA, ou d'autres encore comme Jean-Marie Pelt, Pierre Rhabbi, Michel Serres et bien d'autres encore). Ils n'ont aucun intérêt mercantile, ils le font au nom de leur profonde conviction pour les scientifiques et au nom du principe de précaution pour la santé et de la vigilance environnementale. Je ne sais toujours pas s'il y a un risque, mais les scientifiques qui travaillent au service des semenciers ne le savent pas

non plus. Les milliards investis dans les recherches génomiques leur interdisent l'objectivité. Le retour sur investissement les contraignent à publier des études tronquées qui se font au mieux sur 3 mois, avec beaucoup moins de garanties sur la fiabilité de ces études. Tous les scientifiques qui se sont élevés contre l'étude de G. E. Séralini ont tous un lien avec les semenciers; Ils n'allaient

pas accréditer une telle étude. Les plus sérieux ont simplement dit qu'il fallait recommencer l'étude. Evidemment qu'il faut poursuivre les études, mais il faut qu'elles soient indépendantes des laboratoires de recherche privés. Les conclusions sont suffisamment inquiétantes pour qu'on prenne le temps avec un moratoire fort sur toute expérimentation et en dehors de tout confinement.

Anne Soupa	Dieu aime-t-il les femmes ?	Collection Débats 142 pages
Christine Pedotti	Ce Dieu que j'aime	Ed Médiaspaul 104 pages
Eric Venot-Eiffel	J'ai tant douté de toi	Ed Médiaspaul 150 pages
François d'Alteroche	Des Monts d'Aubrac au coeur des Andes Semeur d'espérances 50 ans en Amérique Latine	Karthala Signes des Temps 210 pages
Pierre Dubois	Un prêtres français au Chili 50 ans au service du monde ouvrier	Karthala Signes des Temps 330 pages
Bertrand Révillion	Conversations spirituelles	Ed Médiaspaul 240 pages
Coordonné par Daniel Orieux	Georges Guérin La confiance en partage	Ed de l'Atelier 78 pages
Jesùs Asurmendi	Du non-sens L' Ecclésiaste	Cerf 146 pages
	La Bible des familles	DDB 1200 pages
Gaël Giraud	Illusion financière Pourquoi les chrétiens ne peuvent pas se taire	Ed de l'Atelier 170 pages
Frédéric Manns	Qu'est-ce que la nouvelle évangélisation ?	Bayard 190 pages
Maurice Bellet	Si je dis Credo	Bayard 140 pages
Lettres et articles recueillis et présentés par H.Huysegoms et P.Liesse	Edmond Pezet Un prêtre parmi les moines bouddhistes en Thaïlande	Sam a.s.b.l. 244 chaussée de Watterloo B-1060 Bruxelles Belgique 370 pages

Des risques pour la santé et une menace sur la biodiversité

Par **Guy Reinaud**



Après une carrière comme administrateur et directeur général de la branche agro-chimique de I.C.I. (Imperial Chemical Industries),

Guy Reinaud a créé Pronatura International ⁽¹⁾ pour la lutte contre la pauvreté rurale dans les pays du Sud.

Alors que le génie génétique était présenté il y a quelques années comme la panacée pour résoudre les nombreux problèmes (faim dans le monde, maladies génétiques, cancer, SIDA...), la tendance actuelle en France, relayée par les médias, est une remise en question de cette technique.

La transgénèse est à la base des OGM

La transgénèse permet d'introduire dans des plantes de nouveaux gènes d'abord identifiés, puis isolés et multipliés à volonté. Une fois intégrés dans le génome de la plante, les trans-gènes sont transmis à la descendance au même titre que tous les autres gènes. On peut ainsi introduire des gènes de résistance, de stérilité, de production de nouvelles protéines, etc. Une plante est dite transgénique si un ou plusieurs caractères ont été acquis par des techniques de génie génétique. Les techniques, devenues classiques, de biologie moléculaire

1. www.pronatura.org .

permettent de cloner, de séquencer, de découper, de modifier, de recombinaison des fragments d'ADN d'origines diverses, le tout pour fabriquer des gènes chimériques. Le succès de toute transgénèse suppose la pénétration de l'ADN étranger dans les cellules, son intégration dans le génome, l'aptitude des transgènes à être exprimés, et enfin la possibilité d'obtenir la régénération d'individus entiers à partir des cellules génétiquement modifiées.

Les métabolites

Les métabolites secondaires des plantes non OGM sont relativement toxiques

Les plantes produisent un grand nombre de composés organiques dont on ne connaît pas toujours le rôle. Ces composés ne sont pas produits directement lors de la photosynthèse, mais résultent de réactions chimiques ultérieures. On les appelle donc des métabolites secondaires dont bon nombre sont toxiques et souvent plus toxiques que les résidus de produits phytosanitaires.

On a découvert récemment qu'un grand nombre d'entre eux ont un rôle défensif pour les plantes, ce sont des composés phytosanitaires naturels équivalents au système immunitaire des animaux et de

l'homme. Ils inhibent en particulier les attaques des insectes, des bactéries et des champignons.

Les métabolites secondaires comportent deux types de composés :

Les composés phénoliques qui interviennent dans les interactions plante-plante (allélopathie, inhibition de la germination et de la croissance). Parmi ces composés, on citera la lignine, les flavonoïdes, les phénylpropanoïdes et les anthocyanes.

Les composés azotés qui comprennent les alcaloïdes et les glycosides. Ces derniers rechargent de l'acide cyanhydrique quand les plantes sont abîmées. Ils sont synthétisés à partir d'acides aminés.

On citera la nicotine, l'atropine, la codéine, la lupinine ; les terpènes, les poly-isoprènes.

On trouve des métabolites secondaires dans toutes les parties des plantes, mais ils sont distribués différemment selon leurs rôles défensifs. Cette distribution varie d'une plante à l'autre.

Les OGM, en augmentant de façon importante la concentration de certains métabolites secondaires, ont tendance à augmenter leur toxicité

Jusqu'à présent, de nombreuses études de toxicologie ont été menées sur différents OGM et sur différentes espèces animales, sans montrer en

apparence de différences biologiquement significatives entre les animaux témoins et ceux nourris avec les végétaux modifiés. Cependant, la plupart de ces travaux, rassemblés dans une récente revue de littérature scientifique conduite par Chelsea Snell (université de Nottingham, Royaume-Uni) et publiée dans *Food and Chemical Toxicology*, ont été menés sur des durées très inférieures à deux ans, et avec un plus faible nombre de paramètres biologiques contrôlés chez les animaux. De plus, tous ou presque ont été financés ou directement menés par les firmes agrochimiques elles-mêmes. La concentration de métabolites secondaires est à l'évidence modifiée dans le cas de plantes OGM avec des augmentations de concentration qui peuvent être relativement très importantes pour certains métabolites et qui peuvent conduire à une toxicité accrue pour les mammifères. Manger du maïs OGM pendant plusieurs années peut raccourcir l'espérance de vie et favoriser le cancer, en tout cas chez les rats. Telle est la conclusion d'une nouvelle étude parue récemment dans la même revue *Food and Chemical Toxicology*. Les études sur le sujet étant aussi nombreuses que suspectées d'être partiales.

Le Pr. Séralini, biologiste de l'université de Caen,

estime que ses propres travaux, d'une durée inhabituelle de deux ans (contre 90 jours pour les industriels), montrent au contraire un risque accru de tumeurs mammaires et d'atteintes hépato-rénales pour les rats nourris avec du maïs OGM NK603, associé ou pas au Roundup. Dans le plus grand secret, son équipe a suivi plusieurs groupes de dix rats: le premier nourri avec ce maïs seul, le second avec ce maïs traité au Roundup, herbicide le plus utilisé au monde. Plusieurs aspects de son étude ont été abondamment critiqués : taille des échantillons, type de rats utilisés pour l'expérience (connus pour développer des tumeurs), manque de précisions de la composition des menus administrés aux rats, faiblesse des modèles statistiques. Les travaux du Pr. Séralini – dont le budget s'est élevé à plus de 3 millions d'euros – ont, pour leur part, été financés par la Fondation Charles-Léopold Mayer, par l'association CERES (qui rassemble notamment des entreprises de la grande distribution), le ministère français de la recherche et le CRIIGEN (Comité de recherche et d'information indépendantes sur le génie génétique), association qui milite contre les biotechnologies. En tout état de cause, cette nouvelle publication sera placée sous l'attention

soutenue de l'ensemble de la communauté scientifique et des agrochimistes, qui y chercheront les biais possibles et les faiblesses expérimentales. Interrogé par *Le Monde*, le Pr. Séralini s'engage à fournir l'ensemble des données brutes de son expérience – ce que ne font pas les agrochimistes qui mènent ce type d'études –, afin qu'elles puissent être ré-analysées par ses contradicteurs.

Au-delà des risques sur la santé humaine, la dissémination des OGM constitue une menace pour la biodiversité de la planète.

Les multinationales Monsanto, DuPont et Dow attendent l'aval du gouvernement mexicain au cours des prochains jours pour semer 2,4 millions d'hectares de maïs transgénique au Mexique, une surface équivalente à la superficie d'El Salvador. La situation est des plus préoccupantes, le Mexique étant au cœur de la diversité du maïs dans le monde. Des milliers de variétés locales de maïs sont cultivées par les communautés paysannes du Mexique, chacune d'elles étant le produit de climats, sols, écosystèmes et cultures différents. C'est depuis le Mexique que le maïs fut exporté à travers le monde, devenant un aliment crucial pour nombre d'autres peuples, notamment au sud de l'Afrique, en Asie et dans toute l'Amérique La-

tine. Néanmoins, ces dernières décennies, le maïs a également attisé les convoitises des multinationales. Ces dernières ont créé des variétés de maïs hybride dépendant de produits agrochimiques que les paysans et paysannes doivent acheter. Elles ont également créé des variétés de maïs transgénique qui, en 2011, couvraient une superficie de plus de 50 millions d'hectares dans le monde.

« La situation est alarmante, car le gouvernement mexicain privilégie les multinationales au détriment du bien-être des paysans et de notre santé » a déclaré Alberto Gómez, de la Via Campesina au Mexique. « Cela fait vingt ans que le gouvernement mexicain met en péril notre souveraineté alimentaire en ouvrant l'agriculture au libre-échange, nous inondant de maïs bon marché de piètre qualité, et faisant sombrer dans la pauvreté des milliers de paysannes et paysans. Maintenant ils veulent nous empoisonner avec du maïs transgénique. Nous ne les laisserons pas faire. »

Par ailleurs, les OGM sont contraires aux droits des paysans. « Les plantes transgéniques contaminent toutes les cultures paysannes, via des gènes brevetés par les multinationales, et empêchent ceux-ci d'utiliser leurs propres semences. Les Européens et le reste du monde doivent soutenir le peuple

mexicain dans sa résistance aux multinationales. Le bien-être du monde entier en dépend », a souligné Guy Kastler, de la Via Campesina en France. Ces variétés locales sont les seules dont la diversité permet de s'adapter au changement climatique. On ne peut se permettre de perdre ces semences de maïs à cause de la contamination par les OGM.

La biodiversité

Les banques de semences sont nécessaires pour sauver la biodiversité à long terme, mais peuvent aussi avoir des effets secondaires.

Dans le contexte de perte de la biodiversité génétique des principales cultures, il est essentiel de conserver le plus possible de semences locales dans des banques de semences.

Ce sont des lieux protégés où l'on maintient ex-situ et souvent en congélation des semences de plantes cultivées ou d'intérêt médical.

Des banques de semences végétales existent dans plusieurs pays qui regroupent des millions d'échantillons de nombreuses espèces, sous-espèces ou variétés cultivées et parfois sauvages. Ces banques peuvent ou non travailler avec des conservatoires botaniques, ou vergers conservatoires, nationaux

ou privés. Certaines associations et ONG font un travail complémentaire de promotion et conservation, ou gestion conservatoire de semences paysannes (ou semences fermières). On parle aussi de la « banque de graines du sol » pour désigner les réserves naturelles de graines capables de germer à différentes profondeurs dans le sol.

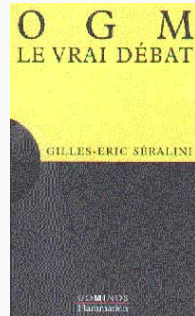
La banque de semences du millénaire (MSBP) C'est un partenariat international visant à rassembler et stocker, dans le cadre de la Convention sur la diversité biologique, des semences de 24 000 espèces (espèces végétales domestiquées, en danger, endémiques et utiles). Initié en 1995 par un financement venant de la Commission du millénaire de la loterie du Royaume-Uni aux jardins botaniques royaux de Kew qui y avaient mis en place une banque de semences durant les années 1960, puis déplacée en 1974 dans l'immeuble Wellcome Trust Millennium Building (WTMB), Wakehurst Place, (5 000 m² incluant une banque de semences, des laboratoires et lieux de travail et d'information du public et des experts). Des échantillons sont stockés au Royaume-Uni en double, mais des banques font le même travail localement, dans les pays d'origine, et la formation et la recherche sont partagées.

Ces ressources génétiques servent à l'étude et/ou à l'amélioration d'espèces cultivées. Cette notion d'amélioration est cependant relative, car elle ne porte généralement que sur quelques caractères intéressant l'agriculture, l'industrie agroalimentaire ou pharmaceutique.

Hormis dans le cas d'espèces presque éteintes ou éteintes dans la Nature, la contribution de ces banques à la protection de la biodiversité reste relative, car conserver des graines par millions ne remplace pas des populations de milliards d'organismes se

reproduisant annuellement.

De plus, à partir de ces banques ou de parcelles de références (conservation in situ), des organismes commerciaux ou de recherche peuvent établir et vendre des souches clonées (résistantes à une maladie ou à un prédateur par exemple, ou dotées d'une caractéristique physique particulière) qui, lorsqu'elles seront semées dans le milieu naturel à la place d'autres espèces ou essences, contribueront à l'homogénéisation génétique de l'espèce, en diminuant la résilience écologique des écosystèmes.



Bibliographie

Séralini G.-E., 2000.
OGM, le vrai débat.
Editions Flammarion, 128p.

BIO ou OGM : il faut choisir

Par **Matthieu Chanel**



Matthieu, 35 ans, fait partie de l'équipe de Haute-Bretagne avec sa femme Elsa. Il travaille en tant que graphiste et photographe pour le réseau des agriculteurs biologiques de Bretagne.

Les OGM sont-ils capables de nourrir la planète ?

Cet argument est un très souvent utilisé par les fabricants de semences pour justifier le développement des biotechnologies agricoles. Nourrir les affamés, développer l'agriculture dans des régions où rien ne pousse, ou encore, dans une moindre mesure, éradiquer les maladies génétiques... Les bienfaits des OGM sont placés en étendard par les firmes qui les produisent. Comment pourrions-nous être opposés à un produit (commercial) qui prodigue tant de bienfaits ? Comment peut-on soulever des arguments contre, ou tout du moins, permettant d'ouvrir un débat plus large ?

Nous sommes aujourd'hui face à un réel débat de société, les OGM nous mettant face à la question

délicate du développement agricole de demain. Au travers de mon expérience dans le réseau FNAB (Fédération Nationale d'Agriculture Biologique), je souhaite montrer que la question des OGM, pour les agriculteurs biologiques, ne se limite pas à une position de principe, forcément hostile aux OGM.

Une technique liberticide

L'agriculture biologique est un système de production agricole inspiré par l'anthroposophie, dont les bases ont été posées par Rudolf Steiner dans une série de conférences données aux agriculteurs en 1924. Cette méthode a pour idée de départ le concept d'« organisme agricole » qui consiste à regarder toute ferme, tout domaine agricole comme un organisme vivant, le plus diversifié et le plus autonome possible.

Un système en agriculture biologique est un équilibre fragile entre 5 principes :

- Le maintien du lien au sol. C'est-à-dire, qu'il faut considérer la ferme comme un système le plus autonome possible. Par exemple, une grande part de l'aliment des animaux doit être fabriquée sur la ferme.

- L'interdiction de l'utilisation de produits chimiques de synthèse (pesticide, insecticide, fongicide).
- Un recours systématique à la prévention de la santé des animaux. Ainsi l'homéopathie, l'aromathérapie et la phytothérapie sont privilégiées. Néanmoins, si une maladie le nécessite, il est bien évident que les animaux sont soignés par traitement allopathique.
- Le respect du bien-être animal.
- L'interdiction des OGM.

Les OGM sont donc interdits. L'innocuité des OGM n'étant pas à ce jour encore prouvée de façon collégiale, les agriculteurs bio-européens ont décidé d'appliquer un simple principe de précaution en attendant une réponse définitive de la communauté scientifique.

De ce fait, pour un agriculteur bio, une contamination de sa production peut s'avérer catastrophique. Les produits seraient déclassés, ce qui financièrement représenterait un problème de taille. C'est bien la dissémination qui pose le délicat problème de la coexistence impossible entre bio et OGM. Nous n'avons pas encore trouvé le moyen d'éviter

la pollinisation. Le développement des cultures génétiquement modifiées entraînera inexorablement la fin de l'agriculture biologique et de toute autre forme d'agriculture souhaitant rester indemne d'OGM. La question de la liberté de choix de son mode de production est clairement remise en cause par l'agrochimie.

J'ai balayé rapidement la question de l'innocuité des OGM. Car au-delà des problèmes de santé publique que les OGM peuvent soulever, comme en fait part la récente publication de Gille-Eric Séralini, les biotechnologies agricoles mettent dos à dos deux conceptions antagonistes du développement agricole.

Le faux prétexte de la faim dans le monde

L'usage des OGM est la suite logique de l'usage des pesticides. On considère la terre comme un substrat devant recevoir les produits chimiques pour améliorer le rendement. Or, le problème actuel de l'agriculture dans les pays dits "développés" n'est pas d'augmenter la productivité (ni même la production !), mais d'écouler ses excédents.

L'agriculture occidentale produit bien plus que

les besoins de sa propre population. Quel en est la conséquence ? Une baisse des prix. Pour éviter un effondrement des marchés, les surproductions partent en aide alimentaire dans les pays « émergents ». La conséquence en est désastreuse : les exportations concurrentes de façon plus que significatives les productions locales. En d'autres termes, nous produisons trop de matières premières, que nous exportons dans des pays où nous ne permettons pas à l'agriculture vivrière d'exister, voire de survivre. Par exemple : le riz américain (sur-subsidonné) arrive environ 200 fois moins cher au Sénégal que le riz produit en Casamance.

On a observé en Inde, connue pour son coton, un phénomène emblématique des effets désastreux de la dépendance des paysans aux firmes agrochimiques. De nombreux paysans indiens se sont vu proposer des semences de coton OGM, gratuitement la première année. Une variété qui promettait des rendements mirifiques. Ils ont donc abandonné progressivement les cultures vivrières au profit de cultures de rente. Les volumes de production de coton ont augmenté, et donc les prix d'achat ont baissé. De surcroît, les insectes censés être éradiqués par les semences OGM (diffusant grâce au gène modifié une toxine insecticide), sont devenus

résistants à cette toxine. La conséquence a été simple : une augmentation significative de l'utilisation d'insecticides plus puissants encore que les précédents, et donc des coûts supplémentaires pour des agriculteurs déjà en grande difficulté. Ceux-ci n'ont plus été en mesure de vivre décemment du coton, et étant donné qu'ils s'étaient spécialisés dans la monoculture, ils n'avaient aucune chance de compenser la baisse du prix du coton par la vente d'un autre produit, ni même de survivre puisqu'ils avaient abandonné leurs cultures vivrières. Cela a conduit à de nombreuses faillites, des suicides, et nombre de paysans sont allés grossir les rangs des populations de bidonvilles.

En agriculture biologique, la relocalisation de la production avec un système agricole autonome est privilégiée, ce qui permet de ne pas être dépendant en intrants¹ et de bien mieux valoriser sa production en termes de valeur ajoutée. C'est une tout autre vision du développement agricole mondial qui est proposée. Plutôt que d'estimer que c'est aux pays riches de nourrir les populations pauvres, au prix de quelques manipulations génétiques soi-disant miraculeuses, ne doit-on pas accompagner les pays pauvres ou émergents à développer une agriculture

locale, autonome et adaptée à leurs territoires ? C'est le principe de souveraineté alimentaire des peuples qui est en question ici.

Les conséquences éthiques du brevetage du vivant

Au cœur de cette volonté d'indépendance, la question des semences est un point crucial de l'agriculture. Depuis des millénaires les paysans ressemblent une partie de leur récolte l'année suivante, en sélectionnant et triant les meilleures graines. Le développement des OGM remet en question ce droit ancestral.

Les firmes multinationales qui fabriquent des semences ne souhaitent pas que les paysans ayant acheté des semences OGM, puissent les ressemer. Pour ce faire, elles les rendent stériles, imposant ainsi aux paysans d'en racheter tous les ans.

En effet, les gènes présents dans les OGM sont brevetés, ce qui est autorisé depuis les années 80. Breveter le vivant consiste à faire reconnaître par l'Office des Brevets (européen ou américain) qu'un composant du « vivant » appartient à une personne ou une entreprise. Ainsi, à l'instar des brevets déposés sur des inventions de type industriel, des entreprises ont réussi par extension à breveter un

1. intrants : tous produits, généralement agro-chimique, destinés à améliorer et protéger les cultures.

gène qu'elles ont décodé ou modifié, ou encore le principe actif d'une plante qu'elles ont pu isoler et caractériser.

Pour en illustrer les conséquences et les dérives, prenons un exemple. Des firmes effectuent des recherches sur les plantes et leur utilisation. Après étude des pratiques médicales ancestrales en Chine, en Amazonie, etc.... les chercheurs de ces firmes analysent les plantes utilisées dans ces pratiques, en isolent les principes actifs et finissent par breveter ces molécules. Pour autant, en sont-ils les inventeurs ? Les médecins traditionnels chinois ou les guérisseurs des forêts équatoriales devront-ils désormais payer des royalties pour continuer à prodiguer des remèdes ancestraux ? Et plus directement chez nous : si ces principes actifs s'avèrent être bénéfiques ou efficaces dans le traitement de maladies, la société est-elle prête à payer des droits aux firmes qui les auront brevetés ?

Toutes ces questions font encore l'objet de vifs débats. En Europe, la directive sur les biotechnologies n'est pas encore transposée dans les législations nationales car elle soulève encore beaucoup d'interrogations. Malgré le lobbying incessant des firmes agrochimiques, les nombreuses associations de

paysans, consommateurs, scientifiques et citoyens continuent de se battre pour défendre la non brevetabilité du vivant.

Agrochimie versus agronomie

Les OGM n'encouragent pas le développement des techniques agronomiques et amènent les agriculteurs à oublier davantage les principes de base de leur métier.

C'est au contraire ce que les agriculteurs bio s'imposent comme défi. En bio, il faut gérer une ferme en respectant un cahier des charges exigeant. Il faut de solides connaissances agronomiques pour atteindre de hautes performances et de bons rendements en grande culture sans utiliser aucun produit phytosanitaire chimique de synthèse, et cela dans divers domaines :

Au niveau technique, il est nécessaire de peaufiner ses stratégies de lutte contre les mauvaises herbes en tirant parti des techniques de désherbage mécanique, exigeant de fines connaissances en agronomie et un sens aiguisé de l'observation.

Contre les maladies fongiques et les ravageurs, les agriculteurs bio misent sur des stratégies comme

le choix de variétés anciennes plus résistantes, la mise en place de rotations culturales diversifiées ou l'encouragement des plantes qui favorisent les auxiliaires (insectes ou petits mammifères qui luttent contre les ravageurs à la place de l'agriculteur). Pour optimiser les apports d'éléments nutritifs dans le sol, c'est un ensemble de techniques qui sont utilisées, avec une réflexion globale du système : couverture du sol entre les cultures, résidus de récolte, légumineuses, composts, etc.

À l'opposé de ces techniques, les OGM s'inscrivent dans la droite ligne de l'agriculture intensive développée depuis les années 50. Pourtant, force est de constater que ce modèle est voué à l'échec avec un bilan plus que désastreux : course à l'agrandissement des exploitations et chute phénoménale du nombre d'agriculteurs, surspécialisation régionale des productions induisant des conséquences environnementales énormes (pollution de l'eau, marées vertes, épuisement des ressources en eau, etc.), dépendance extrême des agriculteurs (vis-à-vis des aides, vis-à-vis des marchés mondiaux, vis-à-vis des ressources énergétiques, etc.), développement d'industries agroalimentaires pour une production de masse, pour des emplois sous-qualifiés et tributaires des pays disposant d'une main-d'œuvre à bas coût.

Les firmes semencières argumentent depuis longtemps sur les bienfaits des OGM en termes de rendements et de baisse significative des produits phytosanitaires. Pourtant le contraire est déjà démontré dans les pays où se sont développés les OGM. Par le développement de résistances, les plantes génétiquement modifiées nécessitent au contraire le recours à des pesticides encore plus puissants.

Peut-on réellement croire que les OGM sont la solution pour nourrir le monde et reconquérir un environnement malmené et des économies fragilisées ? Les agriculteurs biologiques ont fait un autre pari, celui de proposer un modèle de développement qui met l'environnement, l'agronomie et l'humain au cœur des territoires.

Pour aller plus loin :

Gilles-Eric Seralini : *Tous cobayes ! Ogm, pesticides, produits chimiques*. Flammarion, 2012.

Marc Dufumier : *Famine au sud, malbouffe au nord*. Nil, 2012.

Jacques Caplat : *L'agriculture biologique pour nourrir l'humanité*. Actes Sud, 2012.

Edgar Morin : *La voie, pour l'avenir de l'humanité*. Fayard, 2011.

La loi naturelle : principe universel

Par **Bernard Michollet**



Prêtre du diocèse de Belley-Ars, membre de la Communauté Mission de France, en équipe à Lyon, Bernard est théologien et membre du Comité de rédaction de la revue.

« *Le démantèlement de la dictature du relativisme et de l'adoption d'une morale totalement autonome qui interdit la reconnaissance de l'incontournable loi morale naturelle inscrite par Dieu dans la conscience de chaque homme est une condition nécessaire de la paix*¹. » Dans cette affirmation combative, Benoît XVI pose les termes de la problématique de la loi naturelle. Cette loi d'ordre moral est aux antipodes d'une loi que se donneraient les hommes. Elle s'impose face à l'autonomie habituellement vantée dans le monde contemporain, cette dernière ayant pu prendre son ampleur actuelle seulement parce que l'arrière-fond philosophique est relativiste. Elle dénonce implicitement la contradiction attachée à la culture relativiste dont la nature est d'être une véritable dictature alors que la

1. Benoît XVI, Message pour la célébration de la Journée mondiale de la paix du 1^{er} janvier 2013 : Heureux les artisans de paix, n° 2.

morale relèverait de l'autonomie. La loi ne peut être qu'unique et absolue puisque c'est Dieu lui-même qui l'inscrit dans la conscience de chaque homme. Elle est innée. Et parce qu'il en est ainsi, elle seule permet de remplir la finalité que s'assigne l'humanité : vivre dans la paix.

L'Église catholique² use de la notion de loi naturelle pour défendre des positions éthiques diverses. Les médias attirent l'attention sur les questions d'éthique conjugale et sexuelle ou encore de bioéthique. Mais elle sert tout autant à penser l'éthique socio-politique et économique que les droits de l'homme et, plus récemment, la bonne gestion de la nature. La citation de Benoît XVI montre qu'il la considère comme la clé d'un développement humain harmonieux.

Pour entrer dans la compréhension de la notion de loi naturelle, nous proposons d'abord de l'appréhender dans sa définition en mettant en relief quelques traits de sa genèse. Nous verrons pourquoi le monde protestant ne se l'est pas ap-

propriée. Enfin, nous évaluerons sa pertinence dans le monde moderne et dans les sociétés hypermodernes contemporaines³.

La loi naturelle : éléments de compréhension

« *Y a-t-il des valeurs morales objectives capables d'unir les hommes et de leur procurer paix et bonheur⁴ ?* » Telle est la question, ici reprise par la commission officielle des théologiens catholiques, qui taraude l'Église catholique. Tout le monde s'accorde sur la visée de paix et de bonheur de l'humanité. Mais la dissension s'installe à propos des moyens moraux à mettre en œuvre pour l'atteindre. S'il était possible de les déterminer objectivement, le terme serait à portée de main facile à atteindre. La quête de la Commission théologique internationale (CTI) est bien celle d'une « éthique universelle ». En cela, elle est à l'unisson de la modernité qui a fourni leurs principes à nos sociétés.

2. Le monde orthodoxe s'est tenu à l'écart de cette élaboration philosophique du Moyen-Âge. Et plus tard, le monde protestant l'a rejetée au nom de la sola scriptura, seule source non polluée de la morale.

3. Nous préférons le qualificatif d'hypermoderne à celui de postmoderne souvent utilisé, parce qu'il souligne mieux que la culture contemporaine est un bouquet moderne dont la fleur "sujet individuel" est hypertrophiée au détriment d'autres.

4. Commission théologique internationale (CTI), À la recherche d'une éthique universelle. Nouveau regard sur la loi naturelle, Paris, Cerf, 2009, n° 1, p. 13.

Posant la question des fondements nécessaires au développement d'une éthique pour aujourd'hui, la CTI se propose de « considérer les ressources que recèle une présentation renouvelée de la doctrine de la loi naturelle »⁵. Elle montre comment cette loi peut apparaître au terme d'une convergence des sagesse qui inspirent l'ensemble de l'humanité depuis son origine⁶. L'appui à ce raisonnement n'est pas phénoménologique car très vite des contradictions surgiraient. Il est théologique. Le Catéchisme de l'Église catholique le précise : « L'homme participe à la sagesse et à la bonté du Créateur qui lui confère la maîtrise de ses actes et la capacité de se gouverner en vue de la vérité et du bien⁷. » Parce que les sagesse humaines dérivent par participation de la sagesse divine, « la loi naturelle exprime le sens moral originel qui permet à l'homme de discerner par la raison ce que sont le bien et le mal, la vérité et le mensonge⁸. » Ainsi, les contradictions phé-

noménologiques qui caractérisent l'ensemble des éthiques de l'humanité sont réduites à un obscurcissement de cette sagesse divine par le péché qui recouvre toute l'humanité depuis ses débuts⁹.

La mise en place systématique d'un tel idéal eut lieu aux XII^e-XIII^e siècles¹⁰. Pour l'Église catholique, l'artisan principal reconnu est Thomas d'Aquin (1224/25-1274) qui sut adjoindre la pensée commentée d'Aristote au donné platonicien de son temps. Confronté à la présence musulmane, Thomas voulut valoriser la raison humaine comme plate-forme de rencontre universelle. Il mit son projet en œuvre aussi bien en théologie qu'en morale. La notion de « loi "divine et naturelle" »¹¹ devint un instrument essentiel à l'Église pour asseoir le plus largement possible son universalité face à la revendication similaire émanant du monde musulman. Peut-être parce qu'il était trop politique, l'instrument ne fit pas l'unanimité.

5. CTI, op. cit., n° 9, p. 22.

6. Ibid., n° 12-35, p. 27-60. Cette méthode avait déjà été utilisée dans l'encyclique de Jean-Paul II, *Foi et raison*. (1998).

7. *Catéchisme de l'Église catholique(CEC)*, Paris, Bayard/Cerf/Mame, 2012 [Vatican, 1997], n° 1954, p. 408.

8. CEC, op. cit., n° 1954.

9. La notion de péché originel désigne un état pécheur de l'humanité, apparu dans l'histoire. Il n'est pas originel au même titre que l'homme créé à l'image de Dieu.

10. Pour une étude érudite et passionnante, voir Dufourcq Élisabeth, *L'invention de la loi naturelle*, Paris, Bayard, 2012, 744 p.

11. CEC, op. cit., n° 1955.

La loi naturelle et les traditions chrétiennes

L'âge d'or des Lumières médiévales ne laissait pas présager les remises en cause qui touchèrent la notion de loi naturelle. Après l'éloignement de l'Orient, l'Église occidentale semblait bien assise. Les bouleversements apportés par les mouvements évangéliques pouvaient paraître absorbés par les ordres mendiants. C'était sans compter sur les effets pervers de la puissance qui conduisirent l'Église aux fractures de la Réforme.

Au XVI^e siècle, la crise morale et spirituelle de l'Église est à l'origine du retour de Martin Luther (1483-1546) à l'Écriture comme source exclusive de la vie chrétienne. La crise discréditait toute la pensée officielle¹². La notion de loi naturelle n'y résista pas. Pour Luther, le mouvement d'induction de la raison qui lui permettait de découvrir la loi divine comme loi naturelle était perverti par le péché de l'humanité. Et seul le Christ pouvait l'en sauver.

Cela conduit à apporter une précision d'importance à propos de la loi naturelle. Très

exactement, elle est la loi que l'homme peut découvrir inscrite dans sa conscience parce qu'il est à l'image de Dieu. L'homme peut la découvrir par sa "raison naturelle", c'est-à-dire sa raison en tant qu'elle n'est pas touchée par le péché. C'est en cela que la loi est dite "naturelle". La question est alors : que reste-t-il de la raison naturelle lorsque l'homme est soumis au péché ? Pour Luther : rien. Il n'y a plus, dès lors, de loi naturelle. Il faut quitter l'esclavage du péché et se soumettre au Christ. Et la seule loi morale qui vaille est celle du Christ. Toute la loi morale ne peut trouver sa source que dans l'Écriture.

La réponse de Thomas d'Aquin était différente : le péché blesse la raison mais ne la rend pas totalement inapte. L'homme reste capable de discerner les fins bonnes de ce monde et de conduire sa vie moralement pour assumer ses tâches de créature. Mais bien sûr, il n'est plus à même d'aller vers Dieu. Cela ne l'empêche pas d'induire grâce à sa raison naturelle (en ce sens qu'elle opère en ce monde sans être annihilée par le péché) des principes de vie. Ces principes sont dégagés par la raison de l'observation de

12. La crise de l'institution était doublée d'une crise de la pensée : les élans théologiques des médiévaux étaient sclérosés par des arguties philosophiques stérilisantes.

la nature, de l'homme et des sociétés. Ils peuvent être rassemblés en une loi naturelle, en fait divine, puisque l'homme a reconnu dans ses observations du monde les finalités voulues par Dieu¹³. Le rôle de la révélation donnée à travers l'Écriture est alors d'accomplir et de parfaire ce que l'homme a entrepris.

Ainsi à partir de la Réforme, deux traditions morales occidentales se sont développées. La tradition catholique a continué de valoriser la raison comme source universelle des principes moraux. La tradition protestante a toujours choisi comme source l'Écriture.

À cela, il faudrait ajouter que l'Orient n'ayant pas été affronté aux mêmes défis a conservé un héritage original. Dans le cadre d'une pensée où le logos humain est connaturel au logos de Dieu, c'est en quelque sorte la raison régénérée par le Christ qui est rendue apte à dégager la loi morale.

Le temps de la Réforme est aussi l'aube des temps modernes au sein desquels l'Église a tenté d'affirmer sa conception.

Dans le monde moderne et les sociétés hyper-modernes

L'avènement du monde moderne aux XVI^e-XVII^e siècles¹⁴ réside dans la découverte de la primauté du sujet individuel et d'une raison indépendante de l'Église. Dans la période, le vocabulaire a changé de signification. L'expression "droit divin et naturel" supplante "loi divine et naturelle". Puisque ce droit avait des applications politiques, le seul moyen qu'avait l'homme de se libérer était de faire appel à une loi naturelle qui s'y opposât. La problématique est devenue celle de la loi naturelle (exprimant l'essence libre de l'homme) opposée à l'ordre du droit selon Dieu.

D'autre part, la conception de la connaissance évoluait grâce à l'approche moderne de la science de la nature. Il devenait ainsi possible de penser l'homme sans Dieu et selon des lois inscrites dans la nature. La finalité divine du monde avait disparu au profit d'une finalité propre au monde dont les lois sont immanentes. Sur ce socle se

13. Le raisonnement repose sur une théorie de la connaissance aujourd'hui délaissée : l'homme connaît une réalité quelle qu'elle soit lorsqu'il y a reconnu la forme que Dieu lui avait donnée (système aristotélicien).

14. Un court article pointe les tournants : Long Jean-Étienne, « Le droit naturel, équivoque et fragile », *Lumière & Vie*, n° 277, janv.-mars 2008, p. 51-55.

développeront les philosophies de la liberté de l'homme.

Mais paradoxalement, cela eut un effet en retour sur la notion de "loi naturelle" de l'Église parce que celle-ci utilisa la science moderne pour l'induire. Elle eut parfois tendance à la présenter comme inscrite dans la nature et non dans la raison. Et ainsi, de loi morale découverte par la raison naturelle à partir d'une méditation sur le monde comme œuvre divine, elle devint loi immédiatement atteignable grâce à la connaissance de la nature. Combinée à une conception romantique d'une nature sacralisée, elle a pu être réifiée¹⁵. Et peu à peu, la loi découverte par la raison naturelle et nommée loi naturelle est devenue la loi morale inscrite dans la nature.

Au sein même de l'Église, dès le XX^e siècle, les difficultés conceptuelles de la notion de loi naturelle s'accumulèrent à cause de la complexité

des situations, de la diversité culturelle et de la remise en cause des fondements métaphysiques de l'éthique¹⁶. Une première réaction de l'Église fut de faire sien le courant personnaliste et de réinscrire la notion dans une perspective existentielle. Cela culmina dans la constitution *Gaudium et spes* du concile Vatican II¹⁷ qui n'utilise jamais l'expression alors qu'il traite de l'agir humain¹⁸. La loi morale est conçue à partir d'une philosophie de la relation et de l'existence de l'homme. Pourtant, il semble qu'une proposition alternative se mette en place : celle de la CTI qui souhaite une « présentation renouvelée de la doctrine de la loi naturelle ».

Le contexte philosophique contemporain conduit l'Église à relever le défi de renouveler la notion de loi naturelle. Elle veut sortir du pragmatisme qui ne conduirait, selon elle, qu'à des éthiques locales et éphémères¹⁹. Elle considère également que la quête d'une morale universelle,

15. C'est l'avatar que connut l'encyclique *Humanæ vitæ* de Paul VI (1968) qui délégitima les moyens non naturels de contraception. Cf. Muizon François (de), « La personne a-t-elle remplacé la loi naturelle ? », *Lumière & Vie*, op. cit., p. 67-70.

16. Muizon François (de), art. cit., p. 68.

17. La constitution *L'Église dans le monde de ce temps* est adoptée en toute fin du concile, le 7 décembre 1965.

18. Muizon François (de), art. cit., p. 68.

19. Le représentant éponyme de ce courant est l'Américain Richard McKay Rorty (1931-2007) qui dénonce la rationalité des Lumières. Pour une réflexion sur le défi de la modernité contemporaine, voir Allard Maxime, « Problématiques quêtes d'universalité », *Lumière & Vie*, op. cit., p. 57-66.

fruit d'un consensus qui se dégagerait de la discussion démocratique, est illusoire²⁰. Nous pouvons considérer que c'est par défaut que l'Église tient fermement à la loi naturelle, n'ayant rien trouvé de mieux pour défendre l'universalité des lois morales qu'elle promet. Elle juge les thèses philosophiques contemporaines inaptes à cette tâche parce qu'elles ne défendent pas suffisamment l'unicité du genre humain.

Si l'intention de l'Église — vouloir le meilleur outil possible pour fonder une morale universelle au service d'une unique humanité — est louable, le toilettage actuel de la notion de « loi naturelle » est néanmoins laborieux. Les concepts philosophiques ont changé de signification et les défis éthiques à relever sont de plus

en plus complexes. Et par ailleurs, l'ennemi le plus sérieux de la notion est le monde des sciences²¹. En effet, l'appui que l'Église y trouvait au Moyen-Âge, alors qu'il intégrait la finalité voulue par Dieu, devient aujourd'hui un sable mouvant. N'y aurait-il plus que Dieu pour sauver en direct la « loi naturelle » ? Mais alors, avec un tel fondement théologique, ne faudrait-il pas reconnaître que la raison créée comporte des limites qui l'empêchent d'être pleinement assurée d'elle-même ? Accepter la finitude de la notion de loi naturelle est peut-être le meilleur moyen de la faire jouer dans le concert de la discussion démocratique pour qu'elle apparaisse non comme un diktat divin, mais plutôt comme un stimulant pour des fils de Dieu responsables de leur avenir.

20. Le philosophe Jürgen Habermas, héritier des Lumières, défend la thèse selon laquelle les principes moraux universels peuvent se dégager de la « démocratie communicationnelle ». Néanmoins, il consent à l'apport des religions dans le débat. Cf. sa discussion avec le Cardinal Joseph Ratzinger : « Les fondements prépolitiques de l'État démocratique », *Esprit*, n° 306/7, juillet 2004, p. 5-28.

21. Danièle Hervieu-Léger pointe bien la difficulté : « Du côté de l'Église, le (...) processus de biologisation a abouti, en fonction de l'équivalence établie entre ordre de la nature et vouloir divin, à faire coïncider de la façon la plus surprenante la problématique théologique ancienne de la "loi naturelle" avec l'ordre des "lois de la nature" découvertes par la science. » (« Mariage pour tous : le combat perdu de l'Église », *Le Monde*, 12/01/2013).



Diaconia 2013

Servons la Fraternité !

Le comité de rédaction de la Lettre Aux Communautés a choisi de rendre compte de la recherche de l'Église de France autour de la diaconie en consacrant une rubrique sur ce thème dans chacun des numéros à venir de la LAC.

« Diaconia » est une démarche dont l'un des points d'orgue sera un rassemblement à Lourdes le week-end de l'Ascension 2013. L'objectif de cette démarche est d'appeler les communautés à vivre davantage dans la réciprocité, la fraternité et l'espérance avec des personnes en situation de fragilité, proches ou lointaines. Ce projet est une initiative du Conseil National pour la Solidarité et chacun des diocèses est invité à y apporter sa contribution.

Pour ce premier rendez-vous, nous avons choisi de publier un article de Dominique Fontaine.

La diaconie du Christ.

Réflexions pour Diaconia 2013.

Par **Dominique Fontaine**



Prêtre de la Mission de France bien connu de nos lecteurs, Dominique est maintenant aumônier général du Secours Catholique. Il est membre du comité de suivi théologique

de « Diaconia 2013 »

Dans la démarche de Diaconia 2013, nous parlons surtout de la diaconie des chrétiens et de la diaconie de l'Eglise. Mais nous parlons peu de la diaconie du Christ. Pourtant, s'il y a une diaconie de l'Eglise, c'est pour rendre visible celle du Christ. Si nous disons que la diaconie nous met au cœur de la foi, qu'elle est « un rendez-vous avec le Christ », il serait intéressant d'approfondir cette expérience « chrétienne », qu'on pourrait appeler aussi « christique ».

Jésus serviteur

Allons voir d'abord dans les évangiles quel est le service que Jésus a vécu. Si nous regardons son attitude envers les personnes qu'il rencontrait sur les routes de Palestine, nous découvrons que le premier service qu'il leur rendait, c'était de les restaurer dans leur humanité. Cela est flagrant dans

les guérisons des possédés : ces personnes étaient enfermées dans une mort psychologique et sociale, elles n'étaient plus elles-mêmes, elles étaient « possédées ». Et Jésus les libère, leur redonne leur libre arbitre, les restaure dans leur humanité. On voit d'autres épisodes où Jésus restaure les gens dans leur lien social : c'est le cas des lépreux. Alors qu'ils sont exclus de la société, mis en quarantaine parce que contagieux, Jésus les fréquente, les touche, leur demande d'aller voir les prêtres pour obtenir un certificat les réintégrant dans la société humaine et religieuse. Ces deux exemples nous indiquent des lieux significatifs de la diaconie pour nous chrétiens et nos communautés. Nous pourrions continuer à visiter les évangiles pour méditer d'autres aspects de cette diaconie au quotidien vécue par Jésus.



« Je suis au milieu de vous comme celui qui sert »

Mais si nous voulons aller vraiment au cœur de la diaconie de Jésus, laissons-nous guider par ce qu'il dit de lui-même comme serviteur. Allons voir dans l'évangile de Luc au moment du dernier repas. Il y a cet épisode surréaliste où les disciples

se battent entre eux pour savoir qui est le plus grand. Jésus alors leur dit : « Je suis au milieu de vous comme celui qui sert¹ ». Effectivement, c'est lui qui s'est ceint d'un linge² en lavant les pieds de ses disciples, c'est lui qui leur a servi le repas, en leur donnant à manger et à boire. Et ce qu'il leur a donné à manger et à boire, c'est sa vie de chair et de sang, c'est lui-même. Allons plus loin : Jésus dit que par ce don de sa vie par avance, il noue une « nouvelle alliance » en son sang, qui est scellée « pour vous et pour la multitude ». Tel est le 'service' le plus fort, le plus radical qu'il rend. Il l'avait annoncé en disant : « Le Fils de l'Homme n'est pas venu pour être servi mais pour servir et donner sa vie en rançon pour la multitude. » (Mt 20,28 et Mc 10,45). Nous nous contentons souvent de la première partie de la phrase et nous avons tendance à gommer la deuxième, parce que cette idée de rançon à payer nous gêne. Pourtant la parole de Jésus est claire : le service qu'il rend à l'humanité, sa diaconie, est de donner sa vie en rançon pour la multitude : c'est ce qu'il vit par avance le jeudi saint et qu'il va accepter de vivre jusqu'au bout sur la croix.

Et il interprète son geste comme la réalisation

1. En grec ο διακόν, ce qui nous renvoie directement à la diaconie.

2. Plus que la tenue de service, n'est-ce pas là le linge qui sera son linceul ?

d'une « nouvelle alliance ». Comment pouvons-nous comprendre cela sans faire appel à des notions théologiques que nous avons apprises au catéchisme et que nous sommes bien en peine d'expliquer à ceux qui ne sont pas chrétiens ... et peut être même de nous expliquer à nous-mêmes ? Prenons conscience de l'énormité de ce que nous chrétiens, nous disons : un homme a vécu un sacrifice une fois pour toutes ; par un événement arrivé dans un endroit obscur de l'empire romain et passé pratiquement inaperçu à l'époque, c'est toute l'humanité de tous les temps qui est sauvée, les péchés sont pardonnés, tout est accompli et il n'y a pas besoin d'attendre un autre sauveur pour l'humanité ! Et tout cela par la mort d'un homme condamné sur une croix, parmi des milliers d'autres crucifiés dans l'histoire. Nous sommes vraiment gonflés de dire cela pour toute l'humanité de tous les temps et de tous les pays ! Comment justifier une affirmation si énorme ? Comment la faire comprendre à des non-chrétiens ?

Encore une fois, allons chercher la réponse dans la Bible. D'abord nous avons remarqué que Jésus interprète le don de sa vie et de son sang « répandu pour la multitude » (Mc 14,24 ; Mt 26,28) comme l'accomplissement d'une « nouvelle alliance »

(Lc 22,20 ; 1Co 11,25). Or il y avait bien dans la Bible juive la promesse d'une nouvelle alliance. C'est dans le livre de Jérémie (Jr 31,31-34). L'auteur de l'épître aux Hébreux dit qu'en souffrant une fois pour toutes, Jésus devient le médiateur de cette nouvelle alliance que Jérémie annonçait (Hb 8,8-13). Or cette alliance, dit le prophète, sera différente de l'alliance conclue avec les pères, avec Moïse. Elle ne sera plus conditionnée (si vous vivez les clauses de l'alliance, vous vivrez). Il n'y aura plus le cycle : conclusion de l'alliance, infidélité, châtement, repentir, renouvellement de l'alliance ... Cette alliance sera inconditionnée : dans cette alliance nouvelle, le pardon précédera l'alliance et la fondera. Et ainsi Dieu se révélera différent de ce qu'on imagine de lui : « Tous me connaîtront des plus petits jusqu'aux plus grands, parce que je vais pardonner leur crime et je ne me souviendrai plus de leur péché. » (Jr 31,34)

Très bien. Mais nous ne sommes pas beaucoup plus avancés. Nous restons dans des affirmations bien péremptives. C'est bien beau, mais comment cette promesse a-t-elle bien pu se réaliser ? Comment les premiers chrétiens ont-ils compris que cette Nouvelle Alliance, déjà présente en espérance dans leurs Ecritures juives, s'accomplissait à travers le destin de Jésus ?



Jésus, accomplissement de la figure du serviteur souffrant :

C'est là que notre recherche pour comprendre la diaconie de Jésus nous donne la clé. Revenons au dernier repas où Jésus dit : « Je suis au milieu de vous comme celui qui sert », comme le serviteur. Le Serviteur ? Au fait, il y avait bien dans l'Écriture la figure d'un Serviteur, dans le livre du prophète Esaïe, celui dont Dieu dit : « Voici mon Serviteur en qui je me glorifierai » (Es 49,3). On ne savait pas très bien de qui il pouvait s'agir dans cette figure énigmatique d'un mystérieux Serviteur de Dieu.

Or, quand nous lisons les récits de la Passion dans les quatre évangiles, cela nous saute aux yeux : nous découvrons que les premiers chrétiens ont « vu », au sens fort du terme, que Jésus dans sa passion et sa façon de mourir accomplissait cette figure ouverte par les Écritures juives : celle de ce mystérieux Serviteur souffrant. Luc le dit de façon très nette en mettant dans la bouche de Jésus à la fin du dernier repas cette phrase : « Je vous le dis, il faut que s'accomplisse en moi cette parole de l'Écriture : 'il a été compté parmi les criminels' (Es 53,12). Car ce qui me concerne va s'accomplir » (Lc 22,37). Chez Luc, Jésus déclare donc

solennellement que cette figure du Serviteur va s'accomplir en lui. Il donne à l'avance la clé de lecture de ce qui va se réaliser par le Père à-travers sa mort.

Et de fait, c'est ce qui nous est donné à voir, ce qui nous est révélé. Jésus vient de donner sa vie par le geste du pain et de la coupe et il va entrer à Gethsémani dans le travail mystérieux du Père qui se profile dans les chants du Serviteur. Et Jésus va endosser en tout point cette figure du Serviteur dont parle Esaïe. Quand le dimanche des Rameaux et le vendredi saint, nous lisons en première lecture le troisième et le quatrième chant du Serviteur, cela saute aux yeux que cette figure du Serviteur est en filigrane des récits de la passion. Allons y voir de plus près.

Si nous lisons le quatrième chant (Es 52,13 – 53, 12), voici ce que nous découvrons : Au départ c'est Dieu qui parle : « Voici que mon Serviteur réussira, il se lèvera, il montera, il sera exalté ». Ce sont les mots bibliques pour parler de résurrection ! Dieu lui-même annonce la résurrection de son Serviteur !

La deuxième phrase est en profond contraste avec la première : elle nous dit que cette exaltation

est l'autre face de ce qui est arrivé au Serviteur : « Alors que des multitudes avaient été épouvantées à sa vue, tant son aspect était défiguré – il n'avait plus d'apparence humaine ni l'aspect des fils d'Adam ». Cela concerne bien « les multitudes », et ce qui arrivé au Serviteur est bien une révélation : « Ainsi des multitudes de nations s'émerveilleront (s'étonneront), devant lui des rois resteront bouche bée. Ce qui ne leur avait pas été raconté, ils le verront. Ce qu'ils n'avaient pas entendu, ils le comprendront. » La voix de Dieu donne le sens dès le départ : il s'agit d'une révélation, qui concerne le sens total de l'histoire de l'humanité. Il va y avoir quelque chose à voir et à entendre, une révélation sans paroles. Il va suffire de regarder.

Ensuite une voix raconte, un peu comme le chœur dans une tragédie grecque. Pendant ce temps, Dieu se tait et laisse se dérouler le spectacle : « Qui a cru ce que nous avons entendu ? Et à qui le bras de Dieu a-t-il été révélé ? » En écoutant le récit, nous aussi nous « voyons » Jésus en sa passion : « Il était rejeté et méprisé par les hommes ; maltraité, il s'humiliait ». Nous voyons le Christ aux outrages, nous entendons les insultes au moment de la crucifixion.

« Par coercition, il a été arrêté ». Nous voyons l'épisode de l'arrestation nocturne.

« Il a son tombeau avec les riches ». Nous voyons le tombeau neuf donné par Joseph d'Arimatee, et Matthieu précise qu'il était riche (Mt 27,57).

« Il n'ouvrait pas la bouche, comme un agneau conduit à l'abattoir, comme une brebis muette devant les tondeurs ». Nous voyons Jésus silencieux devant les accusations et les outrages, à l'heure où les agneaux étaient sacrifiés dans le Temple pour la fête de la Pâque...

Et voilà que ceux qui assistent au spectacle (comme nous-mêmes qui écoutons la Passion, et peut-être comme tout homme mis un jour en présence de ces récits des évangiles) se mettent à parler et à découvrir le sens de tout cela : « Et pourtant c'était nos souffrances qu'il supportait et nos douleurs dont il était accablé. »

Mais cette prise de conscience que les souffrances et la mort du Serviteur nous concernent va de pair avec une autre prise de conscience : « Et nous autres, nous l'estimions châtié, frappé par Dieu et humilié ». De fait, c'est bien ce que pensaient les gens à propos de Jésus : Il a été condamné par Dieu comme blasphémateur. C'est ce que dit le grand prêtre : « Vous avez entendu le blasphème ! »

(Mc 14,64). Les gens croyaient vraiment à ce qu'ils disaient quand ils interpellèrent Jésus crucifié et mettaient Dieu de leur côté.

La troisième étape de la prise de conscience est la reconnaissance du péché : « Il a été transpercé à cause de nos péchés, écrasé à cause de nos crimes. » On voit bien que c'est toute l'humanité qui parle à travers ce « nous ».

Mais curieusement, cette reconnaissance de culpabilité n'écrase pas ceux qui assistent au spectacle : « Le châtement qui nous rend la paix est sur lui, et c'est grâce à ses plaies que nous sommes guéris ». Ce qui est révélé alors, c'est le pardon. La culpabilité découverte va de pair avec la révélation du pardon. Puis le texte insiste : « Pour nos péchés il a été frappé à mort ». Paul dira : « Je vous ai transmis ce que j'ai reçu : Christ est mort pour nos péchés, selon les Ecritures. » (1Co 15, 1-5).


Enfin arrive la proclamation de la justification du Serviteur et son exaltation, comme la voix de Dieu l'avait annoncé au début : « Il verra une postérité (une semence) et la volonté de Dieu s'accomplira par lui.(...) Par ses souffrances (ou sa connaissance), Juste, mon Serviteur, justifiera des multitudes ». Nous découvrons le sens de ce

que Jésus disait à Gethsémani : « Père, que ta volonté soit faite » (Lc 22, 42). Nous comprenons aussi Paul quand il dit de Jésus qu'il est devenu l'aîné d'une multitude de frères.

Ainsi les Chants du Serviteur aboutissent à une révélation, qui est exactement celle de la passion de Jésus. Le voile du Temple se déchire, le centurion, représentant de la multitude des nations païennes, s'émerveille : « Vraiment cet homme était un Juste » (Lc 23,47). Ce qui est révélé à toute l'humanité, c'est que celui qu'on appelle Dieu et qu'on se représentait en train de condamner ce blasphémateur n'était pas le vrai Dieu. Tous les hommes peuvent alors découvrir le vrai Dieu, lui qui fait supporter à son Serviteur Jésus le péché et la violence de tous, non pas pour le condamner lui Jésus, mais pour, à-travers lui, « sauver tous les hommes » en leur révélant le pardon accordé par avance à toute l'humanité. Tel est, me semble-t-il, l'accomplissement de la nouvelle alliance annoncée par Jérémie.

Nous tous, nous pouvons nous découvrir tels que nous sommes : pécheurs, mais guéris et sauvés. Pourquoi ? Parce que notre péché et notre violence ont été supportés par un seul, le Juste, nous révélant ainsi qu'il « a justifié les multitudes ».

Nous prenons conscience que ce Dieu que nous découvrons sous un visage nouveau a accepté en Jésus (« l'Agneau de Dieu ») d'être chargé de nos péchés : Il n'a pas réagi quand nous avons rejeté notre faute sur Jésus en demandant de le faire mourir. Il n'a pas retourné l'accusation contre nous. C'est le sens du silence du samedi saint, qui signifie que personne ne nous a condamnés, comme le dit Jésus à la femme adultère (Jn 8,10). Ce silence nous permet d'entendre notre propre voix et d'y reconnaître notre propre méchanceté vis-à-vis de nos frères humains, sans pour autant en mourir. Nous découvrons alors avec émerveillement l'action du Père qui, par son Serviteur, oeuvrait en silence pour notre guérison. Nous découvrons le travail mystérieux du Père dont parlait Jésus. Et nous pouvons entrer dans ce pardon qui est révélé à tous et pas seulement aux chrétiens.

 ***Le pardon est premier, l'humanité peut être sauvée de sa violence !***

Ce qui éclate dans les chants du Serviteur comme dans la passion de Jésus, c'est que la prise de conscience du péché n'est pas une condamnation, qu'elle n'écrase pas ceux qui découvrent leur vio-

lence. Toute l'humanité, qui est convoquée dans ce chant du Serviteur, peut découvrir le spectacle de sa violence et de ses conséquences sans s'autodétruire dans la culpabilité. L'humanité qui se déchire depuis les origines peut prendre conscience du péché de sa violence sans en être écrasée. Ainsi, cet événement de l'histoire qu'a été la mort de Jésus de Nazareth relue à la lumière des Chants du serviteur est la révélation que la tradition chrétienne offre à toute l'humanité : le pardon est premier, originel. Nous pouvons tous, qui que nous soyons, chrétiens, membres d'autres religions ou athées, reconnaître la violence qui est en nous sans y être "enfer-més", sans être condamnés à « l'enfer », sans nous autodétruire. Cette révélation peut permettre à l'humanité d'être sauvée de sa violence. Il n'y a pas besoin d'attendre une autre révélation. Elle s'adresse à l'humanité de tous les temps et pas seulement aux chrétiens. C'est le message que porte la tradition chrétienne au monde. C'est ce que crie l'apôtre Paul dans chacune de ses lettres en parlant d'un « Messie crucifié ». Voilà ce que nous pouvons dire à ceux qui nous demandent de rendre compte de l'espérance qui est en nous. Notre message, c'est que nous pouvons tous

entrer dans la « descendance » du Serviteur, dans sa « semence ». Il est le grain de blé tombé en terre qui a dû mourir pour devenir semence d'une multitude de fils dont il va faire une multitude de frères. C'est bien ce que nous anticipons dans la grande prière eucharistique de la messe.

A la résurrection, Jésus dira aux femmes : « Allez dire à mes frères ... » (Mt 28,10). En appelant ainsi Pierre et les disciples qui, en le reniant, avaient abandonné ses frères, il révèle que le pardon leur est donné, que la filiation divine leur est restituée, qu'ils peuvent devenir fils dans le Fils, à l'instar de ces petits qui sont ses frères (Mt 25,40), qu'ils sont appelés à devenir un corps de frères, le Corps du Christ. La violence, la jalousie, les rivalités qui se sont révélées jusque dans le dernier repas peuvent être convertis. Il en est de même pour nous. Dans l'eucharistie, le don que Jésus nous fait de sa Vie ne nous met pas dans une communion spontanée et idéalisée (on est bien ensemble), ce don doit traverser la violence de nos rapports humains marqués par les rivalités.

Ainsi, le geste posé par Jésus au dernier repas

et repris à chaque eucharistie porte en lui une autre façon de vivre les relations humaines. Mais l'eucharistie ne nous la propose pas à la manière d'un précepte moral, en nous disant : « il faut vivre des relations pacifiées ». En fait, c'est une révélation à recevoir. Cette révélation, c'est la diaconie du Christ, dont nous pouvons comprendre maintenant la profondeur. C'est en acceptant la vie du Christ donnée dans l'eucharistie que nous allons peu à peu nous laisser transformer, au plan personnel comme au plan de nos communautés. Tel est le sens de la diaconie du Christ, de la vie du Serviteur de Dieu, dans lesquelles nous entrons par le baptême et que nous recevons comme une révélation toujours nouvelle dans l'eucharistie.

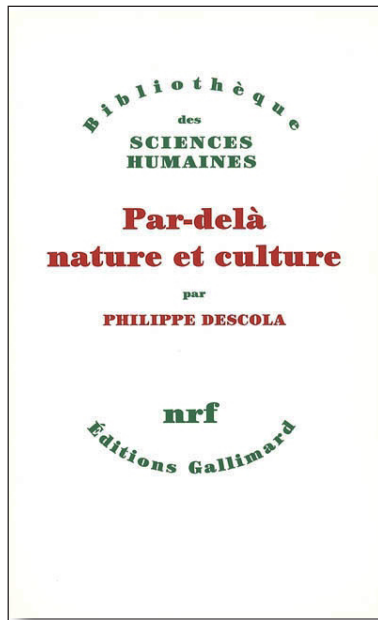
Cette évocation de la figure du Christ Serviteur dans sa Passion³ avait pour but d'approfondir ce que nous pouvons mettre sous le mot diaconie, pour aller à la source de la diaconie du Christ. Il me semble que cela peut nous aider à articuler dans cette diaconie du Christ les trois dimensions du service, de la Parole et de la liturgie.

3. Pour laquelle je dois beaucoup à Roland Meynet dans : *Mort et ressuscité selon les Ecritures*, Bayard, 2003.

Philippe DESCOLA :

Par delà nature et culture.

Gallimard 2005.



Présenté par Nicolas Renard

L'investigation des gènes et la mise en œuvre d'organismes génétiquement modifiés s'inscrit dans le contexte occidental d'une opposition de la nature et de la culture. L'homme est constitué des mêmes composants matériels que les êtres qui l'entourent mais en même temps il s'en distingue radicalement du fait de sa capacité à réfléchir et à raisonner. L'homme se perçoit comme ayant une place tout à fait spécifique au sein d'un univers qu'il peut maîtriser à sa guise.

Or les choses ne se sont pas toujours présentées de la sorte et, dans d'autres contextes, l'homme a pu entretenir un rapport tout à fait différent à la nature. C'est ce que montre Philippe Descola, anthropologue dont l'œuvre vient d'être couronnée par la prestigieuse médaille d'or du CNRS. C'est dans son ouvrage « Par delà nature et culture » qu'il exprime l'essentiel de sa recherche. C'est un livre très volumineux et assez difficile à lire mais fort éclairant sur les différentes façons qu'a eues l'homme de s'organiser mentalement dans son environnement.

Considérons l'animisme par exemple. Dans les sociétés de ce type, l'homme entretient un tout autre rapport à la nature. Certes, les humains se perçoivent comme physiquement différents des plantes ou des animaux mais en même temps, ils perçoivent ces derniers comme disposant d'une forme d'âme de même nature que la leur. L'animal que j'ai en face de moi possède des ressentis, des émotions ou des capacités de connaissance identiques aux miennes dans un corps différent. La communication entre ces âmes se fait par le biais des rêves ou l'interprétation d'un certain nombre de signes. Des métamorphoses peuvent se produire : des animaux peuvent se dépouiller de leurs corps pour redevenir hommes ou le chaman peut rendre visite à l'âme d'un animal. Et lorsque l'homme chasse, il doit communiquer avec l'animal pour compenser les effets de la chasse

Ou encore, le totémisme. Dans les sociétés de ce type, un groupe d'homme est associé à un animal ou à une plante particuliers dont il est issu. L'identité de l'homme est immergée dans celle du végétal ou de l'animal dont il dépend et il entretient donc un rapport tout à fait particulier avec son totem. Des propriétés communes relient les deux groupes. Je ne peux manger la viande de l'animal totem. Par ailleurs l'organisation en clans totémiques va per-

mettre d'organiser les unions dans la mesure où les hommes doivent aller prendre femme à l'extérieur de leur clan.

Descola distingue ainsi quatre modalités des rapports entre l'homme et la nature. Outre l'animisme et le totémisme, il analyse des sociétés qu'il qualifie d'analogiques où les êtres sont constitués d'éléments complexes qui peuvent être interchangeables, et enfin la société naturaliste, la nôtre, qui a établi une distinction radicale entre l'homme et la nature qui l'entoure. La culture s'oppose à la nature et l'homme peut disposer de cette dernière à sa guise.

L'ouvrage de Descola est foisonnant et complexe, alimenté par des références à un grand nombre de situations issues de tous les continents. Il évoque des systèmes de pensée qui peuvent apparaître déconcertants ou que nous jugeons totalement dépassés. Il a toutefois le grand mérite de rappeler que notre vision occidentale du monde n'est qu'une des positions possibles dans l'organisation des rapports de l'homme et de la nature. Si notre univers mental occidental, le naturalisme, s'est imposé et a permis des transformations importantes et rapides de la nature, les autres positions nous ramènent sans doute à une sagesse oubliée, dont nous découvri- rons peut-être un jour qu'elle avait du bon.

Commencer par le respect

C'est à partir des années soixante¹ que le continent de la vie, domaine que l'ignorance humaine réservait à Dieu, a été définitivement ouvert à la recherche scientifique et à la maîtrise de l'homme. Depuis, la biologie moléculaire et la génétique n'ont cessé de se développer et de poser des questions éthiques inédites où s'entrechoquent les notions de nature, de culture, de limites, etc. Entre audace et respect, la responsabilité humaine cherche son chemin...

Je saisis l'occasion pour proposer un texte de Maurice Bellet qui n'a pas grand-chose à voir avec le sujet de ce numéro de la LAC, sauf qu'il traite justement du respect...

Né en 1923, Maurice Bellet a été ordonné prêtre en 1949. Son activité croise l'écoute psychanalytique, la réflexion philosophique et la recherche théologique. On trouvera sur le site Maurice Bellet d'autres textes qui donnent à penser...pour le moins !



présenté par
Jean-Marie PLOUX

1. En 1962, le prix Nobel de physiologie et de médecine fut attribué à J. Watson, F. Crick et M. Wilkins pour leur découverte de la structure moléculaire des acides nucléiques, autrement dit de la structure en double hélice de l'ADN.

« Vous ne direz point : la vieille qui brûle un cierge et qui marmonne est une superstitieuse. Ou : cet homme amoureux d'un enfant n'est qu'un pédéraste. Ou : ce révolutionnaire aigri est un aigri. Ou : cette femme acariâtre et dévouée de ses enfants est une malade. Vous ne direz rien de tel. Vous ne mettrez point votre frère et semblable dans une prison. Tu ne tueras pas.

Vous commencerez par le respect. Vous ne direz pas :

Dieu est ceci et cela, il existe ou il n'existe pas (c'est-à-dire: il est comme je l'imagine, ou : comme je l'imagine, il n'est pas). Vous ne me ferez pas dire ce qui vous convient. Vous ne tirerez pas à vous ce qui, de moi, parvient très lointainement à vos oreilles, pour en faire la justification de vos crimes. Tu ne feras pas d'image de moi.

Vous ne vous jetterez pas de-ci de-là, selon l'humeur, le pouvoir qui vous y pousse, la mode, les convenances, la commodité. Vous resterez bâtis sur le roc, intraitables quant à la vérité et la justice. Mais vous saurez que vérité comme justice ne sont pas vôtres, et que rien ne me fait tant horreur que le fanatisme, l'odieuse confiscation des biens sans prix. Vous n'aurez en vénération ni l'argent, ni la violence, ni les pouvoirs, ni vos plaisirs, ni quelque seigneur ou maître ou père, ni vous-mêmes. Vous serez libres. Tu n'auras d'autre Dieu que moi seul.

Vous commencerez par le respect. Vous quitterez père et mère, afin de mener votre propre vie, sous mon soleil. Vous ne remplacerez pas votre père ou votre mère par quelqu'un d'autre, pas même et surtout pas sous prétexte de me mieux servir. Vous les quitterez, vous irez assez loin pour les reconnaître tels qu'ils sont, pour les connaître homme et femme, bien semblables à ce que

vous êtes, et pour leur donner gratitude de vous avoir donné la vie. Car même s'ils ne vous ont rien donné de plus, et même s'ils ne vous ont pas voulu et désiré - ou s'ils vous ont transmis leur mal et leur misère - ils vous ont donné la vie, quelque chose de ce qui les dépasse et vient de moi est passé en eux, et vous êtes nés, vous qui, sans eux, ne seriez pas. Ainsi, vous serez (peut-être à grand prix) réconciliés avec eux. Tu honoreras ton père et ta mère.

Vous commencerez par le respect. Vous ne prendrez pas à l'autre ce qui est son bien, ce qui fait partie de sa propre vie, ce qui le fait vivre, ce qui le soutient dans son existence. Vous ne lui prendrez pas sa nourriture, vous ne lui prendrez pas son travail, vous ne lui prendrez pas sa maison, vous ne lui prendrez pas ceux qu'il aime : sa femme, ses enfants, ses frères, ses amis. Vous ne lui prendrez pas ses certitudes, son espoir, son désir, l'œuvre où il met son esprit, son cœur et ses mains. Vous ne lui prendrez pas sa vie. Vous ne lui prendrez pas sa mort. Vous ne lui arracherez par force rien de ce qui le tient en vie. Tu ne prendras pas le bien d'autrui. Tu ne prendras pas la femme d'autrui.

Vous commencerez par le respect. Vous ne traiterez personne de lâche, vaurien, voyou, vous ne traiterez personne de bourgeois, de nègre, de raton, de moricaud, de flic, de bolchevik - sachant d'ailleurs que ce qui dans votre bouche est injure peut être pour lui dignité. Vous ne souillerez pas la parole humaine, où je suis, vous ne souillerez pas votre parole par le déni de justice, l'invitation trompeuse, le mépris insultant, l'entortillement de la vérité, le chantage, ou quoi que ce soit qui induise autrui à l'erreur et au malheur. Si vous parlez mal de moi, je ne vous en tiendrai pas rigueur, car vous ne sauriez, de moi, parler bien ; je saurai entendre vos cris, vos imprécations,

vos murmures, et même je saurai comprendre que, ne me connaissant pas, ou conduits malheureusement à me voir tout autre que je ne suis, vous en venez jusqu'à me maudire ou vous désintéresser de moi. Mais je ne vous pardonnerai pas, si vous vous y obstinez, d'écraser ce qui témoigne de moi là où vous êtes, le respect de la vérité, le respect de la vie, et, signe entre les signes, le respect de celui qui vous est semblable et face à face, l'autre homme. Tu ne blasphémeras pas. Tu ne feras pas de faux serment.

Vous ne vivrez pas seulement pour le travail, ou pour l'argent, ou pour vos jeux, ou pour accroître votre pouvoir, ou pour assurer l'établissement et le profit des vôtres. Vous commencerez par réserver dans vos vies la place du grand repos, du grand loisir, où vous serez disponibles à ce qui vient, attentifs à ce qui est sans prix. Vous réserverez soigneusement la place de ce qui est gratuit, que vous ne pouvez ni acheter ni vendre, la place où je suis. Ainsi devras-tu respecter mon Jour.

Vous commencerez par le respect. Alors vous sera donné d'entrer dans ce chemin de l'impossible, où vous souffrirez extrêmement et où nul ne vous ravira votre joie. Telle est la porte de mon bonheur. »

Le Lieu du Combat, pp.149-151