

# Réchauffement climatique : une opportunité pour refonder nos vies et notre société

Intervention de Frédéric CHAVANNE dans le cadre du cycle de webinaires « *Acteurs de changement dans un monde en Mutation - pour une écologie intégrale* », organisé par les associations Centre Huit et L'Ermitage - Fondacio à Versailles, en partenariat avec Les Amis de La Vie, le Groupe inter-religieux des Yvelines (GIP78) et Initiatives et Changement-France.

## Les thèmes du cycle :

9 février : Epargner vert : comment faire ?

9 mars : Réchauffement climatique : une opportunité pour refonder nos vies et notre société

13 avril : De Laudato'Si à Fratelli Tutti : quels enjeux pour la question sociale ?

24 mai : Comment prendre des vacances bas carbone ?

15 juin : Nous ne réussirons pas la transition écologique dans dimension spirituelle

Pour plus d'information et pour vous inscrire aux prochains webinaires, <https://www.centre8.org>

Association Centre Huit - 8 rue de la Porte de Buc - 78000 Versailles - [www.centre8.org](http://www.centre8.org)  
[info@centre8.org](mailto:info@centre8.org)

## 9 Mars 2021

Le défi : pendant 20 ans, réduire de 5% par an notre impact carbone chaque année. Habitat, transports, emploi, agriculture, la société de demain devra être entièrement repensée pour sortir du consumérisme et s'adapter à un usage bas carbone de nos ressources énergétiques.

Nos sociétés industrielles auront des inerties à vaincre pour stopper les émissions des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Au-delà des efforts individuels que chacun peut accomplir à son niveau pour changer son mode de vie, la mise en œuvre d'une transformation globale de nos sociétés productivistes doit être travaillée faute de quoi les accords de Paris ne pourront pas être atteints.

C'est aux citoyens de se forger leur propre conscience des réalités et des enjeux et d'accompagner nos décideurs dans des décisions difficiles. Une opportunité pour repenser nos modes de vies et construire un modèle inédit dont nous ne cesserons de mesurer les bienfaits. Mais la mise en œuvre de ces choix se heurtera à d'immenses difficultés financières, humaines et structurelles. La vision des choix possibles et souhaitables existe. Ouvrir nos horizons, nous préparer à ces changements dans nos têtes et faire avancer notre conscience collective : chacun a un rôle essentiel à jouer.

## I. INTRODUCTION ET CONTEXTE

### Introduction

Ce qui m'a mis en route, c'est une intervention de 14 minutes de Gael Giraud sur l'avenir de la planète que nous sommes en train de détruire à grande vitesse de façon irréversible. Je me suis dit que je ne pouvais pas continuer à vivre comme si de rien n'était. C'est ce qui m'a mis en route et j'ai commencé à fureter sur internet pour approfondir.

J'ai parfois eu honte d'appartenir à cette espèce humaine capable d'infliger tant de dégâts aux espèces vivantes et à l'environnement. Mais j'ai aussi, et le plus souvent trouvé passionnant essayer d'imaginer le monde de demain, d'ouvrir des pistes, ne pas en rester aux constats déprimants. Il y a tant d'idées, tant d'initiatives porteuses d'espoir. De quoi donner du sens à notre vie pour les 30 prochaines années.

**Le grand défi : Réduire l'émission de GES de 5% par an pendant les 20 prochaines années** dans une société où notre économie, notre mode de production et de consommation dépendent à 80% des énergies fossiles.

Quand je parle autour de moi de réchauffement climatique, la principale réaction que je reçois touche aux gestes quotidiens que chacun doit faire pour apporter sa part. Réduire ses déchets, éteindre ses lumières, réduire l'usage de sa voiture, voire pour les plus engagés, vendre sa voiture, circuler en vélo, ne plus manger de viande, cultiver un jardin partagé, acheter des produits sans emballage. Cette cohérence entre le discours et ce qu'on vit au quotidien est indispensable, même si la vie est faite de compromis.

Il faut cependant prendre conscience que si tous les citoyens que nous sommes appliquions toutes ces mesures parfois contraignantes dans notre quotidien, les objectifs des accords de Paris en termes de réduction des GES ne seraient atteints qu'à 40%. Les 60% restant dépendent de choix lourds dans l'économie de nos pays que seuls nos dirigeants politiques et économiques peuvent mettre en œuvre.

Nous devons **préparer une profonde restructuration de notre société** :

- économie, production industrielle, agriculture,
- sources d'énergie,
- modes de transport,
- emplois,
- habitat et politique de la ville.

Les idées de ce à quoi notre société pourrait ressembler ne manquent pas. Je me suis beaucoup appuyé sur la vision et les prévisions du Shift Project lancé par Jean-Marc Jancovici, polytechnicien. Le shift Project travaille sur un Plan de Transformation de l'Economie Française (PTEF). Le grand mérite est qu'il chiffre toutes ses hypothèses avec le sérieux des ingénieurs. On sort des fantasmes et des vœux pieux.

Notre objectif ce soir est à la fois de proposer cette vision et de montrer les difficultés à les mettre en œuvre. Une de ces difficultés, c'est ce qui se passe dans nos têtes. Il faut nous préparer à des changements qui seront faits de renoncements mais aussi des choix avec des perspectives d'amélioration.

Une autre difficulté, c'est la capacité de nos décideurs, politiques ou économiques à prendre les bonnes décisions. Ils sont bien souvent au point de convergence de groupes de pression et de conflits d'intérêts. Ils ont besoin du soutien de l'opinion publique. L'opinion publique, c'est nous les citoyens. Nous devons travailler à la vision de la société que nous voulons construire, mesurer les enjeux et les difficultés à opérer les changements nécessaires et accompagner nos décideurs dans ce processus.

Pour comprendre la vision d'une France décarbonnée que je vais pour proposer ce soir, il faut prendre conscience de deux réalités :

1. la nécessité de réduire notre dépendance des énergies fossiles
2. le fait que la réduction de l'énergie disponible va conduire à une récession structurelle.

Je vais développer ces deux points.

## **1. Energie : décarboner notre économie**

### **1-1 Une forte dépendance des énergies fossiles**

57% de l'énergie française repose sur les énergies fossiles. Grâce à l'énergie nucléaire, notre électricité est déjà en partie décarbonnée.

Mais nous dépendons des énergies fossiles pour les transports : 90%, l'industrie : 49% et le logement : 42%.

Imaginez ce qui se passerait en France si nos transports étaient paralysés par un manque de carburant qui conduirait à une rupture d'approvisionnement de nos villes en nourriture, pour fournir des médicaments aux hôpitaux, pour chauffer nos maisons pour ceux qui sont encore au fioul ou au gaz !

## Y a-t-il menace dans l'approvisionnement des énergies fossiles ?

La France comme l'Europe sont fortement dépendants des pays producteurs.

Un rapport récent du Shift Project qui s'appuie sur une base de données des ressources pétrolières dans le monde indique que l'Europe risque de manquer d'énergie d'ici 10 ans. Avec la crise du covid qui ralentit notre économie, les investissements pour identifier de nouveaux gisements à exploiter sont réduits sinon interrompus. On risque dans quelques années de se retrouver avec moins de gisements à exploiter à un moment où les pays émergents consommeront plus et où l'Europe, grande consommatrice d'énergie, risque de ne plus trouver sur le marché ce dont elle a besoin.

Nous libérer de la dépendance du pétrole est donc une urgence. Nous avons 10 ans pour faire cela.

### 1-2 Renoncer aux énergies fossiles disponibles

La question des réserves d'énergie disponibles est controversée, certains estimant que les réserves de pétrole, de gaz et de charbon sont encore considérables. Quoi qu'il en soit, nous devons renoncer à les utiliser pour cesser de diffuser des GES dans l'atmosphère. Laisser le charbon et le pétrole dans le sous-sol.

C'est cette conscience de l'importance d'agir rapidement que nous devons développer. Le rapport du GIEC de fin 2018 indique qu'à 2,5°, on double les effets catastrophiques du réchauffement climatique par rapport à 2°. Chaque demi degré gagné est important. C'est la conscience de la gravité de la situation qui doit nous donner la détermination à ne pas nous résigner devant les difficultés de changer.

Pour nous en France sur le plan énergétique, cela signifie de passer massivement à l'électricité décarbonée pour nos transports, notre industrie, le chauffage de notre habitat et de nos bâtiments.

### Une occasion d'améliorer notre balance commerciale

L'énergie pèse à hauteur de 44 Md€ dans le déficit commercial de la France en 2019. Passer massivement à l'électricité nous ferait gagner sur 3 tableaux :

1. réduire notre impact carbone,
2. alléger notre balance commerciale
3. augmenter notre résilience.

### 1-3 Décarboner notre économie est possible

Les solutions techniques existent. Leur mise en œuvre va être complexe parce qu'on doit remettre en question non seulement des intérêts acquis mais toute une mécanique qui a son équilibre et ses inerties. Il va falloir beaucoup de détermination.

## 2. Niveau de consommation et avantages acquis

### 2-1 Moins d'énergie, moins de PIB, moins de richesses -> récession structurelle

Il faut comprendre le lien étroit entre énergie et création de richesses.

Le formidable boom économique et l'élévation de notre train de vie depuis un siècle sont liés à une énergie pas chère et facile à transporter. Nous sommes habitués à notre niveau de consommation, à nos avantages acquis mais tout cela n'a été possible que par la création de richesses que cette énergie permettait.

Depuis 2006, on s'interroge sur le lien entre une énergie moins abondante et une décroissance de l'économie. Toute activité économique ou de service peut se traduire par une énergie. Si l'énergie décroît, l'activité économique ne peut que décroître. Et le PIB avec.

La question de croissance, décroissance est un sujet complexe que nous n'allons pas aborder ce soir. Décroissance dans certains secteurs, croissance dans d'autres, croissance verte. Nous aimerions revenir dans une prochaine séance sur ce thème. Globalement, nous allons partir sur l'hypothèse que s'il y a moins d'énergie, il y aura une récession structurelle.

C'est un sujet controversé mais je m'étonne de constater que certains de nos grands dirigeants comptent sur un retour de la croissance pour financer le fonctionnement de la société actuelle, sortir des restrictions budgétaires et rembourser la dette.

## 2-2 Choisir ce qui est prioritaire et comment le répartir

La question n'est plus d'espérer la croissance mais de choisir comment répartir la richesse moins importante que l'on pourra encore produire, de définir ce qui nous semble prioritaire. Si l'on ne fait pas cela, nous subirons un choc économique et social qui peut mettre en danger la cohésion et la stabilité de nos sociétés.

## 2-3 Le risque politique et social

On a du mal à mesurer l'impact de cette réduction de l'énergie.

Le mouvement des gilets jaunes et les casseurs black blocs a été provoqué par la taxe carbone qui a justifié l'augmentation du prix du carburant. Elle visait à poursuivre la mise en place des accords de Paris. Certes, elle avait été mal préparée, mais quand on voit les mouvements sociaux qu'elle a provoqué, on s'interroge sur ce que d'autres mesures de restriction pourraient induire dans les années à venir.

Nous risquons d'être confrontés à une **déstabilisation possible de nos démocraties** conduisant au chaos ou à la dictature, avec la montée du mécontentement dont pourraient profiter des dirigeants populistes.

La situation des plus démunis et les inégalités sociales deviennent une question cruciale pour réussir la transition. Ceux qui se sentent les laissés pour compte de la société ne l'acceptent plus.

Créer une société de solidarité pour que chacun sente qu'il est respecté et qu'il a sa place dans la société devient crucial. Une opportunité de repenser nos rapports sociaux, sortir de nos cloisonnements, de s'ouvrir à la richesse de nos différences. Cette question sociale est d'ailleurs le sujet du webinaire le 13 avril prochain.

# II. LES GRANDS CHANTIERS DE LA TRANSITION

## 1. Isolation thermique de l'habitat et des bâtiments publics

10% des émissions de GES.

Améliorer la performance énergétique de nos bâtiments et habitations est désormais dans la politique du gouvernement.

Cela passe par une meilleure isolation mais aussi la modification des sources d'énergie pour chauffer l'habitation et produire l'eau chaude sanitaire.

Concernant l'isolation, tout le monde en parle, on a l'impression que d'énormes efforts sont faits mais on constate qu'ils n'ont pas produit les effets escomptés ! Ni en volume (30% de retard sur ce qui était programmé), le nombre d'habitations rénovées étant largement inférieurs aux prévisions, ni en résultat sur le niveau de consommation et les factures d'énergie qui ont peu baissé.

On accuse des isolations mal faites, ou partielles et inefficaces. On se heurte à la difficulté de mise en œuvre d'une politique, de lois, de décrets, de réglementations. Se contente-t-on d'émettre un décret et se disant que le reste suivra ? On se demande parfois s'il y a un pilote dans l'avion. On aurait besoin d'un Baron Hausmann de la transition, quelqu'un qui ait la vision d'ensemble de la mission et de l'objectif à atteindre et la personnalité pour mettre en œuvre une politique jusqu'au bout avec un suivi méthodique et les moyens de corriger le tir.

### Un besoin de formation massif

Selon la Fondation Nicolas Hulot, dans un scénario bas carbone intégrant la rénovation énergétique, les besoins non couverts dans les métiers du bâtiment sont de l'ordre de 300 000 emplois d'ici à 2030. Le système de formation continue forme actuellement environ 17 000 demandeurs d'emploi à des métiers en lien avec la rénovation énergétique des bâtiments. Il y aurait donc un besoin massif de formation.

## Un besoin d'encadrement de l'Etat

Pour que des entreprises se créent ou embauchent, il faut leur donner la garantie qu'elles auront des chantiers. L'Etat doit se porter garant par une planification des rénovations des bâtiments publics et par une aide aux particuliers (subventions ou prêts à taux zéro).

## Notre responsabilité de citoyens :

### Pour nous les particuliers :

3 144 € dépense moyenne d'un ménage français en énergie en 2019 à peu près pour moitié en logement et pour moitié en carburant.

Chacun de nous peut s'interroger sur ce qu'il peut faire pour isoler sa maison et changer mode de production de chaleur de façon que nos maisons ou appartements soient à habitat basse consommation.

Parmi les solutions proposées : la pompe à chaleur est très en vogue, le chauffe-eau solaires dans nos régions les plus ensoleillées, la chaudière à palets (granulés bois) dans les maisons de campagne.

Ceci dit, dans les habitations individuelles, l'augmentation de la consommation électrique n'est pas liée au chauffage mais à tous les équipements : électroménager, ascenseurs, appareils de toutes sortes. Cela touche donc à notre mode de consommation.

## 2. Electrification massive des transports routiers

22% des GES. L'industrie automobile compte 484.000 emplois en France.

La flotte actuelle qui circule en France aujourd'hui est estimée à 38,2 millions de véhicules.

### Les vertus de la voiture individuelles :

- L'attachement à son véhicule et à la possibilité de se déplacer facilement.
- On a son véhicule chez soi à proximité, on l'utilise quand on veut, sans rien demander à personne.
- On peut partir d'un point A à un point B sans interruption, bien valable quand on a des objets à transporter.

### Les aberrations vers lesquelles nous avons abouti dans les grandes villes :

En région parisienne, pour aller de Versailles à Saint Denis, si la route est libre, on met entre 15 et 20 mn. Aux heures de pointe, entre 1h15 et 1h30 s'il n'y a pas d'accident qui peut nous immobiliser encore davantage.

On dénombre chaque matin et chaque soir des centaines de kms de bouchons en région parisienne.

Quelle est cette qualité de vie ? Ne sommes nous pas arrivés progressivement à une aberration ? Ce qui devait être un outil de liberté est devenu une prison.

## 1. Quel type de voiture pour demain ?

Selon le scénario du Shift Project qui travaille sur un plan de transformation de l'économie française pour la décarboner, la **distance parcourue par habitant et par an** (en France) ne pourrait être réduite que de 2% tandis que la baisse de consommation d'énergie fossile serait de l'ordre de 65% et les émissions de GES seraient réduites de 85%. Ceci rendu possible grâce à la part de l'électricité qui passerait de 3% à 47%.

### La voiture électrique :

Elle n'est pas forcément la solution optimum. La fabrication d'une batterie consomme à elle seule autant que la fabrication de la voiture. Si on ne roule pas au moins 20 kms par jour, ce n'est pas une solution rentable et économe du point de vue énergétique. Il y a un risque de manquer de cobalt dès 2025, le monopole du cobalt étant détenu par le Congo et la Chine.

### Les voitures hybrides :

Moteur thermique couplé à un moteur électrique (qui permet une consommation de 2l/100 kms) est présenté comme une alternative souhaitable. Ce sont des voitures nettement plus chères.

Le prix des voitures neuves risque d'en faire un produit de luxe qui ne sera plus accessible à tout le monde. Le marché de l'occasion est d'ailleurs en train de remonter et l'âge moyen des voitures d'augmenter.

### **La voiture à hydrogène :**

Elle est beaucoup plus chère à l'usage que la voiture électrique. Elle aura du mal à s'imposer pour cette raison. Surtout, l'hydrogène est produit actuellement à 95% à partir d'énergie fossile. Il n'est pas vert donc n'aide en rien la décarbonation de notre économie.

### **Des voitures plus légères :**

Un autre point d'amélioration concerne le poids des véhicules : Un SUV pèse 1600 kg contre 1200 kg pour un modèle genre 308-C5-Mégane. 1600 Kg à déplacer pour transporter une personne de 70 kg. Vous voyez la déperdition d'énergie !

### **Différencier véhicule de ville des véhicules longue distance :**

Les quadricycles électriques comme le Twizy de Renault et la Citroen AMI. Des véhicules qui font du 45 km/h pour un usage citadin exclusif (pas de périphérique ni de voie rapide, encore moins d'autoroute). Des voitures légères, moins sécurisées car n'allant pas très vite. Cela peut ne pas apparaître très attractif. Il nous faut imaginer que demain, ce pourrait néanmoins être la norme dans nos villes.

Le frein pour acquérir les petits véhicules genre Twizy ou Ami est que l'on veut pouvoir utiliser sa voiture et pour ses déplacements courte distance en ville et pour aller en vacances sur des trajets plus longs. On peut imaginer des solutions de ne posséder qu'une voiture de ville pour son usage quotidien et de louer une voiture pour les déplacements occasionnels longue distance. Ou inversement, utiliser le système autolib en ville pour le quotidien et sortir sa voiture thermique pour les longues distances.

### **Vers la fin de la voiture individuelle ?**

Une voiture reste en moyenne immobile 85% du temps. Elle consomme pour sa fabrication autant d'énergie qu'elle en utilisera pendant sa durée de vie. Certaines projections indiquent que d'ici 30 ans, le nombre de voitures individuelles pourrait baisser de 34%.

Là encore il faut différencier villes et campagnes. Une réduction importante du nombre de véhicule permettrait de substantielles réductions de consommation d'énergie et de matières premières pour les fabriquer. Cela passerait par le partage de véhicules et le renoncement à la voiture individuelle. L'autolib est le précurseur de ce modèle. S'il y avait des stations genre autolib à tous les coins de rue, on ne devrait pas être tellement pénalisés dans notre vie au quotidien.

## **2. Les modes alternatifs de transport :**

Je ne parlerai ici que du vélo.

Le **vélo à assistance électrique (VAE)** change complètement la donne en terme de confort, de distance que l'on peut parcourir. Certains objectent sur toutes les batteries à produire pour équiper ces VAE. Ce qu'il faut voir, c'est d'offrir une solution attractive et confortable pour qu'elle soit largement adoptée, et la capacité à réduire le nombre de voitures. Le rapport poids du véhicule rapporté au poids transporté est excellent par rapport à une voiture, d'où une économie d'énergie considérable.

Le **speed pedelec** non bridés à 25 km/h comme les VAE mais à 45 km/h. Une batterie plus puissante qui permet des distances plus longues.

Le **vélo à hydrogène** avec une autonomie de 100 kms produit par une petite société à Biarritz, Pragma Industrie.

Le **tricycle** dont on parle peu pourrait aussi être une option avantageuse, plus stable et qui permet de transporter plus d'objets.

## **3. Chemins de fer :**

### **Les grands avantages du chemin de fer :**

Meilleure efficacité énergétique et usage de l'électricité sans batterie. Le train consomme 9 fois moins d'énergie que la voiture.

**Réhabilitation des lignes ferroviaires secondaires** abandonnées pour redonner vie à un réseau urbain mieux distribué sur le territoire. 3000 kms qui viendraient s'ajouter aux 30.000 kms existants.

Une belle idée qui rejoint ce que je dirais plus loin sur une nouvelle politique de la ville.

Il y a tout de même un enjeu économique majeur : entretenir une voie ferrée pour un trafic faible pose une question de rentabilité et du bon usage des ressources financières. Cette réhabilitation doit s'accompagner d'une politique d'urbanisme et de répartition de l'activité économique pour revitaliser les communes desservies par ces voies ferrées.

**Les trains de nuit** annoncés récemment vers Berlin et Vienne. La question se posera du prix de ces trajets par rapport aux low cost aériens.

## 4. Aéronautique :

### Une nouvelle stratégie pour l'aéronautique :

Concevoir des avions qui peuvent transporter le plus de monde avec le moins d'énergie possible. Un dossier du Shift Project conçu avec les ingénieurs de Toulouse propose une série de modifications (turbopropulseurs, altitude moindre, traction au sol après atterrissage, nombre de sièges classe affaire réduits, taxes en fonction de la distance parcourue)

Des calculs montrent que ces mesures applicables assez rapidement permettraient de réduire de 5% les GES.

Pourra-t-on encore voler quand il n'y aura plus de kérosène ? Air Bus annonce l'avion à hydrogène pour 2035. Les ingénieurs de l'aéronautique y croient beaucoup bien que des économies d'énergie peuvent être espérées sur les avions actuels bien avant.

### Réduire la circulation aérienne.

Pour continuer à réduire la consommation d'énergie fossile de 5% par an dans les années qui viennent, on ne coupera pas à une réduction du trafic aérien. Certains disent que le trafic aérien devra être divisé par 3.

Voyages à l'étranger (2016)	Millions de voyages	
Total	28,1	
Motif personnel	24,7	88%
Motif professionnel	3,5	12%

En France, la Commission citoyenne préconisait de supprimer les lignes aériennes quand le même trajet peut être fait en train en 4h30. Le gouvernement a réduit la durée à 2h30. Cela signifie que la logique financière prévaut encore.

Pour nous citoyens, les motifs personnels ne sont pas que les vacances ou le tourisme. Connexions familiales, mariages, décès, des moments importants qui justifient de consommer un peu de carbone. Nous pourrions cependant repenser nos habitudes de vacances. Aller moins souvent en vacances, y rester plus longtemps à chaque séjour ? De toute façon, la vie est faite de compromis sur lesquels chacun peut se positionner en conscience.

Nous pouvons aussi penser à l'impact sur les pays bénéficiaires qui vivent du tourisme.

## 5. Pour une nouvelle politique urbaine

Les villes concentrent 80% de la population française.

3 idées directrices pour décarboner notre pays :

### 5-1 Créer des unités urbaines de taille limitée et denses

La grande idée centrale est de **créer des centres urbains denses** de dimension moyenne **reliés entre eux par le chemin de fer**.

Créer la ville sur la ville, c'est à dire élever la taille des immeubles autour des gares, recréer une vie avec des centres commerciaux au cœur de la ville et non à la périphérie.

Derrière cela, c'est l'idée de **favoriser une vie de proximité** : aller à son travail, faire ses achats, déposer les enfants à l'école, se divertir en se déplaçant à pied, en vélo ou par les transports en commun. Avec à la clé un univers apaisé, moins bruyant, moins pollué et une meilleure qualité de vie.

Beaucoup de gens, de jeunes en particulier, quittent les grandes villes pour trouver une meilleure qualité de vie dans de plus petites villes en province. Ce ressenti n'est pas nouveau. Il doit être encouragé.

## **5-2 Rapprocher la production agricole des consommateurs.**

La seconde idée de repenser la **répartition de l'habitat** sur le territoire est de rapprocher la production alimentaire des consommateurs.

Pour nourrir 12 millions de personnes en région parisienne, il faut transporter les produits alimentaires sur plusieurs centaines de kms. Si l'on réduit cette distance, une économie d'énergie substantielle peut être faite. 30% du fret routier concerne les produits alimentaires. 20% du fret routier global pourrait être économisé si la production alimentaire était assurée à proximité des consommateurs. Ce sont des évolutions à prévoir sur 30 ans mais qu'il faudrait mettre en œuvre tout de suite.

## **5-3 Combattre l'étalement urbain : maison individuelle ou habitat collectif ?**

L'habitat représente 10% des GES.

Les **cités pavillonnaires** sont la principale cause de l'étalement urbain. Chacun aujourd'hui veut sa maison et son jardin, voire quitter le stress de la ville. Cela implique de disposer d'une voiture, sinon de 2 pour aller en ville, faire ses courses, aller au travail, conduire les enfants à l'école. Cet habitat consomme 15% d'énergie à chauffer en plus par rapport à un habitat collectif où les appartements sont collés les uns aux autres.

Nous devons nous préparer mentalement à un retour vers l'habitat collectif. En Allemagne, une loi pour interdire la construction de pavillons vient d'être proposée récemment. Elle suscite évidemment des protestations assez vives.

## **5-4 Des logements plus petits :**

Actuellement, 45m<sup>2</sup> par personne en moyenne dans l'habitat individuel contre 35 m<sup>2</sup> dans le collectif, soit 70 à 90 m<sup>2</sup> pour un couple. La tendance a été à la hausse, +10m<sup>2</sup> entre 1984 et 2013 traduisant une hausse de notre niveau de vie.

Nous serons peut-être amenés à réduire sérieusement la surface de nos habitations. Certains, qui sont peut-être un peu des extrémistes parce qu'ils sont focalisés sur l'idée qu'il faut consommer moins à tout prix, disent que l'on devrait compter 14m<sup>2</sup>/habitant ! Soit 28 m<sup>2</sup> pour un couple. Puis 10 m<sup>2</sup> de plus par personne supplémentaire.

La question énergétique ne doit pas être le seul facteur à prendre en compte. Exemple : nous voulons par exemple recevoir nos enfants et petits enfants pour jouer notre rôle d'accompagnement et de transmission.

## **5-5 Des espaces et des services partagés**

Penser dans nos maisons ou immeubles des parties communes : buanderie avec électroménager commun, grande salle de réunion ou de fête, chambres d'appoint partageables, espace de travail-bureau, si on a un jardin atelier pour matériel d'entretien (tondeuse, taille haie qui ne servent objectivement que quelques heures par an).

On voit déjà se créer des lieux qui offrent des espaces de travail qui permettent de sortir de chez soi, de séparer sa vie privée de sa vie professionnelle tout en restant à proximité.

## **Trois défis à surmonter pour réussir cette mutation**

### **2. Construire la ville sur la ville**

L'idée est d'élever les immeubles existants du centre ville pour augmenter la densité de la population. Le coût de ce genre de travaux par rapport à la construction d'un pavillon sur un terrain nu à la



périphérie est beaucoup plus élevé, ajouté aux obstacles réglementaires imposés par l'urbanisme vont rendre cette option difficile à mettre en œuvre.

### **3. L'adéquation entre lieu d'habitat et zones d'emploi**

C'est l'obstacle le plus important à surmonter. Il faudrait une politique de l'Etat avec une véritable planification à l'échelle régionale et nationale. Je reviendrai sur la question de l'emploi plus loin.

## **6. Agriculture : pour un retour dans les campagnes ?**

25% de l'empreinte carbone française. Le méthane produit par le bétail, 5 fois plus nocif que le CO<sub>2</sub>, et le protoxyde d'azote qui se libère lors de l'épandage d'engrais azotés.

700.000 emplois, et 700.000 dans la transformation des produits agricoles en produits alimentaires.

Le budget familial consacré à l'achat de nourriture - versé aux producteurs - n'est que de 2% !! Tout ce que nous payons en plus, c'est l'industrie de transformation et de distribution.

Parmi les grandes mesures préconisées :

- raccourcir les chaînes d'approvisionnement (production-consommateur) comme on l'a vu plus haut.
- réduire la consommation de viande animale, surtout bovine. 50% des surfaces agricoles sont consacrées à la production de viande bovine. Surtout cesser d'importer des aliments d'Amérique latine. Ceci dit, la production animale est en symbiose avec la production végétale. Nous avons besoin des deux.
- développer l'autonomie énergétique du secteur par la production de biogaz et biocarburants.

Une révolution mentale est en cours dans la profession agricole.

Une demande des agriculteurs : une plus grande proximité avec les consommateurs.

- Pour un meilleur prix de vente en direct de leurs produits,
- Besoin de reconnaissance d'une population qui s'est sentie méprisée et accusée de polluer la planète
- Pour nous citoyens, un enrichissement. Un mot sur la pénibilité du travail dont on a beaucoup parlé l'an dernier quand la main d'œuvre étrangère ne pouvait plus venir. Il ne faut pas grossir le problème.

### **6-1 Perma-culture :**

Elle représente une infime proportion de la production agricole nationale. Un modèle précurseur, qui ouvre la voie à des produits de qualité, à la préservation du milieu naturel, qui montre toutes les vertus d'une combinaison des cultures.

Peut-elle pour autant être généralisée ?

#### **L'apport d'intrants indispensable :**

En 1945, on produisait dix quintaux de blé à l'hectare. Depuis 1975, c'est 60 à 70 quintaux à l'hectare, grâce aux machines et aux engrais. Multiplié par 5 à 7 !

L'exemple remarquable de la ferme du Bec Hellouin en Normandie pionnière de la perma-culture donne à penser qu'on peut, sans matériel agricole énergivore et sans apport d'engrais chimiques, obtenir des rendements à l'hectare comparables à l'agriculture industrielle destructrice de l'environnement. Ce qu'on ne dit pas assez, c'est que la ferme du Bec Hellouin se fournit en quantité importante du fumier de fermes voisines et que sans apports extérieurs, on ne peut pas assurer ces rendements. C'est une illusion de croire qu'on peut produire l'alimentation dont nous avons besoin sans engrais. C'est dans un usage mesuré de ces engrais que nous devons faire des progrès.

#### **La quantité de main d'œuvre nécessaire**

On estime qu'il faudrait 15% de la population active contre 2 à 3% actuellement si on la généralise. Dans le contexte où il faudra redonner du travail à beaucoup de monde, ce serait une bonne chose.

#### **Un coût de la nourriture plus élevé**

Même s'il est en partie compensé en partie par une chaîne de distribution plus courte avec moins d'intermédiaires, le coût de la nourriture augmentera. Il nous faut être prêts à payer plus cher une alimentation de meilleure qualité.

## 6-2 Bio-agriculture :

Des expérimentations cherchent à trouver une voie médiane entre l'agriculture industrielle et une agriculture respectueuse de l'environnement.

**Exemple 1 :** Des études en collaboration avec l'INRA, sur des parcelles pour produire en réduisant le nombre de pesticides et d'engrais. Puis en comparant le rendement agricole à l'investissement réduit sur les pesticides et les engrais : l'agriculteur produit moins mais s'endette moins et retrouve la viabilité de son entreprise, en abîmant moins les sols.

**Exemple 2 :** élevage de bovins uniquement en herbage, en parquant le bétail sur des parcelles limitées jusqu'à ce que l'herbe ait été bien broutée. Plus passage à la parcelle suivante et rotation ainsi jusqu'à la première parcelle qui entre temps a eu le temps de se reconstituer. Plus besoin d'intrants. Le jeune agriculteur qui essayait des pertes en mangeant ses économies a trouvé l'équilibre financier. Le doute de ses collègues est que la qualité de la viande lui permet d'en tirer un meilleur profit et que si tous si mettent, les prix chuteront.

Exemple similaire dans la production de lait : l'agriculteur a renoncé aux intrants, a été confronté à une forte opposition de la Chambre d'agriculture qui fait ses profits sur les intrants mais il a retrouvé son équilibre financier.

**Exemple 3 :** un agriculteur pilote son tracteur au GPS. Il s'est équipé d'une herse qui vient arracher les mauvaises herbes sans toucher à ses plants. Plus d'herbicide.

## 7. Industrie :

20% des émissions de GES.

Les grandes lignes de la transition :

- décarbonner l'énergie utilisée en passant à l'électricité,
- recycler et prévoir des produits recyclables,
- gestion des déchets qui représentent un gisement de matières premières,
- augmentation de la durée de vie des biens.

Deux activités très polluantes : la fabrication de **ciment et l'industrie chimique**.

D'où l'idée **d'utiliser davantage le bois pour construire nos maisons**, le ciment, le verre et l'acier étant très consommateurs d'énergie. En 2030, selon certains scénarios, les maisons individuelles en ossature bois deviendront la norme. Et l'usage du bois dans les immeubles sera utilisé en second œuvre. Une autre option : les maisons en pisé.

Deux questions sous-jacentes :

1. Produit-on assez de bois en France ? Pas pour passer au tout bois, mais c'est une filière à développer.
2. A-t-on les qualifications professionnelles nécessaires ? Non, il faudra aussi mettre en place des filières de formation.

## 8. Emploi :

C'est sans doute la question la plus difficile.

Deux idées clés :

1. On réussira la transition dans la mesure où nous saurons nous adapter aux évolutions, c'est à dire à changer de métier.
2. Il faudra faire correspondre les bassins de l'emploi avec les lieux d'habitation.

Je ne vois pas d'autres solutions qu'une planification, non pas top down de l'Etat qui va distribuer ses directives mais par un dialogue entre toutes les parties prenantes : gouvernement, régions, communes, acteurs économiques et citoyens. Si on veut dégraisser les grosses agglomérations urbaines, on a une

opportunité pour faire en sorte que chaque région, chaque ville, chaque commune ait de quoi grandir et trouver son équilibre.

C'est là plus qu'ailleurs encore qu'on aurait besoin d'un Baron Haussmann qui ait de la méthode et de la poigne pour piloter tout cela. Cela exigera aussi un esprit citoyen où l'on se soucie de la collectivité, de faire en sorte que chacun ait une place pour vivre décemment.

### 1. Les activités qui vont connaître une décrue :

- a. **Aéronautique** : A Orly, le trafic actuel est de 20% par rapport à ce qu'il était avant la pandémie. On ne sait pas ce qu'il sera à l'avenir. Certains pensent qu'il reprendra en 2024 et qu'il devrait à nouveau croître. Il faudrait espérer une décroissance qui correspondrait à une réduction du trafic nécessaire à la réduction de GES.
- b. **Automobile**: l'emploi devrait baisser de 35% avec moins de voitures individuelles qui est en train de redevenir un produit de luxe, les voitures électriques ou hybrides coûtant nettement plus cher. Les voitures électriques exigent beaucoup moins d'entretien que les voitures à moteurs thermiques si bien que les garages auront moins de travail.
- c. Dans la **construction**, moins de logements neufs mais plus de rénovation. Ce ne sont pas les mêmes compétences.

### 2. Les principales activités de demain :

- a. **Agriculture et alimentation** : pourrait employer 13% de la population active. Croissance de +30%. 460.000 emplois pourraient être créés pour la plus grande partie par la relocalisation de production de fruits et légumes actuellement importés, généralisation des pratiques agro-écologiques et diversification des activités réalisées à la ferme. Cela va impliquer une massification de la formation agricole.  
Par contre, pertes d'emplois dans l'industrie agro-alimentaire.
- b. **Forêts et bois** : croissance estimée de +20% soit 30.000 emplois.
- c. **Rénovation du bâtiment** : 500.000 à 1,5 millions d'emplois pendant 15 ans (150.000 selon d'autres sources). à condition que ce soit soutenu par une planification gouvernementale pour créer des filières de formation et soutenir les entreprises qui embauchent ou se créent pour leur assurer qu'ils auront bien des chantiers pour faire tourner leur entreprise. Va-t-on être prêts à travailler sur des chantiers plutôt que d'aller dans des bureaux ?

Plusieurs obstacles pour opérer ces mutations vers d'autres métiers : des rémunérations moindres, une dévalorisation sociale, la pénibilité du travail. Pourtant, ce sont de beaux métiers, créatifs, requérant de multiples compétences, où l'on voit le résultat de son travail.

Une vaste mutation des emplois va être nécessaire à laquelle on doit se préparer.

D'une façon générale, les prévisions affirment que la transition va créer de l'emploi. Le ministère de l'environnement et L'ADEME affiche +340.000 emplois en 2035 et +900.000 emplois d'ici 2050.

## Perspectives et conclusion :

### Sortir du consumérisme pour une sobriété heureuse

Peut-être allons-nous vers une époque où l'on travaillera moins, et qu'on doit remplacer la formule « travailler plus pour gagner plus » par « travailler moins pour vivre mieux ». Sans doute pour consommer moins aussi. C'est tout notre modèle consumériste qui peut être remis en question. Certains affirment que le consumérisme a appauvri nos relations avec les autres.

Ceci dit, il n'est pas si facile de mettre du contenu derrière ce concept de sobriété heureuse qui est souvent mis en avant.

### La qualité de vie dans nos villes :

Avec moins de voitures, de pollution, de bruit, nous vivons dans un environnement moins stressant. Une vie de proximité où l'on n'a plus de longs temps de parcours, où l'on redécouvre le plaisir de se déplacer à pied ou en vélo. La qualité de notre alimentation et le contact avec le producteur. Penser

enfin qu'on est devenus plus vertueux ou plus en phase avec notre conscience par rapport à notre impact sur la planète.

### **Créer une société plus solidaire, plus fraternelle :**

Nous ne réussissons pas la transition si nous ne créons pas une société plus solidaire, plus fraternelle. Je crois que c'est le sens de l'appel du Pape François avec l'encyclique *Fratteli Tutti*.

On a parlé de partage de voitures, d'espaces, de matériels et d'équipements. Au-delà de l'aspect matériel, c'est un état d'esprit. Partager, rendre service, se soucier du besoin de l'autre à côté de soi, ce sont des valeurs qui existent et sont bien présentes aujourd'hui. Et on sait le plaisir et la satisfaction que ces gestes nous procurent. Les défis que nous allons avoir devant nous nous invitent à déplacer le curseur encore un peu plus de ce côté là.

Notre société est marquée par des fractures sociales et culturelles. Ceux qui se sentent les laissés pour compte de la société comme les gilets jaunes n'accepteront pas de mesures contraignantes s'ils n'ont pas le sentiment d'être pleinement pris en considération dans leurs besoins, s'il n'y a pas une certaine justice sociale.

C'est un équilibre à trouver entre l'affirmation de l'individualité et de la responsabilité personnelle qui est une des forces de notre culture occidentale et le souci de celui qui est en situation de fragilité.

Peut-être les mots clé pourraient être : Pour une économie du partage. Il y a assez pour les besoins de tous, pas pour la convoitise de chacun.

### **Réduire la fracture entre les citoyens et nos décideurs :**

Qu'ils soient politiques, économiques et financier, nos décideurs sont la cible de toutes les critiques et de tous les discrédits. On peut les accuser de ne pas prendre les bonnes décisions. Mais aussi comprendre les pressions et la complexité des décisions auxquelles ils sont confrontés.

C'est facile de perdre la perspective quand on est absorbé par la masse des problèmes à résoudre.

Nos décideurs ont besoin de l'appui de l'opinion public, c'est à dire chacun de nous. La force de la démocratie, c'est la participation de la collectivité à la marche de la société, à la réflexion sur les politiques et les règles que l'on se donne.

Une meilleure collaboration entre citoyens et décideurs, dans l'humilité et la confiance, permettrait de trouver les solutions de sagesse dont notre époque a besoin.

### **La clé, c'est notre conscience aigüe de l'urgence d'agir et de transformer la société.**

Prenez le temps de vous informer. Il y a tout sur internet. C'est une discipline à se donner de suivre cela régulièrement. Il y a des associations, des sites internet. L'évolution de la conscience collective dépend de chacun de nous. C'est à la fois douloureux et passionnant. Il y a tant d'initiatives et de créativité qui donnent espoir que les choses peuvent changer.

Chacun de nous peut être le relai de cette réflexion autour de lui.

Frédéric CHAVANNE  
[frchavanne5@gmail.com](mailto:frchavanne5@gmail.com)

## **Liens utiles à consulter sur les questions de réchauffement climatique**

- **Le point de vue de Gaël Giraud** - Ancien chef économiste de l'AFD - 13 mn - une description frappante des conséquences du réchauffement climatique.  
De nombreuses interviews de Gael Giraud sur de multiples sujets peuvent être visionnées sur Youtube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=49BMrVaV-ol&t=28s>
- **Valérie Masson-Delmotte** - Paléoclimatologue, membre du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) Coprésidente du Groupe de travail Présentation du rapport du GIEC au Sénat

[http://videos.senat.fr/video.840799\\_5bbda99d3664.rapport-du-giec-relatif-au-consequences-d-un-rechauffement-climatique-de-15-c---audition-mme-valer?timecode=3268000](http://videos.senat.fr/video.840799_5bbda99d3664.rapport-du-giec-relatif-au-consequences-d-un-rechauffement-climatique-de-15-c---audition-mme-valer?timecode=3268000)

- **The Shift Project** : Think tank fondé par Jean-Marc Jancovici. Travaille sur un Plan de transformation de l'économie française pour la décarboner. Un plan chiffré élaboré par une équipe en collaboration avec des acteurs des secteurs concernés.  
<https://theshiftproject.org/article/>
- **Jean-Marc Jancovici - page facebook** où l'on trouve beaucoup d'informations d'actualité au fil des semaines par des textes courts repérés par une équipe qui suit ces questions. Son cours pour l'école des Mines en plusieurs parties est visionnable ou téléchargeable. Il offre une démonstration brillante de toute la problématique énergétique du réchauffement climatique.  
<https://www.facebook.com/jeanmarc.jancovici/>
- **Cyril Dion**, Fondateur des Colibris aux côtés de Pierre Rahbi. Auteur de courts métrages dont « Demain » qui présente des expériences positives pour la transition écologique. Auteur du « Petit manuel de résistance contemporaine », une excellente présentation des défis et des changements nécessaires sur les questions de transition.  
<https://www.cyrildion.com>
- **Fondation Nicolas Hulot pour la nature et l'homme**  
<https://www.fondation-nicolas-hulot.org>
- **Les Colibris**, mouvement précurseur sur ce qu'on peut changer dans sa vie au quotidien  
<https://www.colibris-lemouvement.org>