

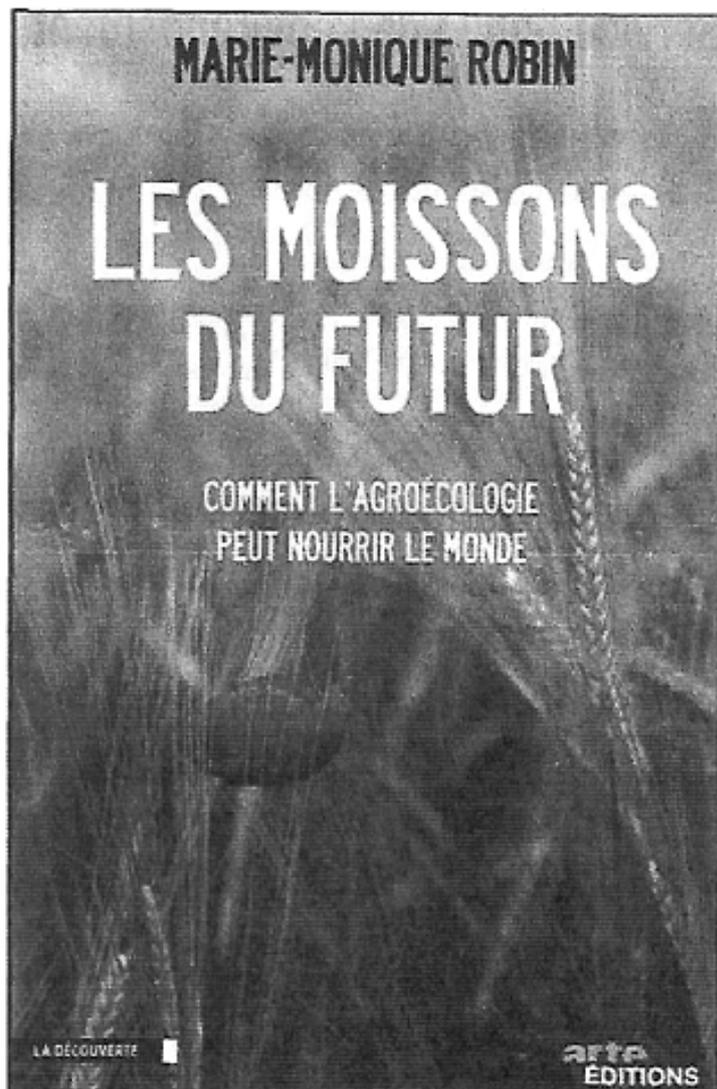
Un nouveau documentaire de Marie-Monique Robin

# «Les moissons du futur: comment l'agroécologie peut nourrir le monde»

Sans pesticides, comment on nourrit les gens? Existe-t-il une alternative globale à l'agriculture industrielle telle qu'elle nous empoisonne? Pour répondre à ces questions, Marie-Monique Robin a réalisé le film "Les Moissons du Futur", un documentaire de 96 minutes. Il sera diffusé sur Arte le 16 octobre prochain à 20h40 (heure de France). À voir, avec des enseignements à tirer pour l'agriculture réunionnaise...

**P**our préparer son tour du monde, Marie-Monique Robin a travaillé en étroite collaboration avec Olivier de Schutter, le rapporteur des Nations unies pour le Droit à l'alimentation, qui a présenté un rapport sur l'agroécologie le 8 mars 2011 à Genève. La réalisatrice a bien sûr filmé son allocution, qui ouvre (en partie) le documentaire, puis l'a interviewé. Dans cet entretien, Olivier de Schutter explique pourquoi l'agroécologie est bien plus en mesure de nourrir le monde et de répondre aux défis du changement climatique que l'agriculture industrielle, qui a échoué sur ces deux fronts:

aujourd'hui, près de 1 milliard de personnes souffrent de la faim, malgré les énormes moyens déployés depuis cinquante ans pour promouvoir le modèle agrochimique qui, de plus, est responsable de 14% des émissions mondiales de gaz à effet de serre, alors que l'agriculture devrait être une activité captatrice de CO<sub>2</sub>...! Si l'agriculture industrielle participe largement au réchauffement climatique, c'est notamment parce que ses adeptes utilisent des engrais et pesticides chimiques, fabriqués avec des énergies fossiles (gaz et pétrole), ainsi que des techniques qui consomment énormément d'énergie (mécanisation, irrigation, transports d'intrants, etc.). Il est urgent de changer de cap...!



À retrouver en librairie le 20 octobre prochain, le livre "Les moissons du futur" de Marie-Monique Robin, crédité par ARTE et Les éditions de la **Découverte**

# L'agriculture industrielle accélère le réchauffement climatique

La réalisatrice du film explique pourquoi l'agriculture industrielle émet des gaz à effet de serre, contrairement aux pratiques agroécologiques (agroforesterie, techniques culturales simplifiées ou permaculture) qui, elles, en revanche, permettent de créer des "puits de carbone".

«D'après le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), l'agriculture totalise à elle seule 33% des émissions de gaz à effet de serre (GES) [1], bien avant l'industrie (19,4%) ou l'approvisionnement énergétique (25,9%). Les 33% se déclinent en deux postes principaux: l'agriculture industrielle (14%) et la déforestation (19%).

Or, comme je l'ai écrit, nous sommes devant un incroyable paradoxe: les grandes exploitations agro-industrielles sont, aujourd'hui, des productrices de GES, alors qu'au contraire, l'agriculture devrait avoir un bilan positif. Pour en comprendre les raisons, je m'appuierai sur un excellent document de "Nature Québec", qui a conçu un manuel, destiné aux agriculteurs et aux décideurs, et intitulé "Des pratiques agricoles ciblées pour la lutte aux changements climatiques" [2].

Les auteures commencent par rappeler quels sont les gaz qui constituent les fameux "GES": il y a bien sûr le CO<sub>2</sub>, qui constitue le principal (et le plus connu) d'entre eux. S'y ajoutent deux autres gaz, émis principalement par l'activité agricole: le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), dont le pouvoir de réchauffement global est beaucoup plus élevé que le CO<sub>2</sub> [3] [4].

«Les GES sont naturellement présents dans l'atmosphère, expliquent-elles. Ces gaz forment une couche autour de la Terre, qui lui permet de conserver sa chaleur: c'est l'effet de serre. En effet, le soleil réchauffe la Terre qui, par la suite, réémet une partie de sa chaleur vers l'espace. Les GES présents dans l'atmosphère emprisonnent une partie de cette chaleur, l'empêchant de retourner dans l'espace.

Ce phénomène permet de conserver des températures moyennes de 15°C sur notre planète. Sans cela, il y ferait environ -18°C, ce qui ne permettrait pas la vie telle que nous la connaissons».

Quelles sont maintenant les sources d'émission des différents gaz dans le milieu agricole? Concernant le dioxyde de carbone, la source «naturelle», c'est la respiration des plantes et des animaux. S'y ajoutent deux sources (les plus importantes) qui n'existaient pas avant l'avènement de l'agriculture industrielle: l'utilisation des combustibles

fossiles (pétrole et gaz) due à la mécanisation et aux techniques d'irrigation, mais aussi à l'usage intensif d'intrants chimiques, et la décomposition de la matière organique du sol par les microorganismes, qui produit du CO<sub>2</sub>, quand les sols sont nus, ce qui caractérise les pratiques agricoles industrielles. Ces émissions massives de CO<sub>2</sub> ne sont pas compensées par l'activité de photosynthèse des plantes, des arbustes et des arbres présents dans les exploitations agro-industrielles, qui captent et accumulent le carbone dans leur biomasse pour se développer. Résultat: au lieu d'être globalement captatrice de carbone, l'agriculture industrielle est émettrice de CO<sub>2</sub>.

Concernant le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), le plus puissant des GES, il est émis presque exclusivement par le secteur agricole. Sa création est liée au cycle de l'azote (N), dont les plantes ont besoin pour croître, mais dont la présence excessive dans le sol est néfaste. Ainsi que l'expliquent les auteurs du manuel québécois, «c'est dans l'atmosphère que l'on retrouve les plus grandes quantités d'azote, principalement sous forme de N<sub>2</sub>, ce dernier n'étant pas un GES». Les légumineuses, comme le soja, la luzerne et le trèfle, ont la capacité de fixer l'azote de l'air et de le transformer sous une forme assimilable par les plantes, grâce à une association symbiotique avec certaines bactéries du sol (les rhizobium). Une autre manière d'enrichir le sol en azote, c'est d'enfouir des résidus de végétaux dans le sol ou d'épandre des fumiers. Les microorganismes se chargent alors de ce que l'on appelle le «processus de nitrification et de dénitrification de l'azote»: «lors de la nitrification, l'ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) est converti en nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), et lors de la dénitrification, les nitrates (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) sont convertis en azote atmosphérique (N<sub>2</sub>)». Le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) est un sous-produit de ces processus. Si l'émission de ce GES puissant a considérablement augmenté au cours des trente dernières années, c'est parce que les adeptes de l'agriculture industrielle ont massivement recours à des engrais de synthèse pour nourrir leurs sols (de plus en plus dégradés) en azote. Or, «les excédents d'azote non exploités par les plantes sont disponibles pour les micro-organismes producteurs de N<sub>2</sub>O». L'usage intensif d'engrais chimiques explique, donc, l'émission de protoxyde d'azote, mais

est aussi à l'origine de la pollution des eaux par les nitrates. [5]

Enfin, comme le protoxyde d'azote, le méthane (CH<sub>4</sub>) est directement lié à l'activité agricole. Ses principales sources d'émission sont les fumiers, mais aussi, et surtout, le système digestif des ruminants. Le développement de l'élevage intensif de bétail, nourri avec des aliments de synthèse, qui sont plus difficiles à assimiler qu'un fourrage naturel de qualité (herbe des prairies ou foin) et qui entraînent, donc, une perturbation du processus de fermentation entérique, est à l'origine de l'augmentation des émissions de méthane dans l'atmosphère.

Comme l'expliquent les experts que j'ai interviewés dans mon film et livre "Les moissons du futur", les techniques agroécologiques permettent d'inverser radicalement la tendance, en relâchant de l'agriculture ce qu'elle n'aurait jamais dû cesser d'être: une activité captatrice de carbone, avec un bilan de N<sub>2</sub>O et de CH<sub>4</sub> neutre.»

[1] Source: "Bilan 2007 des changements climatiques", GIEC, Rapport de synthèse, 2007.

[2] Jeanne Camirand, Christine Gingras, Module 1, "Des pratiques agricoles ciblées pour la lutte aux changements climatiques", Nature Québec, 2009.

[3] Pour une meilleure comparaison de l'impact de chacun des GES, leur concentration est souvent exprimée sur une même base: le CO<sub>2</sub> équivalent (CO<sub>2</sub>e dans le texte). Le CO<sub>2</sub> est une mesure des GES, qui tient compte du pouvoir de réchauffement global (PRG) par rapport au gaz de référence, le CO<sub>2</sub>. C'est ainsi que le N<sub>2</sub>O, pour une même quantité, réchauffe 310 fois plus l'atmosphère que le CO<sub>2</sub>, donc 1 kg de N<sub>2</sub>O émis correspond à 310 kg de CO<sub>2</sub>.

[4] Depuis l'ère industrielle, la concentration de ces trois gaz a augmenté de 30% pour le CO<sub>2</sub>, de 150% pour le CH<sub>4</sub> et de 16% pour le N<sub>2</sub>O. Source: "Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2006 et leur évolution depuis 1990", Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2008.

[5] Au Canada, 15 à 20% des émissions de protoxyde d'azote provenant des activités agricoles sont dus à l'utilisation d'engrais de synthèse.