île de France
Conseil régional

Rapport pour le conseil régional
SEPTEMBRE 2015

Présenté par
Jean-Paul Huchon
Président du conseil régional
d'Ile-de-France

COMMUNICATION
SUR LA CONTRIBUTION FRANCILIENNE DE PIERRE RADANNE
POUR LA COP 21

CR 85-15

PREAMBULE 3
1. Les singularités de la Région Ile-de-France face au réchauffement climatique..... 3
2. Prioriser les politiques publiques 5

CONTRIBUTION FRANCILIENNE POUR LA COP 21

Pierre Radanne

PREAMBULE

A deux mois de la Cop 21, cette contribution, rédigée pour le territoire de la Région Ile-de-France et ses habitants, entend répondre à une question essentielle : comment un francilien vivra dans une région qui, en application de l'accord conclu à Paris pour contenir le réchauffement en dessous de 2°C, mettra concrètement en œuvre la transition énergétique et réduira les émissions de gaz à effet de serre ?

Faire cette projection à la hauteur des personnes est essentiel car la réalisation des actions de réduction des émissions dépend surtout du volontarisme, de la conviction des acteurs de terrain : les collectivités locales, les ménages et les entreprises de toutes tailles. Aussi, au-delà d'un accord à Paris, il est crucial de décrire ce que sera cette transition dans le vécu concret de familles, dans leur diversité, selon des situations personnelles, économiques et sociales bien différentes.

Cette contribution propose ainsi une immersion dans le quotidien et le processus de transition de 9 familles types de la région Ile-de-France pour s'imprégner de leurs conditions de vie, des chemins variés qu'elles peuvent prendre pour s'inscrire dans cette transition, s'approprier les innovations et les politiques publiques afin de gagner en qualité de vie grâce à la transition écologique.

Avec cette approche par les scénarii de vie, l'objectif de cette contribution est de retisser un lien entre les franciliens et les territoires en fonction des enjeux de la Cop 21. Des expertises et des propos trop techniques ont éloigné les citoyens du contenu des négociations internationales et ont généré un climat anxiogène face à un phénomène sur lequel on se sent avoir peu de prise. A dessein, ce texte sera économe en chiffres pour privilégier la forme littéraire.

Cette contribution, qui repose en filigrane sur les différents exercices de planification réalisés par la région (SDRIF, SRCAE, SRDEI…), a ainsi été rédigée en empathie avec le territoire et « la vie des gens ». L'objectif est d'aider les citoyens à s'approprier les enjeux de la Cop 21. A l'heure où tous les Etats de la terre ont à se réunir sur des objectifs communs, il faut transcrire pour les personnes le chemin à suivre pour construire la maison commune de la transition et remettre l'objectif d'une bonne vie, d'une vie réussie dans une société en transition, au cœur des négociations. Un tel exercice doit s'ancrer dans les spécificités du territoire. Faire transition ici et réussir sa vie dans cette transition recouvrent des enjeux très différents des autres régions de France et du monde.

C'est pourquoi, avant de décrire l'évolution possible de ces familles franciliennes dans une société en transition (**3**), nous rappellerons ce qu'est la situation de l'Ile-de-France et ses activités, son niveau actuel d'émission de gaz à effet de serre et nous soulignerons sa vulnérabilité au changement climatique en cours (**1**). Pour faire le lien entre cet état des lieux et les familles nous analyserons aussi les politiques prioritairement menées en lien avec les transformations à venir de l'économie régionale (**2**).

En cela, cette contribution constitue aussi le point de départ du volet prospectif du Contrat de Plan Etat-Région 2015-2020, qui réunira un groupe d'experts ayant vocation à réfléchir à l'avenir de l'Île-de-France après 2030.

1. Les singularités de la Région Ile-de-France face au réchauffement climatique

La Région Ile-de-France concentre des pouvoirs économiques, politiques et culturels. Elle est aussi un centre d'échanges, d'initiatives, d'accès à la connaissance et un creuset d'innovation et de créativité. Avec en son cœur l'agglomération parisienne, elle constitue ainsi l'une des grandes métropoles à rayonnement international. Mais elle est surtout un territoire de vie, d'activité et de

lien social. Si la Région attire, elle est entrée dans une période de stabilité démographique car le départ de personnes vers d'autres régions, en grande partie des retraités, est compensé principalement par une natalité soutenue et l'arrivée d'autres personnes généralement jeunes. Les besoins en logements et en moyens de déplacement sont donc croissants.

1.1. Les émissions de gaz à effet de serre de la Région Ile de France

Les émissions de gaz à effet de serre de la Région Ile-de-France, directement sur son territoire, ont été évaluées en 2005 à 50,9 Millions de tonnes eqCO_2.[1] Après prise en compte de la production, la transformation et l'acheminement des énergies à partir d'autres régions, le chiffre se monte à 57,7 MteqCO_2. Pour être complet, il a fallu aussi prendre en compte les émissions extérieures à son territoire nécessitées par ses besoins et ses activités : approvisionnement alimentaire, produits manufacturés, matières premières… on aboutit alors au chiffre total de 79 MteqCO_2. Dans cette prise en compte, ont été déduites les émissions de productions de biens et services qui sont destinées à d'autres régions ou pays. Au final, les émissions par habitant sont de 7,2 teqCO_2 [2].

1.2. La répartition des émissions par secteur

Elle est la suivante (en teqCO_2) :

Bâtiments		**Activités économiques**		**Transport des personnes**		**Transport des marchandises**		**Déchets**
Résidentiel	15,13	Agriculture	3,60	Avion	13,98	Fluvial	0,29	
Tertiaire	9,54	Industries manufacturières	4,60	train	0,42	Avion	6,70	
Chauffage urbain	2,72	Industrie de l'énergie	3,67	Voitures	8,43	Train	0.05	
				Bus	0,11	Route	8,28	
Total	**27,39**		**11,87**		**22,84**		**15,32**	**1,52**
En %	35		15		29		19	2

Deux secteurs prédominent : les transports avec 48% des émissions et les bâtiments avec 35%.

1.3. Les transports

La tendance à la croissance des émissions de gaz à effet de serre dans les transports tend à se réduire car si celle de l'aérien reste forte, les flux de trafic routier ne croissent plus guère dans la zone dense de l'agglomération.

1.4. Energies renouvelables : la spécificité de la production d'électricité en Ile-de-France

L'électricité consommée en Ile-de-France est avant tout produite depuis trois décennies à partir du nucléaire, c'est-à-dire avec peu d'émissions de gaz à effet de serre. La faible part de combustibles fossiles pour produire de l'électricité sert à répondre aux pointes de consommation hivernales. Elle n'est, en 2015, que de 5%.

[1] Les quantités de gaz à effet de serre sont comptabilisées en tonnes équivalent CO_2 (gaz carbonique), c'est-à-dire que les quantités pour chacun des gaz à effet de serre sont pondérées en fonction de le pouvoir de réchauffement comparé à celui du CO_2. Celles-ci sont comptées en teqCO_2, en kteqCO_2 pour mille, MteqCO_2 pour un million.

[2] Il faudrait aussi prendre en compte dans le bilan carbone les émissions des visiteurs venant en Ile de France, évaluées à 42,7 MteqCO_2, avec un grosse part venant du transport aérien : 19,1 MteqCO_2. Mais sa prise en compte pose une difficulté d'allocation puisque les aéroports de la région ont un rôle d'ampleur nationale. Les touristes, venus par ce mode de transport, visitent l'Ile de France mais aussi d'autres régions, il faudrait donc effectuer un prorata.

L'enjeu est donc de savoir, une fois les progrès d'efficacité énergétique réalisés, si la progression des énergies renouvelables compensera la baisse décidée de la proportion du nucléaire (24% de la consommation régionale totale d'énergie), qui devrait passer de 75% à 50% dans la consommation d'électricité d'ici 2025. Parvenir à une part progressivement croissante des énergies renouvelables dans la consommation d'électricité est d'autant plus déterminant que la part de l'électricité dans l'ensemble de la consommation énergétique ne cessera de croître avec la forte diffusion des équipements électroniques domestiques, de loisirs, de bureautique et de communication, les data center et des véhicules électriques.

La transition énergétique constitue un enjeu économique décisif pour la région car à l'heure actuelle, l'Ile-de-France dépense chaque année 7 à 10 milliards d'euros en importations d'énergies de l'étranger. En réduisant ses besoins en pétrole et en gaz, elle pourrait réinvestir une partie substantielle de cette somme dans l'économie locale et créer de nombreux emplois.

2. Prioriser les politiques publiques

La Convention de Rio de 1992 et les accords qui ont suivi, visent à stabiliser le climat terrestre en dessous d'un réchauffement de 2°C d'ici 2100, car au-delà les dommages seront considérables et largement irréversibles. Cela se traduit pour la France par l'obligation de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre en 2050 par rapport à 1990. En 2012, les émissions de l'Union Européenne avaient été réduites de 15% par rapport à 1990, essentiellement dans l'industrie et la production d'énergie. Des objectifs pour 2020 ont été fixés à 20% de réduction, toujours avec 1990 comme référence.

Le nouvel accord à conclure à Paris pour l'horizon 2030 nécessite de parvenir au moins à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40% pour l'ensemble de l'Union Européenne. C'est donc une réduction de 25% qu'il faut réaliser d'ici 15 ans et c'est bien cet objectif que doit aussi atteindre l'Ile-de-France, c'est-à-dire passer de 79 MteqCO_2 en 2005 à environ 48 MteqCO_2 en 2030 et à 20 MteqCO_2 en 2050, soit alors 1,6 teqCO_2 par habitant.

Réaliser le facteur 4 d'ici 2050 sera difficile car depuis 1990 les émissions de secteurs clés n'ont guère diminué : celles des bâtiments (logements et tertiaires, essentiellement pour le chauffage), celles de l'agriculture, alors même que celles des transports continuent d'augmenter. La consommation de produits pétroliers est de plus en plus concentrée sur les transports tandis que celle de gaz naturel répond surtout aux besoins de chaleur pour le chauffage des logements, des bâtiments et dans l'industrie. Au total, 70% de la consommation régionale d'énergie est encore assurée par ces combustibles fossiles et 11% seulement de la consommation d'énergie est produite régionalement, dont la moitié à partir des énergies renouvelables : essentiellement par la géothermie et la production de chaleur à partir des déchets.

Il en découle six priorités majeures de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour la région.

2.1 Améliorer la qualité de construction des bâtiments

La nouvelle réglementation thermique de 2012 exige un haut niveau d'isolation pour réduire consommation d'énergie et émissions de gaz à effet de serre. Il va falloir également réhabiliter progressivement l'ensemble du patrimoine bâti existant et ainsi diminuer in fine les charges à payer notamment par les ménages modestes. Le rythme de réhabilitation thermique des logements doit passer de 40.000 par an actuellement à 125.000. C'est là un axe central de la récente loi de transition énergétique et de la politique régionale (SDRIF, SRCAE) qui doit mobiliser tous les professionnels du bâtiment avec la nécessité de former et d'intégrer d'ici 2030, 100.000 personnes dans les métiers du bâtiment à la fois pour répondre aux départs en retraite et surtout réaliser les réhabilitations et les constructions dans les quartiers qui se développeront sur les

nouvelles lignes de transports collectifs irriguant les banlieues. Pour y parvenir, l'engagement du secteur bancaire va être aussi décisif. Alors que le coût moyen d'une rénovation est de 30.000 euros, une massification des travaux alliée à une meilleure formation professionnelle permettront d'en réduire le coût.

2.2 Economiser l'électricité

Il va falloir renouveler la quasi-totalité des équipements de production électrique dans les trois décennies qui viennent. Or, économiser un kWh coûte bien moins cher que de produire un kWh supplémentaire. C'est d'autant plus vital que le coût de l'électricité, dans tous les cas, va augmenter. Sont ainsi concernés par les économies d'électricité à réaliser les multiples appareils domestiques, l'éclairage, les appareils multimédia et beaucoup d'équipements professionnels de l'industrie et surtout du tertiaire. Cela passe par une attention aux consommations lors des actes d'achat puis à l'usage. Sont particulièrement rentables les actions permettant de réduire les pointes de consommation notamment hivernales et ainsi d'éviter d'avoir à construire des centrales électriques destinées à fonctionner uniquement pour passer ces pointes.

2.3 Les transports : un large éventail d'actions

D'abord il faut maîtriser la mobilité : éviter l'étalement urbain et mieux rééquilibrer l'emploi et l'habitat entre l'est et l'ouest de la région par grands bassins de vie et favoriser la diversité des modes de travail comme le prescrivent le SDRIF et la SRDEI. Des solutions nouvelles permettent de réduire les distances à parcourir en créant des espaces de co-working, en développant le télétravail, en assouplissant les horaires pour lisser les phénomènes de pointe. Autrement dit, il faut favoriser un développement multipolaire du territoire francilien, par bassins de vie où des équilibres entre emplois et lieux de résidence peuvent être trouvés, permettant aux gens de vivre plus près de leurs lieux de travail et permettant de nouvelles centralités urbaines vivantes, regroupant services, offres culturelles et commerciales. Cela permettra de limiter le nombre de déplacements, d'offrir une meilleure qualité de vie avec des temps de trajets réduits, plus agréables et moins émetteurs de CO_2.

Le smartphone et l'internet sont probablement les innovations récentes qui ont le plus transformé le secteur des transports en optimisant la mobilité et en réduisant les déplacements. Ils facilitent pour chacun les prises de contacts, les démarches administratives et l'organisation du passage d'un mode de transport à l'autre et de connaitre les itinéraires, les horaires ou les tarifs. Cette convergence de l'informatique et de la téléphonie révolutionne les habitudes et permet d'accéder dans des délais très brefs à des services de mobilité tant publics que privés : vélo, covoiturage, voitures en auto-partage. Ces progrès de l'intermodalité permettront d'importantes économies financières pour les ménages, les budgets publics et les entreprises.

Les politiques dans la région auront à développer les modes doux et surtout à accroitre et étendre l'offre de transports collectifs en cohérence avec la construction de logements dans la région. Il faut aussi concevoir des véhicules mieux dimensionnés à la réalité de nos besoins puisque la moyenne des parcours est de 7 km en Ile-de-France.

Pour lutter contre le changement climatique, il faut parvenir surtout à dégager progressivement les transports du pétrole en passant aux véhicules hybrides ou électriques pour les voitures et les camionnettes et au gaz pour les bus et bientôt, pour le transport de marchandises sur longue distance.

2.4 Valoriser les énergies renouvelables

Cela passe d'abord en Ile-de-France par l'augmentation de la part des chauffages urbains alimentés à partir de la géothermie, du bois et des déchets. Il s'agit aussi de développer le solaire thermique pour la production d'eau chaude et la production d'électricité photovoltaïque.

La production de biogaz par méthanisation des déchets agricoles contribuera quant à elle à alimenter les réseaux électrique et gazier. La région Ile-de-France est singulière par le fait que ses sources principales d'énergies renouvelables sont davantage mobilisables dans un cadre collectif qu'individuel : la valorisation des déchets, la géothermie et les chaufferies bois. Ce trésor de l'Ile-de-France qu'est la géothermie consiste à utiliser la chaleur, présente dans son sous-sol de la nappe du Dogger à 1300 m de profondeur, pour le chauffage des bâtiments ou la production de l'eau chaude sanitaire. Déjà, en Ile-de-France, près de 150 000 logements sont ainsi chauffés.

2.5 Limiter l'étalement urbain

Comme le prescrit le SDRIF, réduire les émissions passe par des actions permettant à la fois d'**éviter** des déplacements en zone peu dense, que la voiture seule permet souvent d'assurer, et d'endiguer **l'étalement urbain** qui grignote des terres agricoles.

Alors que près de la moitié de la surface de l'Ile-de-France est consacrée à l'agriculture, celle-ci s'est spécialisée dans les céréales pour l'élevage et ne nourrit guère les franciliens. Non seulement, il s'agit de protéger l'agriculture régionale, mais aussi de faire évoluer la gestion des sols qui constituent un patrimoine vivant et de réduire l'utilisation des engrais chimiques qui contribuent au changement climatique par des émissions d'oxyde nitreux. Il s'agit également de développer le maraichage et les jardins partagés afin de contribuer davantage à l'approvisionnement alimentaire de l'agglomération par circuits courts et de diminuer nos importations car la distance moyenne d'approvisionnement par personne a été multipliée par quatre en deux siècles.

2.6 Progresser au plan des comportements individuels

Enfin en appui aux politiques publiques, la qualité des comportements citoyens est essentielle pour réaliser pleinement les actions qui précèdent, favoriser l'emploi et réduire les dépenses des familles. Ces améliorations de comportement ont à prendre diverses formes : réduire le volume de production de déchets, favoriser le réemploi et l'économie circulaire, dont le retour au sol de la matière organique des déchets, progresser vers une économie de la fonctionnalité, c'est-à-dire souvent privilégier l'accès à l'usage et au partage plutôt que la propriété individuelle. Tout cela doit s'appuyer sur une meilleure connaissance et compréhension des conséquences des actes au quotidien, sur une attention partagée et les assistances électroniques offertes par les technologies de communication, les compteurs communicants et les smartgrids. L'**éducation populaire** et la diffusion de la culture scientifique en sont les conditions décisives de succès.

Au plan économique, rappelons que la dépense de la Région en importation d'énergie est de 7 milliards d'euros par an ; la réduire par des actions d'économie d'énergie, de recyclage et de valorisation des ressources des territoires, notamment en énergies renouvelables, constitue une priorités forte pour l'emploi et pour l'amélioration du revenu des ménages. Réduire une telle hémorragie constitue une des réponses concrètes essentielles à la crise économique actuelle.

La mise en œuvre de ces priorités pourra s'appuyer sur les outils de planification régionaux : le Schéma Directeur de l'Ile-de-France, le Schéma Régional Climat Air Energie, le Plan de Déplacement Urbain, la SRDEI et le Contrat de Plan Etat-Région.

2.7 Réduire la vulnérabilité au changement climatique

La Région Ile-de-France présente une double vulnérabilité aux changements climatiques. D'une part, occupant une cuvette, elle est très exposée aux risques d'inondation, essentiellement par ruissellement. La probabilité d'inondation s'accroit du fait de la hausse de la pluviométrie induite par le réchauffement climatique annoncée pour la moitié nord du pays et de l'artificialisation des sols. Une telle inondation aurait des conséquences graves : exposition de personnes fragiles, besoins de relogement, réseau électrique noyé, paralysie des transports publics, égouts saturés…

D'autre part, la Région connait une forte sensibilité aux canicules qui sont aggravées par un phénomène d'ilot de chaleur avec une surchauffe accrue dans la zone centrale de l'agglomération du fait de la chaleur issue des activités, notamment par les véhicules. L'écart entre la zone centrale de l'agglomération et la campagne environnante est en moyenne annuelle de +2,5°C, il peut s'élever à +8°C en cas d'absence de vent.
Une sècheresse de longue durée aurait aussi des effets néfastes, notamment sur la disponibilité de ressources en eau en été et en début d'automne.

Il y a donc pour la région nécessité d'une politique active d'adaptation au changement climatique.

2.8 Economie : valoriser l'atout de la recherche

Ces dernières décennies, la Région a perdu une grande partie de ses industries lourdes, celles-ci tendant à se localiser au plus près des sources de matières premières et des ports. L'évolution est plus variée concernant l'industrie manufacturière avec des secteurs très importants notamment l'automobile, le spatial et la construction. Les activités logistiques sont aussi importantes dans la région où elles sont concentrées sur les nœuds de communication. Il est essentiel d'élargir le propos en situant ces priorités par rapport aux émissions de gaz à effet de serre en fonction des perspectives de l'économie régionale à long terme.

Le principal atout économique de la Région est maintenant sa capacité de recherche. Elle génère un grand nombre d'activités nouvelles en s'appuyant sur des pôles de compétitivité. Cette activité se situe ainsi à l'interface entre l'industrie et le tertiaire. Le fait que l'activité de la région s'est fortement tertiarisée ces dernières années explique que l'emploi en Île-de-France ait progressé un peu plus vite que la population totale de la région. Cela résulte aussi du passage d'une économie productive vers une économie davantage présentielle. Ces dernières activités consomment essentiellement de l'électricité.

2.9 Tourisme et événements internationaux : changer d'offre commerciale

Le tourisme représente 10% du PIB régional. Paris est la ville la plus visitée au monde. Il est essentiel de favoriser maintenant le tourisme de long séjour, de faire en sorte que pour les mêmes durées totales de vacances ou de visite, on réduise le volume de transport.

Paris est aussi la 1ère ville de congrès. En cohérence avec la lutte contre le changement climatique, il convient d'optimiser les conditions d'accès et de participation à distance à ceux-ci en développant les services de visioconférence.

*
* *

S'il est un atout qui est attribué à l'Ile-de-France c'est celui, d'ailleurs assez indéfinissable, d'une grande qualité de vie. Dorénavant, l'attractivité des grandes métropoles mondiales en compétition se joue de plus en plus sur cet aspect. La Région présente des réels atouts, mais d'autres villes s'affirment aussi sur ce plan.

Assurément, la densité des réseaux de transport, de chauffages urbains, de services variés constitue des points forts pour la Région. Il convient maintenant de favoriser une forte revégétalisation de la zone dense afin d'améliorer le cadre de vie, d'apporter de l'ombrage, de réduire la sensibilité aux canicules, de réguler les écoulements d'eau et de protéger la biodiversité.

Le projet de la Région pour les décennies qui viennent doit ainsi s'appuyer sur un équilibre entre le développement des activités qui font sa force, le développement de nouveaux secteurs notamment les activités créatives et du numérique et l'amélioration de la qualité de vie avec une meilleure répartition spatiale des activités. L'un des enjeux est de soutenir le dynamisme régional sur la base d'une pluralité d'activités en évitant une trop forte spécialisation dans un domaine qui pourrait s'avérer cause de fragilité économique.

Les 9 familles en transition

Pour aider à visualiser à la fois les mutations générales de l'économie, les modifications rendues nécessaires par la lutte contre le changement climatique et les transformations de mode de vie, ces orientations ont été transcrites dans des évolutions futures à travers des archétypes de 9 familles représentatives de la diversité des situations économiques et sociales de l'Ile-de-France.

La lutte contre le changement climatique ne peut être réussie qu'à la condition que chacun puisse, en fonction de ses attentes, de ses conditions de vie, faire ses choix et progresser dans ses comportements en trouvant son propre équilibre entre plaisir de vivre et prise en compte de l'intérêt général.

La partie qui suit vise donc à esquisser de multiples chemins possibles vers ce futur souhaité. Pour cela, il s'agit de s'immerger dans le contexte de la vie de plusieurs types de familles pour aider chacun à **mesurer le chemin à parcourir pour réussir sa vie dans un monde qui réussit la lutte contre le changement climatique.**

La méthodologie utilisée et l'écriture des récits pour des familles types

Au-delà d'un discours technique complexe, de prospectives globales, d'analyses économiques, il est indispensable de se situer par rapport à des visions individualisées reliées à sa vie personnelle. Dans un monde en changement rapide, il y a un besoin de récits qui relient les comportements quotidiens, les solutions techniques et les politiques publiques qui peuvent aider à atteindre les objectifs climatiques. Il s'agit en quelques pages de raconter la vie quotidienne de familles d'ici 2030, qui est l'horizon des négociations internationales de la COP 21 à Paris.

Cela passe par une écriture à la fois sincère et empathique qui n'occulte ni les difficultés, ni le temps d'évolution.

La première étape consiste à quantifier la production et la consommation d'énergie et les diverses sources d'émissions de gaz à effet de serre pour 2010, globalement, puis de les décliner dans le contexte de chacun des types de familles retenus. Il est possible ensuite d'effectuer des projections pour 2030, après prise en compte des changements d'énergie, des possibilités technologiques, des choix d'organisation collective et de comportements individuels.

Une fois cette projection quantitative effectuée sur la base de travaux scientifiques et d'expertises, une mise en récit est réalisée avec un rédactionnel attentif qui explicite les possibilités et les modalités de transformation pour atteindre les objectifs de lutte contre le changement climatique. Il s'agit alors d'une écriture plus littéraire qui permet une immersion dans les modes de vie de personnes de situations économiques, sociales et géographiques différentes.

Cette mise en récits doit, en partant de la consommation des familles , intégrer les différents secteurs, la production agricole et industrielle, les activités tertiaires et les transports de marchandises, puis les circuits de distribution de biens et de services dans une logique d'empreinte globale. Celle-ci prend donc en compte les consommations et les émissions de gaz à effet de serre directes par les familles, et celles, indirectes, en amont, puisque toutes les activités ont pour objet final la consommation des ménages.

Elle doit ensuite expliciter sincèrement les tensions et les difficultés vécues à travers les personnages mis en scène. Une attention particulière est portée à la réalisation, par les familles, de solutions concrètes, adaptées à leur situation.

1 – Un couple de jeunes urbains modernes

Arthur et Emma, la vingtaine, sans enfant, ils habitent un petit studio à Paris. Pragmatiques, le confort domestique n'est pas leur préoccupation, ce qui compte pour eux, c'est leur vie sociale active : sortir, avoir des activités sportives, faire la fête avec une bande d'amis qu'ils ont connus lors de leurs études, un réseau qui, de proche en proche, n'a cessé de s'étendre. Ils poussent leur aspiration à la mobilité jusqu'à changer assez souvent de travail dans la restauration et la vente. Ce mouvement perpétuel a au départ beaucoup inquiété leurs parents. Ils font partie de cette génération qui a totalement intégré l'injonction de changement et de mobilité comme condition d'intégration professionnelle et économique. Leur mode de vie est relativement sobre alors qu'ils ne se préoccupent guère d'environnement. Le studio, récemment refait par le propriétaire, est au chauffage électrique. Ils font leurs courses au marché. Ils ne veulent pas avoir de voiture, ils se déplacent le plus souvent en covoiturage, y compris pour des longues distances, c'est de loin ce qu'il y a de moins cher et puis cela leur permet de rencontrer des gens très différents d'eux. Ainsi ils parcourent l'Europe. Au quotidien, ils se déplacent en vélo. Ils n'ont pas de télévision, tout passe par l'ordinateur et internet. Leur univers relationnel ne cesse de s'étendre parce qu'ils sont de grands utilisateurs des réseaux sociaux. Tous les jours ils échangent avec des gens de tous les pays aux cultures, aux musiques, aux danses si différentes. S'ils avaient davantage d'argent, ils feraient plus de longs voyages. Et hop, un saut en avion ou en bateau, puis vélo et covoiturage. La richesse pour ces jeunes sportifs, est de nature relationnelle et humaine. Leur défi dans le futur va être de réaliser leurs aspirations en maîtrisant les impacts de leurs transports.

2 - La famille d'agriculteurs en Ile-de-France

L'approvisionnement alimentaire de la Région Ile-de-France est très peu assuré à proximité. La production de l'agriculture régionale est essentiellement consacrée aux céréales destinées à l'alimentation animale bien que les capacités d'élevage régionales sont faibles. Pourtant, depuis le milieu des années 1990 la population est de plus en plus en attente d'une alimentation de qualité et de proximité : l'attente de qualité gustative, les scandales sanitaires, puis la conscience qu'il faut réduire les émissions de gaz à effet de serre en réduisant les distances parcourues ont fait leur œuvre. A partir du début des années 2000 les labels se sont multipliés, le bio est entré dans les cantines et les associations pour le maintien de l'agriculture paysanne ont vu leurs listes d'attentes exploser. Les produits locaux ont la cote. Finalement, « se faire à manger » et « accommoder les restes » sont devenus tendance avec l'arrivée de nouveaux appareils de cuisson équipés de capteurs qui règlent automatiquement le niveau et la durée de la cuisson. On prend même son assiette en photo avant de passer à table !

Samy et Louise, jeunes agriculteurs trentenaires en Seine-et-Marne sont très au fait de ce mouvement. Fiers de leur métier, ils n'ont pas d'a priori sur les modèles d'agriculture et veulent simplement être en phase avec les attentes des consommateurs, et ne pas s'exposer à des formes d'agricultures qui peuvent aussi être mauvaises pour leur santé ou celle de leurs enfants. Ils veulent également sortir de la dépendance des cours mondiaux et retrouver le contact avec les consommateurs. Pour cela ils ont engagé une évolution de leur exploitation avec le soutien de la Chambre d'agriculture et des Fonds européens pour, d'ici 2030, réorienter leur exploitation vers le développement des circuits courts d'approvisionnement et la diversification des productions, vers le maraîchage et aussi un peu d'élevage pour contribuer à leur assurer un meilleur revenu. Ils pourront également renforcer leur activité en valorisant les énergies renouvelables avec la méthanisation, en accroissant la fixation de carbone dans la biomasse et en organisant un retour au sol de la matière organique des déchets.

Leurs émissions de gaz à effet seront aussi également réduites en utilisant le bois récolté sur l'exploitation pour le chauffage de la ferme. Ils restent néanmoins dépendants de la voiture pour tous les déplacements même si le développement considérable du co-voiturage a permis de se limiter à une voiture pour le foyer.

3 - Une famille aisée parisienne

La famille recomposée avec un enfant de Paul et Meriem habite un immeuble haussmannien alimenté par un chauffage collectif. La qualité du bâtiment alliée à celle des transports collectifs dans le cœur de l'agglomération aboutissent à une consommation énergétique et à des émissions de gaz à effet de serre somme toute assez faibles.

Vers 2010, grâce au financement par les Certificats d'Economie d'Energie et l'aide de l'ANAH pour les copropriétaires modestes, l'assemblée générale des copropriétaires a voté des travaux d'économie d'énergie. Il aura fallu trois ans pour y arriver entre 2007 et 2010. Pas moins de quatre assemblées générales et autant de votes ! L'intervention d'un conseiller info-énergie de l'ADEME et la communication autour du Grenelle de l'environnement ont aidé à sensibiliser les moins volontaires.

Leur niveau de revenu leur permet d'acquérir des équipements électroménagers et de loisirs de haute qualité en matière d'efficacité énergétique. Comme une grande partie des parisiens, ils n'ont plus de voiture personnelle, tant il est devenu facile de choisir les différents modes de transports en fonction des besoins : métro, Vélib', Autolib', co-voiturage…. Leur mode de vie de cadres moyens s'oriente fortement dans le sens des potentiels considérables d'accès à la connaissance, à des relations avec des personnes partout dans le monde et les expressions culturelles avec une ouverture inédite dans l'histoire.

Mais, la lutte contre le changement climatique rend indispensable de la part de ces grands amateurs de voyages lointains de donner la priorité à un tourisme de long séjour. Moins de déplacements pour autant de vacances. En s'immergeant davantage dans les cultures. C'est là leur point difficile à résoudre pour réduire leurs émissions d'ici 2030.

4 - Une famille monoparentale modeste en banlieue

Katya tient l'accueil dans une maison de retraite. De revenu modeste, elle élève sa petite fille. Elles habitent un petit appartement dans un immeuble de logements sociaux en banlieue. Au quotidien, Katya doit jongler avec les contraintes d'horaire et de limite de budget, elle doit même effectuer occasionnellement des prestations d'aide à domicile pour boucler les fins de mois.

Ce qui pèse le plus pour elle, c'est l'obligation d'avoir une voiture pour aller travailler et revenir à temps pour prendre sa petite fille à la sortie de l'école...

D'ici 2030, elle bénéficiera de changements importants par l'amélioration des services publics. D'abord, grâce à l'engagement de son bailleur social dans unOPH (Office public de l'Habitat), son immeuble aura été rénové avec une bonne isolation et un chauffage assuré par un réseau de chaleur alimenté à partir des déchets ménagers.

Katya palie aussi à ses difficultés budgétaires en multipliant les relations d'entraide, d'échange de vêtements – les enfants grandissent si vite ! - et les pratiques collaboratives dans son quartier. L'ouverture d'une ressourcerie à côté de chez elle lui donne accès à des objets peu chers et de bonne qualité.

Mais ce qui a le plus changer sa vie, c'est la réalisation des nouvelles lignes de métro et de tramway qui, à partir de 2020, l'ont reliée directement au grand réseau de transports en commun de la Région.

Par ailleurs, à côté de la densification des réseaux de transports collectifs, une plus grande souplesse est également apportée par les nouveaux moyens de communication : le covoiturage, l'accès à des vélos ou des voitures électriques à la demande dans son quartier. C'est important pour elle de pouvoir emmener, à tour de rôle avec ses voisins, les enfants à la campagne ou en forêt aux alentours de la zone dense de la région. C'est aussi l'occasion de rencontrer Thomas, un des parents, maintenant séparé.

5 - Une famille de retraités aisés

Charles et Norah habitent dans un petit immeuble en banlieue sud. Depuis le départ de leur troisième et dernier enfant en 2000, l'appartement familial a été réhabilité et est maintenant chauffé par réseau de chaleur alimenté par la géothermie, près de 500.000 logements le seront en 2030 alors qu'ils n'étaient que 150.000 en 2010. Comme l'appartement est devenu trop grand pour eux deux, ils envisagent d'accueillir un ou deux étudiants chez eux. Il y aura quelques aménagements à faire, leur fils aîné va s'en occuper.

Ayant largement dépassé les 80 ans, leur préoccupation principale maintenant c'est de rester autonomes, d'avoir tout ce qu'il faut dans leur environnement immédiat. Il leur faut, pour rester dans le logement où ils ont toujours vécu, disposer des services publics et des commerces de proximité pour leurs besoins essentiels. C'est important pour eux de trouver ainsi le nécessaire, car ils sortent de moins en moins de leur quartier. Ils sont aussi de plus en plus attentifs à la qualité de leur alimentation et à leur santé en privilégiant les agriculteurs régionaux qui viennent vendre sur le marché de leur quartier.

D'ailleurs, Charles a un suivi à distance de ses indicateurs de santé, il fait de la tension et du diabète. Ce suivi, ça le rassure. Tous deux s'inquiètent tout de même d'avoir de moins en moins des capacités de mobilité dans le futur. Rester chez eux est essentiel, car leur plus grande satisfaction, ce sont les visites des enfants et des petits-enfants. Pour rester en contact et avoir des photos, Norah s'est même mise à internet. Il leur faudra, selon l'évolution de leur santé, faire appel à une aide à domicile. Mais c'est facile à organiser maintenant.

6 - Une famille d'actifs bientôt retraités

De revenu modeste, Amir et Isabelle habitent dans un village à 30 km de Paris. Il y a plusieurs décennies, il leur a fallu s'installer à la campagne pour élever les enfants, à la fois par goût, mais aussi pour échapper à la hausse des prix des logements dans la zone dense. Elle travaille dans l'administration d'une collectivité locale et lui dans une entreprise de service.

Faute de moyens, ils ont dû se contenter d'une rénovation légère de leur maison en changeant les fenêtres et le chauffe-eau grâce au crédit d'impôt. De nouveau, les prix des énergies se sont réorientés à la hausse après la baisse du milieu des années 2010 et du fait de la mise en place d'une taxe carbone, qui croît régulièrement, dans l'ensemble de l'Union Européenne. Cela pèse maintenant trop sur leur budget. Pour renforcer l'isolation de leur pavillon, leur épargne ne suffira pas, il leur faudrait avoir un prêt de la part de leur banque. L'exposition de leur maison permettrait aussi d'installer un capteur solaire pour l'eau chaude et du photovoltaïque pour l'électricité. Pour tout cela, il y a des crédits d'impôts, il faut faire les calculs, ce n'est pas très facile d'emprunter à l'approche de la retraite. Peut-être devront-ils travailler plus longtemps pour améliorer leurs conditions de retraite.

La culture d'un potager derrière la maison leur facilite une alimentation saine. Ils font leur compost à partir des déchets et de leurs tontes de gazon.

Du fait de leur éloignement, une voiture reste indispensable pour eux. Ils ont maintenant un véhicule hybride, pas seulement pour les courses, surtout pour leurs activités sociales. Avec le temps, ils se sont bien intégrés dans le village. Amir est élu municipal aux questions sociales. Il s'active à aider les habitants pour les recherches d'emploi. Isabelle, elle, fait du soutien scolaire. Quand ils seront en retraite, ils comptent bien faire profiter la collectivité de leur disponibilité.

7 - Un jeune ménage qui s'installe dans un lotissement en banlieue

Julie et Chen se sont installés dans la deuxième couronne de la banlieue sud pour élever leurs jeunes enfants avec un espace de nature.

Sensibles comme les jeunes de leur génération aux questions d'environnement, ils ont voulu valoriser l'énergie solaire, à la fois pour la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage de leur petite piscine. Ils ont aussi installé des modules photovoltaïques. Ils sont attachés à cette idée d'élever leurs enfants dans un cadre leur donnant de la liberté, avec un certain souci d'autonomie. Ils sont attentifs de transmettre leurs valeurs à leurs enfants, concernant l'alimentation, le recyclage des déchets, la pratique du vélo. Parfois, c'est même pénible quand ce sont les enfants qui leur font en retour la leçon.

Leur vie s'est trouvée facilitée par la mise en place d'un tarif unique pour les transports collectifs. Déjà aller en banlieue pour réduire le loyer s'est accompagné pour eux par une forte augmentation des temps de transport. C'est le lot de beaucoup de familles : moins de dépenses, contre plus de temps dans les transports. Heureusement, Julie a trouvé un travail à proximité, mais Chen doit ,lui, tous les jours, aller travailler près de la Défense.

Les enfants apprécient d'habiter à la campagne. Surtout parce que les copains de classe ont la place pour pouvoir dormir à la maison. Le soir, les parents ont alors du mal à faire respecter l'heure pour éteindre la lumière en perspective de l'école du lendemain. Leur jardin est vraiment agréable. Julie a la main verte. Ce lotissement et leurs relations de voisinage satisfont à leurs besoins de loisirs. Ils ont une voiture électrique utilisée par Julie, en grande partie pour conduire les petits à l'école maternelle. Quand ils seront plus grands, ils iront à vélo. Pour les grandes vacances, ils louent une voiture. C'est indispensable, avec les deux petits, cela fait beaucoup de bagages.

8 - Un jeune célibataire urbain

Hugo est représentatif des trentenaires qui habitent seuls un petit studio dans un arrondissement de l'est de Paris et à la vie relationnelle, sportive et culturelle très active.

Son travail dans une start-up du secteur des nouvelles technologies le prédisposait à organiser sa vie à partir de ses relations via son téléphone, sa boîte mèl, twitter et internet. Sa vie affective est très… mouvante au gré de ses rencontres. Pour le moment, cela lui convient.

Il achète des plats préparés en rentrant du travail, souvent assez tard le soir. Son équipement domestique est minimal, seuls le grille-pain, la cafetière et le four microonde sont d'un usage quotidien. Par contre, son équipement informatique et à la pointe. Il se fait souvent le reproche de passer trop de temps à regarder des séries télé et sur des jeux informatiques en ligne.

Finalement, il est peu intéressé par la consommation, mais comme pour beaucoup dans sa génération la mobilité et le voyage sont essentiels pour lui. Il doit donc veiller à ne pas réduire à néant un mode de vie économe en GES par de trop nombreux voyages en avion.

Hugo est très actif dans une association de développement qui intervient en Afrique subsaharienne pour développer les nouvelles technologies de communication et pour faciliter l'accès à l'éducation des enfants des zones rurales. Il comprend que si l'on évite à l'Afrique une difficulté supplémentaire du fait d'une fracture numérique, elle pourra progresser plus vite dans son développement. Son association travaille avec une ONG d'électriciens sans frontières qui apporte son expertise pour les petites installations photovoltaïques et hydrauliques pour l'accès à l'électricité des communautés rurales. Probablement, cela aide Hugo à se disculper de ses consommations d'électricité excessives.

9 - Un travailleur immigré qui vit en articulation entre la France et le Mali

Maka, âgé de 35 ans, a quitté le Mali, car le lopin de terre familial ne pouvait décidément pas nourrir toute la famille. Il est à cheval entre deux cultures.

Tous les mois, il envoie à la famille au pays une petite somme d'argent à partir de son salaire d'ouvrier du bâtiment. Avec des amis, ils sont en train de monter une tontine pour aider à des

projets de développement au pays, pour l'irrigation en goutte à goutte pour les agriculteurs de son village dont les terres deviennent de plus en plus arides. Pour cela, il faudra trouver beaucoup de gens afin d'investir aussi dans l'électrification rurale.

Quand ce sera fait, il escompte trouver un logement et ne pas rester dans un foyer pour travailleurs étrangers et peut-être fonder une famille. Son mode de vie est très modeste. Au foyer, ils se font collectivement à manger le soir. Après ils regardent un peu la télévision. Le matin il se prépare une gamelle pour le midi sur le chantier. Il n'a pas de temps pour des loisirs. Le soir quand il rentre, il est trop fatigué pour sortir. Le week-end il va en bus voir des compatriotes pour jouer de de la musique. Parfois, le dimanche matin il aide un ami qui vend des légumes au marché, pour un peu d'argent.

Sa situation de célibataire lui pèse vraiment. Il ne sait pas s'il restera en France ou rentrera au pays. Ce n'est pas facile de partager sa vie entre ses deux pays, mais malgré la vie très dure qu'il mène, il se sent utile pour ses deux mondes. En France, il a des perspectives d'évolution dans sa vie. Peut-être qu'il en aura aussi pour la reconstruction si la situation dans son pays se stabilise après la guerre.