

2. L'ingénieur : Yves Marignac | Les Armes de la Transition

Yves Marignac est porte-parole de l'association *négaWatt*, connue en France pour produire des scénarios techniques de transition vers la neutralité carbone. Ce collectif, largement composé d'ingénieurs, prône notamment la sobriété énergétique, *via* par exemple l'isolation des bâtiments, comme un levier prioritaire pour la transition, au même titre que les énergies renouvelables.

Yves Marignac nous éclaire sur le rôle de l'ingénieur dans la transition écologique.



□ Dans cette série de grands entretiens, nous avons choisi de poser les mêmes questions à des personnalités du monde de l'écologie ayant chacune une approche, un métier, différent. Un tel projet est inédit, et son but est de donner à voir comment chacun se complète pour esquisser les grandes lignes de l'urgente transition écologique. Chacun détient une partie de la solution, une partie des "armes" de la transition. La transdisciplinarité doit devenir une norme de travail, pas une exception.

□ La série Les Armes de la Transition existe aussi en format vidéo :



Essayez de regarder cette vidéo sur www.youtube.com

<https://youtu.be/kf4waiTDEZ8>

LVSL : À quoi sert un ingénieur pour le climat ? Pourquoi avez-vous choisi cette branche-là plutôt qu'une autre pour apporter votre pierre à la transition écologique ?

► Yves Marignac : Bien que n'étant pas exactement ingénieur moi-même, je suis effectivement très actif au sein de *négaWatt*, qui est pour beaucoup une association d'ingénieurs. À quoi les ingénieurs peuvent servir sur cette question ? Tout simplement à éclairer techniquement les possibles, les potentiels, aussi bien du côté d'une meilleure efficacité dans la manière dont on utilise l'énergie, que de la mobilisation des énergies renouvelables. Tout cela passe, évidemment, par de la technique, et passe aussi par une cohérence d'actions systémiques. Les ingénieurs, les experts techniques, ont beaucoup à apporter pour cela. On pourrait dire, d'une certaine manière, que la transition énergétique passe nécessairement par cette technique et ce travail d'ingénierie, même si elle ne se réduit pas nécessairement à ça, puisque bien sûr, il y a toute la question de la mise en œuvre sur le plan économique, social et politique.

À titre personnel, je n'ai pas choisi ce métier pour m'engager dans la transition énergétique, c'est plutôt l'inverse. J'ai, depuis plus de vingt-cinq ans, développé une expertise dans le champ du nucléaire, de l'énergie et, par extension, de la transition énergétique. C'est un engagement personnel, citoyen, dans la manière dont l'expertise peut servir la société, le débat et l'évolution vers une trajectoire plus soutenable, qui me conduit à mettre cette expertise, cette capacité de réflexion et d'ingénierie, au service de la transition énergétique.

Yves Marignac – Les Armes de la Transition – Le Vent se Lève © Clément Tissot

LVSL : En quoi consiste, concrètement, votre activité ? Pourriez-vous nous décrire une journée type ? Quelle est votre méthode de travail ?

► Yves Marignac : Il n'y a vraiment pas de journée type ! C'est une des choses qui me motivent parce que pour faire ce métier d'expert non-institutionnel au service du débat, et au service de décisions plus éclairées, il y a une forme d'engagement qui rompt avec des situations professionnelles potentiellement plus confortables. Chaque journée est différente parce que je suis chaque jour confronté à de nouveaux sujets, de nouvelles rencontres, de nouvelles situations... En revanche, il y a des vraies constantes dans l'exigence avec laquelle j'essaie de remplir ce rôle.



Il faut suivre et se maintenir vraiment à jour sur les sujets de l'énergie, de la transition en France et à l'international. Cette perspective internationale est toujours essentielle... Donc l'exigence d'une veille sur ces sujets, l'exigence d'une analyse aussi impartiale, aussi sérieuse, aussi irréfutable dans sa méthode que possible, sur les potentiels d'action, les leviers de changement, et l'exigence de restitution à différents publics de cette analyse, sous des formes adaptées, aussi bien par la production de rapports que par des interventions médiatiques ou dans des conférences.

Lorsque nous rédigeons un rapport *négaWatt*, on va prendre de l'information, lire des publications scientifiques, lire d'autres rapports... Il faut lire également la presse, suivre l'évolution du débat médiatique et politique sur ces questions, donc une bonne partie de mon temps c'est cette prise d'information puis des échanges avec les collègues — de *négaWatt* ou d'autres — sur l'analyse de différents sujets. C'est ça qui va nous permettre de poser les choses par écrit de la manière la plus claire, la plus synthétique possible.

Une partie de mes journées, c'est aussi de répondre à des sollicitations médiatiques qui parfois viennent par vagues, quand il y a une actualité qui émerge, ou intervenir dans des séminaires, dans des conférences... Je crois que, vraiment, les deux mots-clés dans ma pratique au quotidien, c'est "l'exigence" et "le partage", sur la prise d'information, et la restitution d'une analyse.

LVSL : Quel est votre but ?

► Yves Maignac : Mon but, en tant que citoyen, d'abord, c'est évidemment d'œuvrer à ce que notre société aille vers une trajectoire plus soutenable, puisque aujourd'hui, chaque jour qui passe nous rapproche, au contraire, de catastrophes de plus en plus inquiétantes.

Mon but, à titre professionnel, c'est de contribuer, par l'analyse technique que je suis capable de produire de la situation actuelle, à des leviers d'actions possibles, de contribuer à une meilleure prise de conscience de ces enjeux, et une meilleure prise de conscience des solutions possibles. Donc de contribuer à ce que la société ait, sur ces sujets, un débat informé, et prenne des décisions qui aillent, autant que possible, vers l'intérêt collectif et l'intérêt à long terme.

LVSL : Pourriez-vous nous livrer trois certitudes que vous avez développées au cours de vos travaux ?

► Yves Maignac : La certitude est toujours dangereuse pour l'expert, mais ma première certitude est la faisabilité technique d'une conversion de notre système énergétique à 100 % d'énergies renouvelables, à l'horizon de quelques décennies. C'est une intuition que certains d'entre nous ont depuis longtemps, et c'est notamment le sens de l'engagement de l'association négaWatt. Mais aujourd'hui, cette intuition devient une certitude parce qu'on a désormais la capacité de mobiliser les énergies renouvelables, notamment pour produire de l'électricité, nous avons la possibilité à terme de stocker cette électricité, et donc de répondre au problème de variabilité de la production solaire ou éolienne. Et nous pouvons tirer parti de la biomasse... Mais tout cela peut se faire à la condition — c'est aussi le sens des travaux de négaWatt — de maîtriser nos consommations par de la sobriété et de l'efficacité, et le tout rend vraiment possible le 100 % d'énergies renouvelables.



Yves Maignac – Les Armes de la Transition – Le Vent se Lève © Clément Tissot

Ma deuxième certitude n'appartient pas au champ technique, mais elle est le résultat de mon expérience. On vit dans une société où la rationalité de l'intérêt général et de l'intérêt à long terme ne s'impose pas spontanément. C'est-à-dire qu'il ne suffit pas de produire des analyses, des scénarios, des visions de l'avenir montrant qu'aller vers un système beaucoup plus soutenable est possible, qu'un chemin réaliste existe pour l'atteindre, il ne suffit pas de mettre ça sur la table pour engager un mouvement de la société. Au contraire, les intérêts à court terme, les lobbies, les divergences de vues sur les options à mettre en œuvre, font que la société peine vraiment à se mettre en mouvement.

Je ne suis pas sûr que la simple prise de conscience puisse aller suffisamment vite pour provoquer les changements nécessaires au bon niveau et à la bonne vitesse.

LVSL : Pourriez-vous nous donner des exemples de traduction concrète de ces certitudes en des politiques publiques idéales ?

► Yves Marignac : Il faut des politiques qui changent vraiment la focale des décisions et qui dépassent des visions court-termistes pour vraiment s'inscrire dans la réponse à ce qu'on appelle à négaWatt "l'urgence du long terme". Il faut des politiques publiques qui dépassent aussi les questions de rentabilité ou de performance économique vues étroitement depuis l'opérateur ou l'investisseur, et qui regardent du point de vue de l'intérêt de l'ensemble de la société. Et aussi des politiques qui apprennent, en fait, à créer de la valeur en économisant la ressource plutôt qu'en la détruisant.

Un exemple de politique publique possible qui concrétise ce genre de choses : la rénovation thermique du bâtiment, c'est un enjeu central dans un pays comme le nôtre. Il est pleinement identifié depuis au moins une dizaine d'années, mais on bute toujours sur sa mise en œuvre. On bute parce que les logiques conduisant aux politiques appliquées sont trop court-termistes, trop sectorielles, trop focalisées sur la création de valeur dans notre logiciel actuel... Les solutions techniques existent pour la très grande majorité des bâtiments, tout comme il existe les solutions en termes d'ingénierie financière pour assurer facilement un équilibre en trésorerie sur la réalisation de ces opérations, et ce, en mobilisant les bonnes solutions de tiers financements... Tout ça est aujourd'hui possible avec à peu près les niveaux d'aide qui y sont consacrés actuellement. À budget égal, avec les quatre à cinq milliards d'euros qui sont consacrés chaque année à la rénovation thermique, on peut réellement permettre une massification d'un programme de rénovation performant.

Il faut atteindre, à terme, de l'ordre de 500 à 700 000 opérations de rénovation par an. Mais la décision politique bute sur des repères, sur des logiques d'évaluation de la décision et de sa performance qui ne sont pas celles qu'il faut pour prendre les décisions dans l'intérêt collectif à long terme.

J'ai pris cet exemple volontairement, parce qu'on a un vrai intérêt collectif à ce que notre patrimoine de bâtiments assure la meilleure performance possible sur le long terme. Individuellement, ça reste aujourd'hui très difficile, mais c'est un bon exemple d'un sujet sur lequel, techniquement et financièrement, l'ingénierie a fait son boulot, mais où il faut que les politiques publiques dépassent les difficultés individuelles.

LVSL : Quelle place devrait avoir votre discipline dans la planification de la transition ? À quel moment votre expertise devrait-elle intervenir par rapport à la décision ? Avez-vous déjà pensé à une structure qui pourrait faciliter cela ?

► Yves Marignac : La transition énergétique est un problème systémique. J'ai coutume de dire que l'énergie fait système, et que ce système fait société, c'est-à-dire que la manière dont on met en relation des ressources énergétiques et des services que rend l'énergie forme un système, et que ce système structure la société— on peut penser, par exemple, à la manière dont la propriété de voitures individuelles structure tous nos modes de vie. Donc, au-delà de l'approche technique, il faut du pluridisciplinaire.

La deuxième chose à laquelle me renvoie la question, c'est la nécessité de processus organisés dans le temps. L'expertise vient à la fois en amont du constat, au niveau du diagnostic. Elle vient sur la proposition de solution. Et elle vient aussi, parce que le diable se niche dans les détails, sur le suivi et sur la mise en œuvre. Cette expertise est utile à un niveau très global (par exemple, le niveau national, c'est le travail de l'association négaWatt : éclairer une transition énergétique à l'échelle de la France, voire bientôt à l'échelle européenne), mais elle intervient aussi auprès des collectivités, voire auprès des entreprises, auprès des particuliers... Il existe déjà des groupes d'experts, des hauts-conseils, etc. La question n'est pas d'en créer un autre, mais bien de donner un rôle à cette expertise, et donc de faire en sorte qu'elle soit vraiment ancrée dans le processus de décision politique, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

LVSL : Si un candidat à la présidentielle vous donnait carte blanche pour élaborer son programme en matière de transition écologique, dans le cadre de votre spécialité, que pourriez-vous proposer, concrètement ?

► Yves Marignac : D'abord, je me garderais bien d'accepter une carte blanche dans ce domaine, parce que justement la réflexion sur la politique de transition énergétique ne doit pas être laissée aux seuls experts. La première recommandation que je lui ferais serait de s'entourer de compétences multiples pour éclairer ses choix.

Cela étant dit, une première proposition serait d'introduire partout, à toutes les échelles de collectivité, une logique de conditionnement des nouvelles implantations d'habitation, d'activité, à un certain degré de proximité avec les réseaux, les infrastructures et les services existants. C'est l'idée de conditionner tout nouveau développement, tout nouvel aménagement du territoire à la densité existante afin de retrouver une maîtrise publique collective de la manière dont nos territoires évoluent. C'est vital parce que ce qu'on constate aujourd'hui, ce sont les effets désastreux sur le plan énergétique, mais aussi social et économique, de l'étalement périurbain, et de la dévitalisation gravissime des territoires ruraux. Il faut donc retrouver une forme d'équilibre dans ces évolutions pour mieux maîtriser la consommation, réduire les distances à parcourir, optimiser la forme des bâtiments, etc. Il faut mobiliser aussi, à travers cet aménagement, les potentiels de production d'énergies renouvelables au plus près des besoins. Voilà une mesure qui pourrait être complètement structurante sur le long terme, concernant ces questions.

Une deuxième mesure plus symbolique, mais avec un effet-levier important, serait d'inscrire les énergies renouvelables comme étant d'utilité publique, pratiquement constitutionnellement. Cela permettrait de poser les bases d'un développement systématique partout où des potentiels existent.

Une autre idée simple à laquelle on peut penser, c'est la généralisation de ce qu'on appelle les économes de flux. Les économes de flux, c'est un métier technique qui consiste à se pencher, à l'échelle d'une collectivité de quelques dizaines de milliers d'habitants, par exemple, ou même à l'échelle d'un parc de bâtiments tertiaires, sur l'ensemble des flux, des fluides (électricité, autres énergies, eau...) et à rechercher toutes les économies possibles. C'est un métier qui, en général, se rémunère directement en à peine un an, sur les économies réalisées. Il y a des collectivités qui sont en pointe dans le développement de ce type de poste, mais il y a vraiment matière à généraliser ça sur l'ensemble du parc de bâtiments tertiaires, publics et privés, dès qu'on peut faire des regroupements qui rendent ça pertinent partout en France. C'est non seule-

ment un levier important pour aller chercher des économies d'énergie, mais c'est aussi une perspective vraiment nouvelle en termes de métier.

Yves Marignac – Les Armes de la Transition – Le Vent se Lève © Clément Tissot

Globalement, un des conseils qu'on peut donner aussi à un candidat à la présidence de la République, c'est vraiment d'axer un programme de transition énergétique sur les nouveaux métiers, sur les besoins de formations, d'accompagnement de professionnels que ça engendre... parce qu'il y a vraiment matière, sur les économies de flux, sur la rénovation thermique, sur la réparabilité des objets, sur le développement des renouvelables, à donner, notamment pour notre jeunesse, des perspectives de dynamique, d'utilité sociale. Je ne comprends pas, aujourd'hui, que les politiques ne s'en saisissent pas davantage.



LVSL : Êtes-vous en lien avec des spécialistes d'autres domaines ? Si oui, comment travaillez-vous ensemble ?

► Yves Marignac : C'est vraiment essentiel pour moi d'inscrire en permanence mon travail dans une forme de pluridisciplinarité. On a besoin, dès lors qu'on réfléchit à la transition énergétique, au système énergétique, de mobiliser évidemment des compétences techniques, mais de mobiliser également des compétences sur l'économie. On a besoin de changer de paradigme économique pour permettre que cette transition se fasse puisque, aujourd'hui, on voit bien que les signaux économiques, la manière dont se forment les prix, les réflexes trop court-termistes des investisseurs, etc., ne nous placent pas sur la bonne trajectoire. Les économistes doivent être mobilisés, les sociologues aussi évidemment, sur ce qui concerne l'accompagnement du changement... Bref, toutes les spécialités qui contribuent à réfléchir aux politiques publiques — les sciences politiques, le droit, doivent aussi être mobilisés. Il faut le faire non seulement au niveau national, mais aussi au niveau territorial et au niveau international, parce que tout ça doit s'articuler.

Il n'y a pas un moment dans mon travail professionnel où je ne ressente le besoin d'être en prise avec les compétences, les productions de spécialistes hors de mon domaine. Concrètement, ça passe par beaucoup de lectures, beaucoup d'échanges, et beaucoup de travail collectif. L'association négaWatt, par exemple, fonctionne avec un noyau dur qui comprend certes des ingénieurs spécialistes des différentes filières énergétiques ou de l'efficacité énergétique, mais aussi des sociologues, des chercheurs en économie, des spécialistes de l'urbanisme ou de l'architecture... On a vraiment besoin de connecter tout ça au quotidien.

Et il y a un domaine que je n'ai pas cité, et qui est peut-être le plus fondamental d'entre tous aujourd'hui, c'est celui de la philosophie... Parce qu'on a réellement besoin, aujourd'hui, de se poser la question de notre rapport même à la société, à la nature ou l'environnement ou la planète.

Toutes ces compétences, tous ces métiers sont vraiment fondamentaux à faire travailler ensemble. On essaie de le faire au quotidien, mais on manque encore beaucoup, aujourd'hui, de transversalité dans le fonctionnement de la production académique, de la production d'expertise, et dans le fonctionnement — encore plus, peut-être — de la production des politiques publiques.

► Yves Marignac : Résolument optimiste, ou raisonnablement optimiste. D'abord parce qu'on a besoin de l'être. Quand on s'engage sur un sujet comme celui-là, on a besoin de penser qu'effectivement, les efforts que nous faisons pour contribuer à la prise de conscience sont susceptibles de produire leurs fruits suffisamment vite, parce que tout l'enjeu est là. La question n'est pas de savoir si un jour l'humanité prendra conscience de la nécessité de changer de système pour traiter l'enjeu climatique, mais plus largement, l'enjeu réside dans l'épuisement des ressources et dans les limites physiques de la planète. On sera confronté à ces limites, d'une manière ou d'une autre, et l'humanité s'y adaptera, d'une manière ou d'une autre.

La question est de savoir si elle s'y adaptera par anticipation, ou si elle s'y adaptera par crise, et on peut imaginer des crises extrêmement graves ne remettant pas en cause l'humanité en tant que telle, mais remettant en cause notre civilisation — c'est les théories de l'effondrement notamment. J'espère que l'humanité saura prendre conscience, et adapter l'organisation de la société suffisamment vite pour éviter des crises majeures, même si je pense que ça passera par des crises plus violentes encore que celles que l'on connaît aujourd'hui.

Je me rappelais récemment d'une conférence que j'ai entendue, il y a assez longtemps, de Michel Serres, sur l'année 1905 et la manière dont, en 1905, dans plein de domaines différents, des idées nouvelles ont émergé et convergé. Il faisait, par exemple, un parallèle entre le pointillisme dans la peinture et les évolutions majeures dans le domaine de la physique... Je pense qu'on est, aujourd'hui, et c'est mon côté résolument optimiste, dans un moment qui est un peu de même nature. On voit émerger via des signaux faibles des nouvelles réflexions, des nouvelles approches en économie, en gestion, en politiques publiques, etc. On voit émerger des nouvelles aspirations, des nouvelles façons de concevoir les projets de vie, le rapport des uns et des autres à la communauté, à l'environnementxd

Je pense que ces nouvelles formes sont en train d'émerger, et j'ai l'espoir que tout ça apporte réellement les changements majeurs dans le fonctionnement économique, le fonctionnement politique, etc., rendant possible la mise en œuvre de la transition énergétique qui, par ailleurs, fait techniquement et économiquement complètement sens aujourd'hui. Ma crainte — et si je pense à 1905, je pense aussi à 1914 —, c'est que tout ceci n'émerge pas suffisamment pour nous épargner une crise majeure. Mon espoir, c'est qu'avec d'autres, et on est de plus en plus nombreux à s'engager dans cette direction, on fasse masse, on fasse corps, on entraîne suffisamment vite la société pour qu'effectivement, ces nouvelles formes émergent avant une grande crise.



Retrouvez l'ensemble des épisodes de Les Armes de la Transition dans le dossier suivant (écrit) :

<https://lvsl.fr/category/dossiers/les-armes-de-la-transition-ecologique>



Et sur YouTube (vidéo) :

Essayez de regarder cette vidéo sur www.youtube.com.

<https://youtu.be/k4svq1h155Q?list=PLPGOXjDeue501zsAnWcxXH1LfUMOs3F4u>