



INTERVIEW DE DANIEL THOMAS*

Interview

QUELLE MÉTHODE POUR RÉUSSIR LA PLANIFICATION ÉCOLOGIQUE ?

DANIEL THOMAS est fondateur du pôle « industries et agro-ressources ». Il nous donne sa vision d'une planification écologique qui prend en compte toute les objectifs de protection de l'environnement et d'économie des ressources. Il revient également sur le débat autour des besoins au niveau mondial.

Progressistes : La planification écologique a été une des propositions phare du programme partagé du Front de gauche en 2012. Des plans quinquennaux ont existé en France, ce n'est donc pas vraiment une nouveauté. Comment penser de tels plans aujourd'hui ? Sur quels grands objectifs ? et comment organiser une dynamique territoriale autour de ces objectifs ?

Daniel Thomas : La transition écologique, en particulier avec ses implications industrielles, ne peut être faite qu'avec une programmation pluriannuelle. Cette programmation correspond de fait à une planification écologique qui implique un investissement scientifique et technologique considérable. Les technologies ne sont jamais neutres puisqu'elles ouvrent des possibilités nouvelles d'action, mais ce qui est déterminant, ce sont les décisions des acteurs humains, les valeurs qui les guident dans l'emploi des outils apportés par la connaissance. Ces décisions sont l'un des enjeux majeurs du débat démocratique.

« Les technologies ne sont jamais neutres puisqu'elles ouvrent des possibilités nouvelles d'action, mais ce qui est déterminant, ce sont les décisions des acteurs humains. Ces décisions sont l'un des enjeux majeurs du débat démocratique. »

La majeure partie des activités humaines est irriguée par l'essor des technologies nouvelles avec les nouveaux matériaux, les technologies de l'information et de la communication, la chimie verte, la biotechnologie industrielle... : non seulement elles créent de nouveaux secteurs d'activité, mais elles vont aussi diffuser dans l'ensemble des secteurs industriels, y compris traditionnels. Le plus

grand nombre doit être associé très tôt et dans la transparence aux débats sur les projets en développement : d'abord comme citoyens avec les élus, ensuite comme travailleurs avec leurs organisations et comme consommateurs. Ces débats sont essentiels car ils posent des problèmes économiques, sociaux, éthiques qui ne peuvent être traités par les seuls experts. Quels grands objectifs ? Les réserves de matières et d'énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon) sont une enveloppe limitée et fermée. De plus, leur utilisation correspond à une production nette de « Gaz à effet de serre » considérable.

La planification écologique passe par une optimisation de l'utilisation de l'énergie et des matières premières. Les réserves fossiles par définition ne sont pas renouvelables et il faut les remplacer par des sources d'énergie et de matières premières renouvelables : le rayonnement solaire, (y compris la biomasse avec la photosynthèse), le vent, la géothermie, les forces marémotrices.

L'optimisation de l'utilisation de l'énergie et des matières premières passe par le développement de nouveaux procédés plus intelligents respectueux de tous les constituants dans le cadre d'une économie circulaire. Dans ce cadre, le développement de fonctions catalytiques est nécessaire pour réaliser des réactions à température et pressions ordinaires. À titre d'exemple, la synthèse de l'ammoniaque, essentielle pour la production industrielle actuelle des engrais azotés, pratiquée à 600 °C et sous 500 atmosphères, peut s'effectuer aux conditions ambiantes par la voie biocatalytique dans le cadre de la fixation symbiotique de l'azote de l'air.

L'optimisation des procédés et le « verdissement » de l'industrie permettront de respecter les conditions sanitaires pour les travailleurs, d'avoir un

impact territorial de qualité. Le développement du domaine de l' « Écologie Industrielle » en recherche et dans les formations sera un passage obligé.

Une dynamique territoriale autour de ces objectifs ? Les territoires, les régions en particulier, sont un excellent niveau pour mettre en œuvre la planification écologique. Il n'y a pas de solution unique pour tous les territoires, les zones littorales sont différentes des grands bassins agricoles, mais il y a des points communs comme la proximité géographique entre les différents acteurs : universités, organisme de recherche et de formation, centres techniques, PME innovantes, entreprise de taille intermédiaire, coopératives, collectivités locales. Les territoires savent dégager, en partant de leur réalité, des programmations technologiques astucieuses.

Pour le remplacement en chimie des molécules carbonées du pétrole, il n'y a pratiquement qu'une seule alternative, la biomasse (agricole, forestière et dans le futur, marine). Une stratégie se développe pour ce remplacement en valorisant toute la plante, en faisant disparaître à la fois les déchets et les sous-produits et en réalisant une véritable « Bioraffinerie ». La mise en place de cette stratégie de Bioraffinerie est politiquement très intéressante car deux visions s'affrontent :

- La première propose de s'insérer dans la mondialisation en utilisant de la biomasse indifférenciée achetée n'importe où sur la planète aux endroits où les conditions sociales sont les plus dégradées, ces bioraffineries sont installées dans de grands ports mondiaux sans liens avec les territoires ruraux.

- La seconde vise une symbiose entre la bioraffinerie et le territoire avec une logique d'Écologie Industrielle. La relation entre le monde rural et la bioraffinerie est basée sur une synergie

“ Le fait de produire moins de biens et de services pour toute la société ne saurait être un but en soi. Un effort scientifique, technologique, industriel et agricole est nécessaire pour satisfaire les besoins d'une population mondiale qui sera de neuf milliards d'habitants. ”

entre l'activité agricole et l'activité industrielle avec une répartition harmonieuse tout au long de la chaîne de la valeur créée par le travail de tous. Cet exemple montre que sans ancrage dans les territoires la planification écologique est difficilement possible.

Progressistes : Il est très difficile de "planifier" la recherche, quant aux délais et quant aux résultats, car, par définition, on ne peut pas prévoir ce que l'on va trouver à l'avance. Est-il possible malgré tout d'intégrer une politique de la recherche dans le cadre d'une planification écologique ? quels grands axes privilégier ? quelles méthodes pour mener une telle politique ?

D. T. : Il est en effet très difficile de « planifier » la recherche, notamment en ce qui concerne l'échéancier et les objectifs.

La planification écologique devra s'appuyer sur une politique ambitieuse de la recherche pour réussir. Le déséquilibre entre le financement sur projet et le soutien pérenne des unités devra être rectifié. Les finan-

“ Les financements à court terme ne sont pas efficaces. Avec ce mode de financement il n'est généralement possible que de faire une extrapolation linéaire de l'existant. Ce n'est pas en améliorant la qualité de la gélatine de la photo argentique que la photographie numérique a pris son essor. ”

ciements à court terme ne sont efficaces ni bien sûr pour la recherche fondamentale ni pour la recherche finalisée. Avec ce mode de financement il n'est généralement possible que de faire une extrapolation linéaire de l'existant. Ce n'est pas en améliorant la qualité de la gélatine de la photo argentique que la photographie numérique a pris son essor. Bien entendu, il faudra rechercher l'Excellence, mais ce concept a été

utilisé ces dernières années comme instrument d'exclusion arbitraire d'une partie des acteurs. Pour que ce concept soit acceptable, il faut que l'excellence scientifique et technologique soit étroitement associée à la solidarité. L'excellence de la recherche est un apport puissant pour contribuer à rattraper les retards universitaires, sociaux et sanitaires et elle sera au service de l'intérêt général pour la planification écologique.

Sur la base du renforcement des disciplines (dans leur diversité avec les sciences humaines et sociales, économiques et juridiques), il faudra, pour la planification économique, bâtir des programmes interdisciplinaires avec un rayonnement mondial et des ancrages territoriaux. À titre indicatif, un Institut d'Excellence d'Énergie Décarbonées a été construit en Picardie (IEED) PIVERT (Picardie Innovation Végétales, Enseignements et Recherches Technologiques) avec trois universités, des Écoles d'Ingénieurs, l'INRA, le CNRS, l'INERIS, le CETIM associés avec l'agro-industrie, l'industrie chimique française et des équipementiers. Ce projet de chimie du végétal comprend un programme de recherche, 0 une bioraffinerie expérimentale évolutive et des programmes industriels pour créer de l'activité et des emplois. Ce projet est très interdisciplinaire avec de l'agronomie, du génie des procédés, de la catalyse et biocatalyse en oléochimie, du métabolisme végétal et microbien des lipides, de la chimie supramoléculaire, de la nutrition-santé et de l'écologie industrielle (avec le métabolisme industriel, l'évaluation des risques, l'analyse du cycle de vie, la modélisation...).

Progressistes : Un des grands débats dans le Front de gauche est de savoir si nous devons "produire plus" dans un avenir proche afin de satisfaire les droits humains dans le monde tel que l'eau, l'énergie, le logement, la santé, la mobilité... ou si au contraire il suffira d'une politique de sobriété et de changement dans nos modes de vie pour nous contenter de la production actuelle et même la réduire. Quel est votre point de vue ?

D. T. : Le fait de produire moins de biens et de services pour toute la société ne saurait être un but en soi. Ce qui est vrai, c'est que les sources

d'énergies ou de matières premières doivent devenir renouvelables et que l'utilisation de l'eau doit être optimisée. Un effort scientifique, technologique, industriel et agricole est nécessaire pour satisfaire les besoins d'une population mondiale qui sera de neuf milliards d'habitants tout en respectant les grands équilibres écologiques. Une diminution de la production de biens et de services risquerait de toucher principalement les catégories sociales déjà les plus démunies. Par exemple, une optimisation de l'utilisation des productions agroalimentaires est nécessaire, les pertes actuelles sont de 30 à 40 % pour beaucoup de pays du sud avant d'atteindre les utilisateurs et pour les pays développés au cours de la distribution et du fait d'une consommation partielle.

La mise en place d'une véritable économie circulaire sera nécessaire avec la valorisation de toutes les matières premières et le recyclage systématique de tous les déchets. Un concept prend actuellement son essor : « le métabolisme industriel », qui consiste

“ La mise en place d'une véritable économie circulaire sera nécessaire avec la valorisation de toutes les matières premières et le recyclage systématique de tous les déchets. ”

à faire un biomimétisme industriel du comportement métabolique d'un organisme vivant avec ses recyclages et ses régulations. Il s'agit de tendre vers une « homéostasie industrielle ». Les transports de matières premières et de produits ne pourront plus être faits d'un bout à l'autre de la planète, les activités industrielles devront être relocalisées ce qui implique la sauvegarde des savoir-faire, ouvriers en particulier. Les logements devront être moins consommateurs d'énergie et utiliser des matériaux plus sains (fibres de lin ou de chanvre).

INTERVIEW RÉALISÉE PAR AMAR BELLAL

*DANIEL THOMAS est professeur à l'université de technologie de Compiègne, président de la section « biochimie » du Conseil national des universités (GNU).