www.futuribles.com
53 63 37 70
42 22 65 54
FUTURIBLES
INNOVATION
SCÉNARIOS
des modes de vie
Futuribles International
Sandra Hoibian,
Marie Ségur
des frais de participation
par formation dans la
dans DataDock.
53 63 37 71

Les obstacles à la transition énergétique

Les résistances idéologiques et sociopolitiques

Par Jean Haëntjens [1]

Fin août 2018, le ministre français de la Transition écologique, en poste depuis un peu plus d'un an, Nicolas Hulot, jetait l'éponge. Force était de constater, selon lui, qu'avec la meilleure volonté du monde (et on ne pouvait la lui dénier), il était impossible de mettre en œuvre une transition écologique digne de ce nom sans la mobilisation de tous les acteurs, y compris économiques et institutionnels, de tous les secteurs. Opérer la transition écologique est bien une entreprise systémique ; elle implique un soutien et une coordination de tous, faute de quoi elle ne peut aboutir.

Comme on l'a vu dans les différents articles déjà publiés dans la série que Futuribles *consacre aux enjeux énergétiques et climatiques depuis mars dernier, la France et l'Europe ont de grandes ambitions en matière de transition vers la neutralité carbone. Pour autant, comme le montre ici Jean Haëntjens, confirmant le constat de Nicolas Hulot, les obstacles à la réussite d'une telle transition sont encore bien nombreux, et très souvent d'ordre idéologique et sociopolitique. Au-delà des comportements individuels, qui certes doivent changer (et qu'il faut inciter à évoluer), c'est bien au niveau des transformations des systèmes sociotechniques (transport, énergie, agriculture...), et de leur financement, que se situent les blocages. Face à ce constat et à des jeux d'acteurs complexes, l'urgence écologique fera-t-elle enfin bouger les lignes ?* S.D.

À l'heure où l'Union européenne a décidé de s'engager dans un ambitieux *Green Deal* (Pacte vert), il faut s'interroger sur les raisons qui ont empêché quelques programmes analogues — dont le Plan vert proposé en 2013 par le président Obama — d'atteindre

1. Économiste et urbaniste, membre du comité de rédaction de *Futuribles* et conseiller scientifique de Futuribles International ; auteur de *Comment l'écologie réinvente la politique. Pour une économie des satisfactions*, Paris : Rue de l'Échiquier, 2020.

ABONNEMENT COMMANDE
Futuribles abonnements
47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
diffusion@futuribles.com • www.futuribles.com
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54

leurs objectifs. Les obstacles rencontrés n'ont pas été seulement techniques ou même économiques ; ils ont été aussi, et majoritairement, sociopolitiques et idéologiques.

En France, la faisabilité technique de scénarios énergétiques alternatifs — privilégiant les énergies renouvelables et les économies d'énergie — a été établie, depuis bientôt 50 ans, par des travaux tels que le projet Alter (1975) [2] ou les publications du groupe Negawatt (2001). Au fil du temps, la crédibilité économique de ces scénarios a été considérablement accrue par la baisse spectaculaire du prix des renouvelables et la hausse tendancielle de ceux des énergies conventionnelles. Les gouvernements ont multiplié les annonces et les programmes visant à accélérer la transition énergétique. Et pourtant, au cours de cette même période, la consommation d'énergie ne s'est pas sensiblement réduite (elle a même atteint un pic en France en 2001, avant de décroître légèrement depuis) et elle reste encore majoritairement dépendante des énergies fossiles [3].

Comme l'ont montré plusieurs études consacrées à la transition énergétique, une mutation d'envergure (réduction d'un facteur 4 de la consommation d'énergies fossiles) ne pourra s'accomplir qu'en jouant simultanément sur quatre types de facteurs : les modes de vie, les systèmes sociotechniques (transports, urbanisme, filière alimentaire, aménagement des territoires), les modèles économiques et les modes de gouvernance [4]. Or, dans chacun de ces champs, les obstacles idéologiques sont nombreux et n'épargnent, comme nous allons le voir, aucune formation politique.

Les modes de vie, les choix de consommation

Parce qu'ils peuvent être modifiés rapidement et sans investissements lourds, les choix de consommation offrent, en théorie, un champ d'action privilégié pour une politique de transition. En France, les deux tiers des consommations d'énergie finale sont mobilisés par trois filières — consommations résidentielles, trans-

2. *Projet Alter. Esquisse d'un régime à long terme tout solaire,* Paris : Syros, 1978 — scénario réalisé par une équipe du CNRS (Centre national de la recherche scientifique).

3. INSEE (Institut national de la statistique et des études économiques) et CGDD (Commissariat général au développement durable), *Chiffres clés de l'énergie. Édition 2018,* Paris : CGDD, 2018.

4. Voir notamment l'étude de l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), *Repenser les villes dans la société post-carbone,* Angers : ADEME, 2014. URL : https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/repenser-villes-dans-societe-post-carbone-7870.pdf. Consulté le 5 mars 2020. (Ce travail a fait l'objet d'un dossier spécial « La société postcarbone » dans *Futuribles,* n° 392, janvier-février 2013 [NDLR].)

Tableau 1. **Impact écologique de consommations sensiblement équivalentes**

Poste de consommation	Impact écologique
Déplacement avion	100 gep/v.km
Déplacement voiture (1 voyageur)	50 gep/v.km
Déplacement train	10 gep/v.km
Viande de bœuf	27 kg CO_2eq./kg
Viande de poulet	7 kg CO_2eq./kg
Tomate	2,3 kg CO_2eq./kg
Pomme de terre	0,6 kg CO_2eq./kg

Unités : gep/v.km = grammes d'équivalent pétrole par voyageur-kilomètre ; kg CO_2eq./kg = kilogrammes d'équivalent CO_2 (incluant les autres gaz à effet de serre).

Sources : ADEME et FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture).

ports, filière alimentaire — qui dépendent directement des choix de vie des ménages [5]. Dans chacune d'elles, des modifications de comportements permettraient, en théorie, de réaliser des économies substantielles (voir tableau 1).

Selon une récente étude réalisée par BVA pour la Banque européenne d'investissement (BEI) [6], 69 % des Européens (et 73 % des 15-29 ans) pensent que leur propre comportement peut faire une différence dans la lutte contre le changement climatique. Ce chiffre traduit une indéniable prise de conscience et marque une avancée par rapport à d'autres populations — nord-américaines ou chinoises — qui comptent davantage sur les pouvoirs publics, la technologie ou les institutions internationales pour piloter la transition. Il n'exprime cependant qu'un potentiel, qui reste à mobiliser.

Un premier obstacle tient à la multiplicité des discours concernant la question des modes de vie. Entre l'écolo-consumérisme tendance « bobo » (faire son marché bio en vélo) et « l'économie de guerre » réclamée par certains écologistes radicaux, l'éventail des offres est plus que large. Les approches philosophiques de la « frugalité heureuse », les théories de la société du partage, les « bannissements moraux » de certains comportements (le *flygskam* suédois [7]) ou les remises en cause plus ou moins radicales de la

5. INSEE et CGDD, *op. cit.*

6. « Les Européens et le changement climatique », 25 novembre 2019. URL : https://www.bva-group.com/sondages/europeens-changement-climatique-banque-europeenne-dinvestissement-bva/. Consulté le 5 mars 2020.

7. Littéralement la honte de prendre l'avion. Voir notamment DÉSAUNAY Cécile, « Vers une diminution des déplacements en avion ? », *Futuribles,* n° 432, septembre-octobre 2019, p. 87-90 (NDLR).

ABONNEMENT COMMANDE

Futuribles abonnements
47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
diffusion@futuribles.com • www.futuribles.com
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54

© Olkita / Shutterstock

société de consommation se partagent l'attention du consommateur de bonne volonté. En conséquence, celui-ci doit vraiment être très motivé pour parvenir à se faire une idée juste des changements qu'il devrait opérer pour être « climato-compatible ».

Il n'est guère aidé dans ses choix par les offres politiques. À l'exception de quelques pays, souvent scandinaves, les autorités politiques ont le plus souvent limité leurs interventions sur les modes de vie à quelques recommandations ou incitations marginales. Si elles hésitent à envoyer des signaux plus forts, et notamment des signaux prix (taxer les consommations énergivores ou polluantes), c'est pour des raisons à la fois idéologiques et tactiques. Les libéraux estiment que l'État n'a pas à se mêler des choix de consommation privés ; les sociaux-démocrates craignent, en taxant certains produits (comme l'énergie ou la voiture), de pénaliser les plus fragiles. Quant aux écologistes, ils hésitent entre leur tradition politique profondément libertaire, et les tentations normatives et autoritaires de certains d'entre eux. Tous redoutent les réactions, éventuellement violentes, de catégories sociales ou de branches professionnelles touchées par des mesures trop pénalisantes.

Si l'on excepte la modification des pratiques de mobilité dans les centres-ville (dont l'incidence reste faible sur le bilan énergétique global), la modification des comportements est donc laissée, dans les faits, à la seule bonne volonté de chacun. Et c'est finalement de façon relativement spontanée qu'un écolo-consumérisme s'est développé, en s'appuyant sur des initiatives citoyennes, sur les recommandations de professionnels de la santé ou sur les offres de circuits bio et alternatifs.

Les systèmes sociotechniques

Le changement de filières techniques constitue le deuxième levier majeur d'une transition énergétique. Une donnée fondamentale, encore mal appréhendée par de nombreux responsables, est que le progrès technique est devenu multidirectionnel. Dans trois des

BONNEMENT COMMANDE
ribles abonnements
de Babylone - 75007 Paris - France
on@futuribles.com • www.futuribles.com
33 (0)1 53 63 37 70
33 (0)1 42 22 65 54

iété de consomma-
n se partagent l'atten-
n du consommateur
bonne volonté. En
séquence, celui-ci
t vraiment être très
tivé pour parvenir à
faire une idée juste
changements qu'il
rait opérer pour être
imato-compatible ».

'est guère aidé dans
choix par les offres
vent scandinaves, les
eurs interventions
ons ou incitations
aux plus forts, et no-
tions énergivores ou
logiques et tactiques.
ler des choix de
craignent, en taxant
e), de pénaliser les
t entre leur tradition
ions normatives et
tent les réactions,
s ou de branches pro-
nalisantes.

e mobilité dans les
e bilan énergétique
t donc laissée, dans
t c'est finalement
consumérisme s'est
oyennes, sur les
é ou sur les offres de

e le deuxième levier
ée fondamentale,
onsables, est que
nel. Dans trois des

Tableau 2. **Impact écologique de filières techniques concurrentes**

Poste de consommation	Impact écologique
Voiture essence 75 kW (100 chevaux)	60 kWh/100 km
Voiture électrique 70 kW type Renault *ZOE*	15 kWh/100 km
Voiture légère électrique 20 kW	5 kWh/100 km
Fret routier	0,60 kg CO_2 eq./t.km
Fret ferroviaire	0,02 kg CO_2 eq./t.km
Chauffage logement 100 m² mal isolé	20 000 kWh/an
Chauffage logement 100 m² de haute qualité environnementale	5 000 kWh/an
Électricité centrale thermique charbon	1 kg CO_2 eq./kWh
Électricité centrale thermique gaz	0,350 kg CO_2 eq./kWh
Électricité panneau photovoltaïque	0,100 kg CO_2 eq./kWh
Électricité éolienne	0,010 kg CO_2 eq./kWh
Électricité hydraulique	0,004 kg CO_2 eq./kWh
Agriculture intensive blé	6 kg CO_2 eq./kg
Agriculture bio blé	1 kg CO_2 eq./kg
Poisson chalut haute mer	10 kg CO_2 eq./kg
Poisson de ligne pêche côtière	1 kg CO_2 eq./kg

Unités : kW = kilowatts ; kWh = kilowattheures ; kg CO_2 eq./t.km = kilogrammes d'équivalent CO_2 par tonne-kilomètre ; kg CO_2 eq./kg = kilogrammes d'équivalent CO_2 par kilogramme.

Sources : ADEME et AIE (Agence internationale de l'énergie).

filières les plus stratégiques pour l'énergie et le climat — les transports, la production-distribution d'énergie, la filière alimentaire —, il n'y a pas une seule réponse possible mais plusieurs. Et, entre ces réponses, les écarts de consommation ou d'émission peuvent aller de 1 à 10 (tableau 2).

L'inertie des systèmes techniques constitue un obstacle indéniable à la mise en œuvre de transitions : dans des conditions économiques normales, il faut plus de 10 années pour changer un parc automobile, plus de 30 pour remplacer un parc de centrales électriques. En réalité, l'inertie des systèmes techniques ne repose pas seulement sur les infrastructures et les machines, mais aussi, et avant tout, sur les modes de pensée partagés par les acteurs dominant ces systèmes : administrations, entreprises majeures, *lobbies* et syndicats. Comme l'a bien montré Jacques Ellul, les « systèmes techniciens » sont presque toujours des systèmes sociotechniques [8].

8. ELLUL Jacques, *Le Système technicien*, Paris : Calmann-Lévy, 1977.

ABONNEMENT COMMANDE

Futuribles abonnements
47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
diffusion@futuribles.com • www.futuribles.com
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54

Deux modes de pensée ont constitué des obstacles particulièrement importants à la mise en œuvre de transitions énergétiques : le dogme libéral de la priorité au marché et la confiance aveugle dans le « solutionnisme » technologique.

Le pilotage par le marché présente deux inconvénients majeurs lorsqu'il est appliqué aux secteurs de l'énergie et des transports. La fluctuation très rapide des prix de marché est d'abord en complet décalage avec les délais nécessaires — plusieurs décennies — pour amortir les investissements stratégiques. La concurrence entre filières est par ailleurs faussée par la loi redoutable de la « massification des flux » : lorsqu'une filière parvient à prendre l'ascendant, elle capte tous les flux et finit par tuer les filières concurrentes, même lorsqu'elle ne disposait au départ que d'un avantage minime. C'est ainsi, par exemple, que la voiture a tué le tramway, au cours des années 1970, dans de nombreuses villes.

Dans les secteurs stratégiques de l'énergie et des transports, l'orientation donnée par la puissance publique s'avère donc souvent décisive. Sans l'implication forte de l'État dans le programme des trains à grande vitesse (TGV), il est quasi certain que le réseau ferré français aurait connu le même déclin que le réseau britannique. Dans ces secteurs, la concurrence entre filières ne dépend pas seulement d'innovations en compétition sur un marché ; elle dépend aussi d'infrastructures (routes, réseaux, emprises foncières) qui ne peuvent exister sans l'autorisation et le financement des pouvoirs publics.

© Frederic Legrand - COMEO / Shutterstock

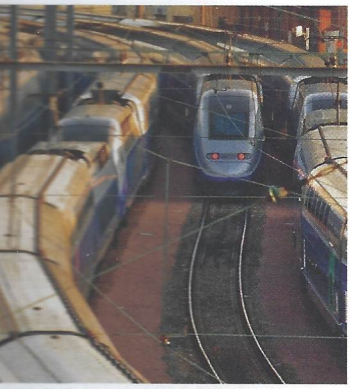
Un second biais intellectuel — le technosolutionnisme — est la croyance dans l'idée qu'il suffit d'accumuler les innovations techniques pour remédier aux dysfonctionnements des systèmes sociotechniques. Au tournant des années 2000, cette croyance a été fortement dopée par la réussite fulgurante des entreprises du numérique. Quand elles ont expliqué qu'aucun des problèmes que rencontrait l'humanité — et notamment ceux du climat et de l'énergie — ne pourrait résister à leur capacité d'innovation, beau-

ONNEMENT COMMANDE
les abonnements
de Babylone - 75007 Paris - France
@futuribles.com • www.futuribles.com
(0)1 53 63 37 70
(0)1 42 22 65 54

acles particulière-
tions énergétiques : le
nfiance aveugle dans

nvénients majeurs
et des transports. La
d'abord en complet
rs décennies — pour
oncurrence entre
table de la « massifi-
prendre l'ascendant,
res concurrentes,
'un avantage minime.
e tramway, au cours

des transports,
e s'avère donc sou-
t dans le programme
certain que le réseau



© Frederic Legrand - COMEO / Shutterstock

ionnisme — est
r les innovations
ments des systèmes
), cette croyance a
e des entreprises du
n des problèmes
ceux du climat et de
é d'innovation, beau-

coup de responsables ont eu envie de les croire [9]. C'est en surfant sur cette fascination technosolutionniste que Jeremy Rifkin a théorisé le concept de « troisième révolution industrielle ». Il semblait alors possible de décrocher la croissance économique de la limite des ressources énergétiques en conjuguant cinq formes d'innovations techniques : le numérique, les énergies renouvelables, la production d'énergie par les bâtiments, la mobilité électrique et le stockage de l'électricité [10].

Aujourd'hui, Jeremy Rifkin fait lui-même le constat que les promesses de la troisième révolution industrielle n'ont pas été tenues. Les géants du Net n'ont pas eu besoin de d'investir dans la transition énergétique pour s'ouvrir de nouveaux marchés. Ils se sont contentés de récupérer à leur profit ceux, bien plus conventionnels, de la distribution, de la publicité, de l'hôtellerie ou des taxis. Dans les faits, et pour l'instant, la révolution numérique affecte plus les modes de consommation et de production que les systèmes énergétiques. Elle aboutit même à un résultat écologique assez éloigné de la « croissance *smart* » rêvée par Jeremy Rifkin. La consommation des serveurs et des appareils numériques représente entre 3 % et 5 % de la consommation énergétique mondiale, soit l'équivalent du transport aérien, et elle progresse au rythme de 8 % par an. L'e-commerce a par ailleurs accru de façon considérable les flux de marchandises dans les villes (un tiers des flux à New York !).

Il apparaît chaque jour plus évident qu'il ne suffira pas d'empiler des solutions techniques — qu'il s'agisse de patinettes en libre-service ou de voitures autonomes — pour relever le défi — écologique et énergétique — de la mobilité urbaine. L'une des limites au solutionnisme technologique, c'est l'effet rebond : alors que les rendements des moteurs d'automobiles ont été considérablement améliorés depuis les années 1980, cette économie potentielle a été plus qu'annulée par l'accroissement du poids et de la puissance des véhicules, et par l'allongement des distances parcourues [11]. Il est de même hautement probable que les économies promises par la

9. MOROZOV Evgeny, *Pour tout résoudre, cliquez ici. L'aberration du solutionnisme technologique*, Limoges : FYP éditions, 2014 (analysé *in Futuribles*, n° 408, septembre-octobre 2015, p. 29-31).

10. RIFKIN Jeremy, *La Troisième Révolution industrielle. Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie*, Paris : Les Liens qui libèrent, 2012. En fait, c'est à partir des années 2005 que Jeremy Rifkin a commencé à diffuser cette théorie.

11. BONNAURE Pierre, « L'automobile de demain. Quels enjeux, quelles perspectives ? », *Futuribles*, n° 311, septembre 2005, p. 25-38.

ABONNEMENT COMMANDE
Futuribles abonnements
47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
diffusion@futuribles.com • www.futuribles.com
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54

voiture autonome seront plus que compensées par l'allongement des distances qu'elle rendra possible [12].

Pour que les innovations techniques portent pleinement leurs fruits, il est indispensable qu'elles soient organisées en systèmes, et que ceux-ci soient cohérents avec les choix d'aménagement et les modes de vie. Or il est bien plus facile de penser isolément une solution technique que de concevoir collectivement un système sociotechnique. La solution, c'est la patinette électrique, qui peut être déversée en une nuit sur les trottoirs de Paris. Le système, c'est le réseau Grand Paris Express (dont la finalité n'est pas seulement logistique, mais est aussi urbanistique) qui demandera 30 ans et (au moins) 30 milliards d'euros d'argent public.

Il faut reconnaître aux pionniers de l'écologie politique le mérite d'avoir compris, avec une bonne longueur d'avance, le rôle fondamental des relations entre choix techniques et choix de société dans la conduite des mutations. « Conviviale est la société où l'homme contrôle l'outil » expliquait déjà, en 1973, Ivan Illich [13], ami et complice de Jacques Ellul.

Mais à mesure que l'écologie est devenue politique, elle a progressivement perdu sa vision systémique initiale. Elle a su s'opposer avec succès à la mise en œuvre de filières techniques qu'elle considérait comme particulièrement dangereuses pour la société (le nucléaire, les organismes génétiquement modifiés, les gaz de schiste), mais elle a moins bien réussi à proposer des systèmes sociotechniques alternatifs. Ses prises de position systématiques contre toute infrastructure technique — y compris le train, l'hydroélectricité ou les éoliennes — ont prêté le flanc aux critiques visant à décrire les écologistes comme de farouches technophobes. Son offre a par ailleurs manqué de lisibilité. Quand les écologistes allemands préféraient le charbon à l'atome, les écologistes français acceptaient le choix inverse. Même flottement pour la voiture électrique, qui a reçu, au départ, un accueil très mitigé dans les milieux écologistes, en dépit de son apport évident à l'amélioration de la qualité de l'air en milieu urbain. Le TGV, qui bénéficie pourtant d'un avantage écologique écrasant par rapport à l'avion et à la voiture, n'a pas été mieux traité.

12. SAUJOT Mathieu, BRIMONT Laura et SARTOR Oliver, « Mettons la mobilité autonome sur la voie du développement durable », *IDDRI Study*, n°02/18, juin 2018, IDDRI (Institut du développement durable et des relations internationales). URL : https://www.iddri.org/sites/default/files/PDF/Publications/Catalogue%20Iddri/Etude/201806-ST0218-mobilite%20autonome_0.pdf. Consulté le 5 mars 2020.

13. *In La Convivialité*, Paris : Seuil, 1973.

Les systèmes
tégique dans
jusqu'ici, asse
tionnelles n'o
des richesses,
rendent ces s
et en espace.
bliée, jusqu'a
moyennes et
tique. Les mo
ruralistes ou
aux systèmes
sur la petite é
radical Yves
serait peut-êt
Grand Paris [14]

Le rapport
entre les m

Une objection
tion énergétiq
mobilisés pou
développeme
rentable », qu
tombe aujour
penser, *a prior*
à des taux né
longues (de l'
ments dans la

En fait, le vér
que l'écart cu
Hélène Le Te
organisation
banques de d
ment la lourd

14. Dans un récent
une partie de ses ha
et THÉVARD Benoit
27 mars 2019. URL
Consulté le 5 mars

NNEMENT COMMANDE
s abonnements
Babylone - 75007 Paris - France
futuribles.com • www.futuribles.com
01 53 63 37 70
01 42 22 65 54

s par l'allongement

leinement leurs
nisées en systèmes,
d'aménagement et
enser isolément une
ement un système
électrique, qui peut
aris. Le système, c'est
n'est pas seulement
mandera 30 ans et (au

politique le mérite
vance, le rôle fon-
s et choix de société
est la société où
1973, Ivan Illich [13],

ique, elle a progressi-
e a su s'opposer avec
es qu'elle considérait
société (le nucléaire,
z de schiste), mais
es sociotechniques
es contre toute infra-
lroélectricité ou les
sant à décrire les éco-
on offre a par ailleurs
emands préféraient
cceptaient le choix
rique, qui a reçu, au
écologistes, en dépit
alité de l'air en milieu
vantage écologique
a pas été mieux traité.

tons la mobilité autonome sur
2018, IDDRI (Institut du déve-
s://www.iddri.org/sites/default/
-mobilite%20autonome_0.pdf.

Les systèmes urbains, qui jouent un rôle particulièrement stratégique dans la conduite des transitions énergétiques, ont été, jusqu'ici, assez peu maîtrisés. Les formations politiques conventionnelles n'ont pas réussi à contrôler les forces — polarisation des richesses, pressions immobilières, étalement urbain — qui rendent ces systèmes de plus en plus gourmands en énergie et en espace. La notion d'aménagement du territoire a été oubliée, jusqu'au moment, très récent, où la décrépitude des villes moyennes et des territoires périphériques a atteint un niveau critique. Les mouvements écologistes, qui étaient à l'origine plutôt ruralistes ou anti-urbains, ne se sont intéressés que tardivement aux systèmes urbains, et leur intérêt s'est surtout porté, au début, sur la petite échelle, celle des éco-quartiers. À part l'écologiste radical Yves Cochet, peu de responsables osent suggérer qu'il serait peut-être opportun de ne plus faire grossir indéfiniment le Grand Paris [14].

Le rapport au capital : le grand écart entre les mondes de la finance et de l'écologie

Une objection fréquemment avancée à la faisabilité d'une transition énergétique est son coût en capital, avec l'idée que les capitaux mobilisés pour la transition ne seraient plus disponibles pour le développement d'activités rentables. Cette objection du « pas assez rentable », qui a été longtemps portée par les milieux économiques, tombe aujourd'hui devant la surabondance de liquidités. On peut penser, *a priori,* qu'une institution financière qui accepte de prêter à des taux négatifs pourrait se satisfaire de durées de retour un peu longues (de l'ordre de 10 ans) qui caractérisent certains investissements dans la transition énergétique.

En fait, le véritable obstacle n'est pas tant la pénurie de capitaux que l'écart culturel entre les mondes de la finance et de l'écologie. Hélène Le Teno l'a fort bien expliqué à propos des banques : « Leur organisation fortement concentrée (voire oligopolistique pour les banques de détail), le fort niveau d'intermédiation, et plus largement la lourdeur des réglementations prudentielles [...], les rendent

14. Dans un récent scénario catastrophe, il explique qu'en 2030, l'Île-de-France sera désertée par une partie de ses habitants et fractionnée en plusieurs biorégions. Voir COCHET Yves, SINAÏ Agnès et THÉVARD Benoît, « Biorégions 2050. L'Île-de-France après l'effondrement », Forum Vies mobiles, 27 mars 2019. URL : https://fr.forumviesmobiles.org/publication/2019/03/27/bioregions-2050-12915. Consulté le 5 mars 2020.

Futuribles abonnements
47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
diffusion@futuribles.com • www.futuribles.com
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54

très largement incapables de financer les projets petits, innovants, en clair, l'économie verte de demain [15]. »

De son côté, l'écologie politique s'est souvent laissé enfermer dans un schéma intellectuel binaire, associant la défense du capital naturel à la condamnation sans nuance du capitalisme. Ses meilleurs théoriciens utilisent souvent, et de façon interchangeable, les termes de « globalisation », de « néolibéralisme », de « mercantilisme » ou d'« hypercapitalisme » pour exprimer une méfiance générale vis-à-vis de tout ce qui concerne l'entreprise.

Rappelons que les premiers écologistes faisaient encore moins confiance à l'État qu'aux entreprises pour assurer la transition écologique. Ils considéraient même, et à juste titre, que les pays communistes étaient encore moins respectueux de l'environnement que les pays capitalistes. L'histoire leur a, d'ailleurs, donné largement raison. Ainsi, Électricité de France (EDF), propriété de l'État en France, a été longtemps l'un des plus actifs opposants au développement des énergies renouvelables [16].

La question du rapport au capital — quels sont les modèles économiques et les circuits financiers les plus adaptés pour financer une transition énergétique ? — constitue indéniablement une zone d'ombre, pour ne pas dire une boîte noire, dans les stratégies énergétiques. Or, depuis quelque temps, cette zone d'ombre semble traversée par quelques lueurs. Les institutions financières proposent des « produits financiers verts » (*green bonds*), dont la teneur en chlorophylle n'est pas toujours garantie mais qui marquent cependant une prise de conscience (ces produits dits verts s'interdisent, *a minima,* d'investir dans les énergies fossiles). On entend même des ministres libéraux expliquer qu'il faut désormais réinventer le capitalisme par l'écologie [17].

Même s'ils sont, pour une part, plus opportunistes que sincères, ces discours ouvrent aux forces qui se réclament de l'écologie un espace qu'elles peuvent difficilement ne pas occuper, mais sur lequel elles ont peu travaillé. Ainsi, et contrairement aux idées

15. Le Teno Hélène, « La mutation de l'économie à l'ère de la rareté. Vers un nouveau modèle de développement : pourquoi et comment ? », *Futuribles,* n° 431, juillet-août 2019, p. 73-88.

16. Le poids du *lobby* nucléaire a été clairement désigné par Nicolas Hulot, ministre de la Transition écologique, comme une des causes de sa démission du gouvernement français en août 2018. Or, ce *lobby* est un *lobby* d'entreprises publiques.

17. Le libéral ministre français de l'Économie Bruno Le Maire a ainsi proposé un « Plaidoyer pour un capitalisme écolo » (*in Le Point,* 25 juillet 2019). Plusieurs clubs de grands patrons, notamment aux États-Unis, s'interrogent sur les responsabilités écologiques et sociales du *big business* (*The Economist,* 24 août 2019).

reçues, les capi
non écologique
majoritairemen
dans des banqu
en France, les n
tional (11 500 m
de leur épargne
verts constitue
cette épargne e
plus en plus co
utilisent souver
société de gesti
tissent massive

La notion de ci
distribution de
pliquer aux circ
bien sûr, l'inves
d'énergie, les p
locale est une a
communales ex
gation d'ouvrir
la fois consomm
impliqués dans
sollicité l'éparg
déchets ou l'éol
faute de cadre j

Jeux d'acteu
qui doit pilo

En France, les p
droite — ont to
beaucoup trop s
acteurs de secon

18. En France, fin 2017,
un patrimoine total de
économique de 5 000
leurs ressources proven
2019, Paris : INSEE, 20

19. BlackRock, société
de dollars US, soit la
gèrent la moitié des ac
fossiles sont explicités
n° 434, janvier-février

nements
one - 75007 Paris - France
bles.com • www.futuribles.com
3 63 37 70
2 22 65 54

petits, innovants,

sé enfermer dans
se du capital
isme. Ses meil-
erchangeable,
e », de « mercan-
une méfiance
rise.

encore moins
la transition
e, que les pays
e l'environne-
ailleurs, donné
F), propriété de
ifs opposants au

s modèles éco-
s pour financer
plement une zone
s stratégies éner-
mbre semble tra-
cières proposent
la teneur en
marquent cepen-
rts s'interdisent,
entend même
ais réinventer le

s que sincères,
le l'écologie un
per, mais sur
ent aux idées

ers un nouveau modèle de
it 2019, p. 73-88.

lot, ministre de la Transi-
ent français en août 2018.

posé un « Plaidoyer pour
ands patrons, notamment
es du *big business* (*The Eco-*

reçues, les capitaux qui sont aujourd'hui mobilisés dans des filières non écologiques ne sont pas la propriété du « grand capital » mais, majoritairement, celle de ménages qui ont placé leurs économies dans des banques, des assurances ou des caisses de retraite. Ainsi, en France, les ménages détiennent environ 80 % du patrimoine national (11 500 milliards sur 14 700 milliards d'euros) [18]. Le fléchage de leur épargne (5 000 milliards d'euros) vers des investissements verts constitue donc un enjeu stratégique de tout premier plan. Or, cette épargne est aujourd'hui captée par des circuits financiers de plus en plus complexes et opaques. Les compagnies d'assurance utilisent souvent, pour sécuriser leurs placements, les services de société de gestion d'actifs, comme BlackRock. Et celles-ci investissent massivement dans les énergies fossiles [19].

La notion de circuit court, qui a montré sa pertinence dans la distribution de produits alimentaires, pourrait donc aussi s'appliquer aux circuits financiers. Le plus court des circuits, c'est, bien sûr, l'investissement direct des ménages dans les économies d'énergie, les panneaux solaires ou la mobilité électrique. L'échelle locale est une autre réponse possible. Au Danemark, les sociétés communales exploitant les énergies renouvelables ont ainsi l'obligation d'ouvrir une partie leur capital aux résidents qui, étant à la fois consommateurs, électeurs et actionnaires, sont triplement impliqués dans la transition. En France, plusieurs communes ont sollicité l'épargne locale pour investir dans la méthanisation des déchets ou l'éolien. Leurs initiatives restent cependant marginales, faute de cadre juridique, financier et fiscal approprié.

Jeux d'acteurs et système d'autorité : qui doit piloter la transition ?

En France, les partis de gouvernement — de gauche comme de droite — ont toujours considéré que la question de l'énergie était beaucoup trop sérieuse et stratégique pour être confiée à des acteurs de second rang. Elle devait rester la chasse gardée de l'État

18. En France, fin 2017, le patrimoine des ménages représentait environ 11 500 milliards d'euros sur un patrimoine total de 14 700 milliards. Et les institutions financières contrôlaient un patrimoine économique de 5 000 milliards, avec seulement 200 milliards de capitaux propres. L'essentiel de leurs ressources provenait de l'épargne des ménages. *Source : Tableaux de l'économie française. Édition 2019,* Paris : INSEE, 2019.

19. BlackRock, société de gestion d'actifs états-unienne, gère un portefeuille de 7 000 milliards de dollars US, soit la moitié du patrimoine des Français. Elle et ses consœurs nord-américaines gèrent la moitié des actifs mondiaux confiés à cette filière. Ses investissements dans les énergies fossiles sont explicités par Marie Ségur, *in* « BlackRock : le coût de l'irresponsabilité », *Futuribles,* n° 434, janvier-février 2020, p. 19-20.

Futuribles abonnements
47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
diffusion@futuribles.com • www.futuribles.com
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54

et des quelques grands groupes industriels qui lui étaient étroitement associés. Or, jusqu'ici, ces acteurs de premier rang, ont plutôt freiné la transition qu'ils ne l'ont portée [20].

De leur côté, les mouvements écologistes, de tradition libertaire, ont toujours eu des rapports compliqués avec la notion d'autorité. Fidèles au principe *Small is beautiful,* ils se sont toujours méfiés de l'État, des grands groupes industriels, mais aussi des autorités intermédiaires. Ils ont préféré faire confiance à la magie du *bottom-up,* croire en l'idée que des millions de micro-initiatives suffiraient à produire un changement de paradigme.

Or c'est souvent à l'échelle intermédiaire, celle de la cité, de la région ou de la PME (petite ou moyenne entreprise), que se déploient aujourd'hui les initiatives les plus novatrices en matière de transition énergétique. C'est à cette échelle aussi que se gèrent les réseaux de transport urbains, les boucles énergétiques locales et les circuits courts alimentaires.

Les écologistes eux-mêmes admettent aujourd'hui que la sympathique théorie du colibri (des millions de petits gestes assurant la transition) ne fait pas le poids face à l'inertie des structures, à la puissance des *lobbies* et à la complexité des circuits financiers. Mais leur intérêt pour les échelles intermédiaires reste encore récent.

Et si l'urgence écologique rebattait les cartes ?

Dans les quatre champs où se joue la transition énergétique — la modification des modes de vie, la mutation des systèmes sociotechniques, la mobilisation des moyens financiers, les systèmes de gouvernance et de décision —, les blocages d'ordre idéologique ou sociopolitique apparaissent donc déterminants. On pourrait presque résumer ce constat, en forçant à peine le trait, par un tableau en forme de triptyque. Les forces politiques conventionnelles — de droite ou de gauche — restent attachées à l'idée que l'État et quelques grandes entreprises pourront réaliser la transition énergétique en misant principalement sur l'innovation technologique (et en touchant le moins possible aux modes de vie, aux circuits financiers et au système d'autorité). Les forces pro-écologie portent

20. À l'exception d'Engie qui, sous la direction d'Isabelle Kocher, a accompli depuis trois ans un redéploiement spectaculaire dans les énergies renouvelables. Mais sa stratégie audacieuse a été remise en cause par ses principaux actionnaires, dont l'État français. Isabelle Kocher a été remerciée en janvier 2020.

bien l'idée que la transition ne pourra s'accomplir qu'en jouant simultanément sur tous les registres, mais elles sont encore peu capables de formuler des propositions convaincantes concernant les systèmes sociotechniques (énergie, mobilité, urbanisme), les circuits financiers, et les systèmes de gouvernance. Au milieu, des acteurs de rang intermédiaire (collectivités locales, PME, associations) fourmillent d'idées et d'initiatives mais ne disposent pas du cadre juridique, financier, fiscal et institutionnel, qui leur permettrait de donner leur pleine mesure.

Le fait positif est que cet équilibre des forces est en train de basculer. La recomposition rapide de la scène politique — avec, parfois, l'effondrement de partis installés depuis des décennies — ne fait sans doute qu'annoncer un mouvement plus profond de recomposition des pensées politiques. Les responsables les plus lucides reconnaissent aujourd'hui que si leur formation a perdu pied, c'est parce qu'elle n'a pas assez réfléchi. Un vent d'autocritique s'est mis à souffler sur tous les partis, y compris chez les écologistes [21]. La plupart des marqueurs sur lesquels les formations politiques s'appuyaient pour produire des discours sont aujourd'hui redistribués.

Les thèses localistes défendues par de nombreux écologistes ne sont pas si éloignées de l'attachement au terroir qui a été longtemps un marqueur de la droite conservatrice. À l'inverse, on voit des responsables politiques libéraux expliquer que le capitalisme est dans une impasse, ou qu'il doit se réinventer par l'écologie. Ce brouillage des marqueurs rebat les cartes et ouvre la possibilité de coalitions politiques inédites, comme celle qui vient de rassembler, en Autriche, conservateurs et écologistes. Comme l'explique Bruno Latour, « [l'écologie politique] va devoir se chercher des alliés chez des gens qui, selon l'ancienne gradation, étaient clairement des réactionnaires. Et, bien sûr, il va falloir forger des alliances avec des gens qui, toujours selon l'ancien repère, étaient clairement des progressistes, et même peut-être des libéraux voire des néolibéraux [22]. » Jérôme Fourquet, auteur d'une des meilleures analyses contemporaines de la société française [23], estime que la recomposition de l'échiquier politique ne fait que commencer et qu'elle recèle sans doute des surprises. « Est-ce qu'avec l'écologie, s'in-

21. Voir à ce propos le numéro spécial « 2022. L'écologie politique au pouvoir », publié par la revue *Usbek & Rica,* n° 26, printemps 2019.

22. LATOUR Bruno, *Où atterrir ? Comment s'orienter en politique,* Paris : La Découverte, 2017.

23. FOURQUET Jérôme, *L'Archipel français. Naissance d'une nation multiple et divisée,* Paris : Seuil, 2019.

ABONNEMENT CO

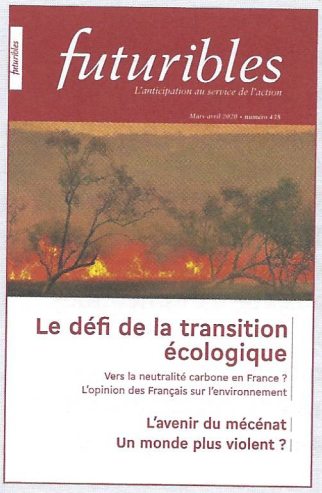
Futuribles abonnements
47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
diffusion@futuribles.com • www.futuribles.com
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70
Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54

terroge-t-il, il n'y a pas une nouvelle matrice capable d'agréger les bobos, les agriculteurs, les néoruraux, avec une vision du monde, des valeurs [24] ? »

L'urgence climatique pourrait bien faire sauter une partie des blocages idéologiques et sociopolitiques qui, depuis 50 ans, s'opposent à la mise en œuvre d'une transition énergétique ambitieuse. Mais il ne suffit pas, pour autant, de décréter le *Green New Deal* pour qu'il devienne réalité. Un travail considérable reste à accomplir pour que les idées s'éclaircissent et les positions se rapprochent sur les quatre piliers de la transition : la modification des modes de vie, l'évolution en profondeur des systèmes sociotechniques (dont les systèmes urbains), la mise en œuvre de nouveaux modèles économiques, et la refondation des systèmes d'autorité et de gouvernance. ■

24. OTTENHEIMER Ghislaine (entretien), « Jérôme Fourquet, le sondeur discret qui inspire les politiques », *Challenges*, 17 novembre 2019.

DÉCOUVREZ LE PREMIER VOLET DE LA SÉRIE ÉNERGIE-CLIMAT



22 €, tout pays, port inclus

- La transition écologique en France : un défi sans précédent
  Par Sébastien Timsit et Alain Grandjean
- Transition énergétique : la crise inexorable du carbone
  Interview de Jean-Marc Jancovici
- L'opinion publique sur le climat en France
  Par Solange Martin
- Les acteurs de l'environnement
  Par Daniel Boy

Commandes / abonnements / informations : www.futuribles.com/fr/boutique/revue/
Futuribles abonnements - 47, rue de Babylone - 75007 Paris - France
Tél. : + 33 (0)1 53 63 37 70 • Fax : + 33 (0)1 42 22 65 54 • E-mail : diffusion@futuribles.com