LA « SOBRIÉTÉ » S'IMPOSERA-T-ELLE DANS LE TRANSPORT AÉRIEN – ET SOUS QUELLE FORME ?

Mars 2023

Réflexion collective

Les réflexions collectives n'engagent que leurs auteurs et contributeurs, mentionnés en tête de chaque document. Le but de leur publication sur cette page, et avec cette réserve, est d'apporter ces contributions au débat public dès qu'elles sont disponibles et considérées comme suffisamment finalisées.

Ces réflexions collectives ne peuvent en aucun cas être considérées, en l'état, comme la position officielle de l'Académie.

LA « SOBRIÉTÉ » S'IMPOSERA-T-ELLE DANS LE TRANSPORT AÉRIEN – ET SOUS QUELLE FORME ?

MARS 2023

Cet article, rédigé dans le cadre de la commission « énergie et environnement » de l'Académie de l'Air et de l'Espace, n'est pas un document officiel de l'Académie, mais le résultat d'une rédaction commune coordonnée par Éric Dautriat avec la contribution et l'accord des membres suivants : Pierre Andribet, Philippe Forestier, Jean-Michel Fourtanier, Jean-Marc Garot, Alain Joselzon, Michel Wachenheim

Table des matières

Résumé 4

1. La sobriété concerne les usages et les comportements 6

2. Un choix de société, ou une conséquence des limites des réponses techniques au réchauffement climatique 9

Un choix de société 9

Une conséquence des limitations techniques 10

3. Des prescriptions récentes et conjoncturelles, à l'avenir incertain 12

4. Sobriété volontaire, réglementée, imposée par l'offre 13

5. Une préoccupation essentiellement européenne, diversement partagée aux Etats-Unis, absente de Chine 15

6. Une composante du développement durable 17

7. Malgré le flou des mots, la sobriété n'est pas la décroissance 18

8. Des déplacements professionnels au tourisme, différentes évolutions sont plausibles 20

9. Une soif de voler qui fait pièce à la « honte de voler » 24

10. Prendre l'avion est encore un marqueur culturel 25

11. Pour la décarbonation du transport aérien, une part de sobriété pourrait bien s'avérer nécessaire 28

12. Les compensations carbone ne sont pas en concurrence avec la sobriété 30

13. Une efficacité énergétique différenciée en phase transitoire ? 32

Résumé

Pour évoquer la sobriété éventuelle dans le domaine du transport aérien, il est indispensable de la placer dans un contexte général.

La sobriété est une notion aux contours variables, que l'on doit s'efforcer de distinguer de l'efficacité énergétique, même si les deux notions sont liées : la première concerne les comportements et les usages, la seconde les solutions techniques et opérationnelles (ainsi pour l'aviation : l'amélioration des performances, les carburants alternatifs, l'optimisation des vols). La première est plus complexe et plus controversée que la seconde ; elle peut induire des effets collatéraux intempestifs ; elle met en cause, par définition, des modes de vie acquis et la définition même des « vrais besoins ». Elle peut découler de deux approches inverses mais convergentes : d'un côté, un choix de société qui viserait à assagir l'emballement de la consommation propre aux dernières décennies ; de l'autre, une réponse complémentaire à la décarbonation, dans la mesure où les solutions d'efficacité énergétique et d'absorption de carbone (sous forme notamment des compensations, pour l'aérien) ne suffiront pas dans les délais visés. Elle peut être volontaire, voire spontanée, très individuelle ou au contraire organisée au niveau de la société ; elle peut être contrainte par une offre restreinte ou par des prix en hausse ; elle peut ou non faire l'objet d'incitations de la part des pouvoirs publics, qui ont par ailleurs pour charge de mettre en place les conditions optimales pour qu'elle puisse advenir. Pour le transport aérien, tous ces modes peuvent coexister ; outre une évolution des comportements qui risquent d'être assez marginale au moins dans les débuts, ce qui semble le plus probable est une « sobriété », si l'on peut encore l'appeler ainsi, induite tout simplement par un accroissement du prix des billets consécutif à l'utilisation des carburants alternatifs.

Le débat sur la sobriété, fortement amplifié de façon conjoncturelle, ces derniers temps, par la crise géopolitique de l'énergie, est essentiellement européen. En ce qui concerne le transport aérien, par essence mondial, c'est un très lourd inconvénient. Pour autant, cette situation, peut-être provisoire, ne saurait suffire à prohiber la réflexion sur un modèle de société et un modèle de transports proprement européens : le transport aérien n'est pas une activité hors sol (si l'on ose dire). En particulier, le développement des relations virtuelles impacte la fréquence les vols professionnels, et le tourisme connaît, en soi, des débuts de remises en cause sous sa forme actuelle – bien que le retour à la vie normale postpandémie montre une soif de voyage à étancher, et que le voyage lointain, apanage de l'avion, soit en tout état de cause un fait civilisationnel qu'il convient de préserver et dont il faut prendre la mesure des effets sociétaux bénéfiques.

La sobriété est reliée notamment à deux autres concepts qui nourrissent le débat écologique et social : le développement durable, dont elle est, au fond, une composante ; et la décroissance, notion diversement utilisée et tendant pour cela à être porteuse de malentendus. Il convient de bien distinguer cette notion du premier concept – même si des « décroissances » partielles, ciblées, thématiques, peuvent l'accompagner.

On peut être tenté de penser qu'entre l'efficacité énergétique, notamment dans le domaine aérien, et la sobriété, la seconde est de loin la plus rapide à mettre en œuvre. En somme il n'y aurait qu'à la décider.

C'est sûrement simpliste et fallacieux. Les évolutions volontaires seront très vraisemblablement progressives, et la mise en place de contraintes, en elle-même peu souhaitable, nécessiterait, on a pu le constater à diverses reprises, un minimum de consensus social, qui n'est pas acquis aujourd'hui, notamment pour le transport aérien, malgré certaines prises de position militantes. La sobriété ne peut se substituer à la recherche « technique » d'efficacité, qui est même la plus urgente et ardente obligation. Pour autant, on peut imaginer un couplage des deux, par exemple si l'arrivée progressive de vols de plus en plus décarbonés permettait de satisfaire, à un prix plus élevé, le désir de sobriété d'une partie des usagers.

Le plus important est de se débarrasser des postures et des *a priori* de part et d'autre. L'*aviation bashing* est injuste et ridicule ; à l'inverse, le refus techniciste et conservateur de questionner la voracité énergétique des sociétés contemporaines, aviation comprise (à sa juste place, ni plus, ni moins) est une impasse. Entre ébriété et sobriété, il faut choisir ; à l'inverse, sobriété et efficacité ne sont pas rivales mais complémentaires, à des dosages que nul ne peut encore prédire. C'est un grand et noble sujet de débat public, un sujet politique s'il en fut.

1. La sobriété concerne les usages et les comportements

Parler de sobriété pour le transport aérien n'aurait strictement aucun sens sans replacer cette notion dans un cadre général.

Or la sobriété est une notion souvent confuse, dont la définition doit être clarifiée.

Citons Wikipédia : « La sobriété énergétique est la diminution des consommations d'énergie par des changements de modes de vie et des transformations sociales. Ce concept politique se traduit notamment par la limitation, à un niveau suffisant, des biens et services, produits et consommés. Centrée sur les comportements, l'organisation et la structure de la société, la sobriété énergétique se distingue des autres démarches de transition énergétique par son approche non-techniciste. Sa confusion avec l'efficacité énergétique demeure fréquente ». Ajoutons tout de suite que le mot de « techniciste » est généralement péjoratif. Nous le remplacerons pour notre part par « non essentiellement technique ».

On voit immédiatement la difficulté : qu'est-ce que le « niveau suffisant » des biens et services ? Et puis une autre : cette sobriété n'est évoquée, pour le moment, qu'en Europe, sauf exception (cf. 5).

La *sobriété* concerne *les usages et les comportements*, et ce qui peut agir sur eux, tandis que l'*efficacité* énergétique concerne les moyens. Les deux sont associés et imbriqués : ainsi, le remplacement d'un chauffage au fioul par une pompe à chaleur peut modifier les usages si un système d'heures pleines / heures creuses est mis en place au compteur électrique, à plus forte raison avec l'intermittence des énergies renouvelables. Mais cette imbrication n'est pas une raison pour évacuer la sobriété « de base », celle qui, dans ce même cas, consisterait à réduire la température intérieure.

La sobriété peut prendre différentes formes (cf. 5), plus ou moins spontanées ou réglementées. Elle peut être avant tout affaire d'état d'esprit, au niveau individuel ou collectif (incluant l'organisme qui la préconise ou la gère) (cf. 13).

Sa mise en œuvre est d'un abord a priori plus difficile et controversé que celle de l'efficacité énergétique, sur laquelle il paraît plus facile de se mettre d'accord. La sobriété, elle, fait intervenir des facteurs psychologiques et sociologiques où la perception, les signifiants de l'ordre du symbolique prennent une importance singulière. Elle évoque pour certains les restrictions de temps de guerre, pour d'autres, elle est une insulte au génie créatif humain qui est réputé capable de nous sortir de n'importe quelle situation, ou à la technologie toute-puissante, ou à l'essence même du modèle de société libérale fondé sur la croissance économique. Les caricatures (la bougie, les Amish) ne sont pas loin. Entre le mirage de l'abondance et l'appréhension de la pénurie, le concept de sobriété réveille l'opposition des points de vue malthusiens et « cornucopiens ». Dans le domaine du transport aérien, des réactions se focalisent autour de « jets privés » perçus comme symboles de gaspillage et de la vision d'un transport aérien perçu comme un mode de transport « monopolisé par une classe de gens riches ». Nous reviendrons ailleurs sur certains de ces points, ainsi qu'aux liens et différences possibles entre sobriété et décroissance. Mais il faudra tenir compte, pour

aller plus loin, de l'existence de préjugés, qui se manifestent souvent par des réactions épidermiques, et de nous en préserver nous-mêmes.

Il reste que dans le cadre d'une sobriété volontaire ou imposée, limiter telle ou telle activité réputée « émettrice de CO2 » peut avoir bien des effets collatéraux, « pervers » ou du moins imprévus, pouvant faire croître une autre activité de substitution, qui sera « pire ». Renoncer à se chauffer convenablement conduirait à une explosion des dépenses de santé en hiver… Certes cet exemple est caricatural et simpliste, mais d'autres chausse-trapes inattendues existent dans bien des décisions apparemment limpides. Il faut aussi se méfier des apparences ; décider de voyager, seul, de Toulouse à Paris en voiture en croyant bien faire en évitant l'avion, accroît les émissions de CO_2. Etc… En particulier, les bilans d'émissions oublient très souvent l'amont de la chaîne de valeur qui a conduit à l'usage de tel produit ou service.

En outre, il est important de ne pas limiter la question de la sobriété aux seules activités directement émettrices de CO2. C'est une sobriété énergétique en général qu'il faut considérer, dans la mesure où le principal obstacle à la réduction des causes de l'effet de serre va résider dans la difficulté de produire l'énergie décarbonée dans les quantités requises. Il y a donc un effet de vases communicants entre toutes les activités humaines « énergivores ». Il peut être bien plus pertinent socialement et économiquement de réduire une activité « peu carbonée » parce qu'elle fait déjà appel à une électricité relativement « verte », mais à faible utilité sociale, que de s'en prendre à une activité émettant certes du CO2 aujourd'hui, mais apte à être décarbonée plus tard (et relativement vite).

Dans le domaine du réchauffement climatique, la plupart des sujets sont complexes. Là encore, ce n'est pas une raison pour en déduire qu'il vaut mieux ne toucher à rien. Il en résulte qu'une vision globale, « holistique » est absolument indispensable, faisant de cette approche de la sobriété une question éminemment politique, la plus politique qui soit, au meilleur sens du terme, celui du débat au sein de la cité.

Il va de soi que, si besoin de sobriété énergétique il y a, celui-ci concerne le monde entier. Mais pas forcément simultanément, et peut-être avec des différences d'application, cela d'autant plus connaissant les positions de certains pays émergents… ou émergés.

Le transport aérien peut être concerné par la sobriété comme toute autre activité. Il est particulièrement questionné sur ce sujet, pour des raisons objectives et subjectives que nous évoquerons ailleurs. Nous l'aborderons dans ce qui suit « pour lui-même », doté de ses propres objectifs internes, tout en gardant à l'esprit qu'une autre approche aurait été possible : plutôt qu'une décarbonation (intégrant efficacité énergétique, sobriété et compensations) sectorielle, en silo, une vision globale qui aurait tenu compte de l'utilité socio-économique respective de chaque type d'activité, de la facilité relative à se décarboner, etc… afin d'en déduire des objectifs différenciés, au nom d'une efficacité optimale globale. Mais il nous semble que cette approche se heurte pour le moment aux engagements déjà pris par l'ensemble des acteurs placés dans une logique sectorielle uniforme.

La sobriété du secteur aérien consistera donc, par définition, à réduire dans certains cas, dans certaines circonstances, pour certains buts, le recours au transport aérien. On

peut aussi, pour une faible part du transport aérien, parler de la substitution d'autres moyens de transport, typiquement le train plutôt que l'avion (quelles que soient les réserves que l'on peut avoir sur des bilans respectifs souvent très incomplets). Mais cette réduction, qu'il ne faut pas nécessairement assimiler à une décroissance d'ensemble, questionne plus les finalités du voyage lui-même que l'utilisation de l'avion. Celui-ci est le plus souvent, dans le cœur de son usage, non substituable. Il faut bien garder cela à l'esprit : le sens de la sobriété du secteur aérien se situe au niveau du voyage.

Nous n'irons pas plus loin ici dans cette tentative de définition. On voit bien qu'à ce stade tout reste à préciser. Quels cas, quelles circonstances, quels buts, quels voyages ?

2. Un choix de société, ou une conséquence des limites des réponses techniques au réchauffement climatique

Un choix de société

Il y a deux façons de considérer la sobriété, non contradictoires dans leur raison d'être mais inverses dans leur cheminement logique.

D'une part, la sobriété peut être vue comme un choix philosophique, fait a priori, en considérant que la consommation à outrance fait perdre à l'humanité ses repères et son bon sens, que la dégradation de l'environnement finit par faire retentir une sonnette d'alarme peu surprenante et qu'il est temps de repenser le monde où nous voulons vivre en tentant de définir « de quoi nous avons vraiment besoin et de quoi nous aurons besoin dans l'avenir ». C'est tout le débat du développement durable, notion un peu oubliée ces temps-ci, et pourtant féconde, sur laquelle nous reviendrons plus loin (4.6). Il est vrai que le mot de « développement » est lui-même sujet à questionnement.

Reste que la notion de « vrais besoins », très naturelle et souvent soulevée, est difficile. C'est une question individuelle et subjective. Elle ne peut que le rester sauf à entrer dans un monde autoritaire. Un certain niveau de consensus peut cependant émerger du débat public, jusqu'à un certain point, ou du moins, une évolution de ce que l'on considère « raisonnablement » comme des besoins, et ce qui relève de désirs superficiels entretenus par l'air du temps. A l'inverse, il faut se garder de ne retenir comme « usages justifiés » que ceux qui relèveraient de « besoins fondamentaux », notre société s'étant, heureusement sans doute, éloignée de ce strict nécessaire.

Une approche individuelle et morale, voire moraliste, bien dans l'air du temps, se développe, accompagnée d'une nouvelle « bonne conscience environnementale ». En réalité, en chaque individu, à des degrés divers, s'affrontent ce fond de bonne conscience et les besoins et/ou désirs quotidiens, qui ont souvent le dernier mot … On peut donc anticiper que la sobriété volontaire, qui s'appuie sur le sens de la responsabilité individuelle, aura une efficacité limitée, et qu'il sera plus sage de compter sur la responsabilité publique et l'action collective, qu'elle soit au niveau politique, technique ou industriel. De toute façon, « Faire sa part », l'étude du cabinet Carbone 4 de 2019, indique que seulement 20% de la décarbonation « objectif » (2 tonnes par personne à l'horizon 2050) relève de choix individuels.

Au-delà des comportements individuels, en effet, la responsabilité des entreprises est particulièrement significative, compte tenu de leur poids dans l'économie. Distinguons bien, là encore, entre sobriété et efficacité énergétique (domaine de prédilection de l'action des entreprises). En matière de sobriété *stricto sensu* (selon notre définition), c'est-à-dire d'usage des moyens « énergivores », les entreprises aussi ont un rôle à jouer. Dans le domaine de l'aviation, la modération éventuelle des voyages professionnels sont largement entre leurs mains. Mais mille autres exemples peuvent être cités, par exemple l'éclairage nocturne excessif, la publicité omniprésente, l'organisation du tourisme de masse, le gaspillage alimentaire, ou l'obsolescence programmée. La

sobriété a cet avantage sur sa « sœur » efficacité, qu'elle ne nécessite pas de longs efforts techniques pour être mise en place…

L'aviation ne restera pas insensible à ce mouvement. Si la pratique de limiter son chauffage à 19°C est adoptée et perdure, si l'usage du véhicule individuel est réellement remis en question, il est difficile de considérer que cela sera sans répercussion sur la « consommation de voyages ». Naturellement cela dépendra aussi des incitations, point abordé plus loin.

Une conséquence des limitations techniques

D'autre part, une approche plus factuelle, « bottom-up », consiste d'abord à identifier les limites techniques plausibles de la décarbonation à une échéance donnée : notamment la disponibilité future d'énergie primaire verte ; les capacités raisonnables d'investissements ; la surface des sols qu'il est envisageable de dédier à la production d'énergie ; etc… On peut être amené alors à en déduire le cas échéant que ces capacités ne répondront pas au besoin dans les délais nécessaires (car la question du délai est essentielle) et que, par conséquent, il faut compléter les solutions techniques (au sens large : technologiques, organisationnelles, opérationnelles, etc.) par « une dose de sobriété » d'ampleur variable en amplitude et en durée. Il est à noter que ceci rend d'autant plus critique la question du réalisme des objectifs uniformes par secteur pour parvenir à des solutions optimisées globales.

Cette approche s'applique au transport aérien si l'on considère que les moyens techniques relatifs à l'efficacité énergétique, qui permettront sa décarbonation, ne sont pas disponibles *aujourd'hui*, et ne le seront que partiellement à court terme (cf. 8).

Un autre paramètre porte sur les compensations, de différentes natures. Celles-ci sont souvent contestées dans leur mesurabilité et leur robustesse ; elles ne sont considérées, du reste, que comme compléments aux efforts « propres » de décarbonation. Il n'est pas pensable de laisser une trop grande part du chemin aux compensations (cf. 4.9). Dès lors, la question de la sobriété aérienne risque de se poser pour les deux ou trois décennies à venir.

Cette approche suppose évidemment de récuser une sorte de pensée magique assez répandue, plus sans doute parmi les « élites » qu'ailleurs : l'idée que la technologie finira toujours par « nous sauver » sachant que, annuellement, le dieu Hélios dispense à la planète une vingtaine de fois l'énergie consommée aujourd'hui par l'humanité. Certes ! Un jour peut-être. Il y a aussi la fusion, etc. Mais c'est faire bon marché de *l'urgence climatique*, que personne, en revanche, ne récuse. La maxime suivante est attribuée à Albert Einstein : « Nous ne pouvons pas résoudre nos problèmes avec la même pensée que nous avions quand nous les avons créés. »

Cette nécessité de sobriété « déduite des prévisions » est vue par certains comme une action de réduction des risques, tant sont grandes les incertitudes relatives aux capacités techniques et industrielles de décarbonation. La priorité à donner à la lutte contre le changement climatique n'est pas discutable. Néanmoins, elle ne signifie pas « attention exclusive » et d'autres risques existent, comme ceux induits par une forte perte d'activité économique. Dans le cas de l'aviation, ceux-ci ne concernent peut-être pas tant le transport aérien lui-même que les activités dont il est la condition,

notamment, le tourisme international – lui-même sujet à questionnement quasi existentiel (cf. 9).

3. Des prescriptions récentes et conjoncturelles, à l'avenir incertain

La notion de *sobriété* a longtemps été réservée à certains cercles écologistes – depuis la « sobriété heureuse » de Pierre Rabhi par exemple – synonyme de refus de la « société de consommation » ; elle s'est introduite dans le débat du changement climatique au point de faire partie des solutions préconisées par le GIEC.

Mais crise énergétique liée entre autres à la guerre en Ukraine et à la situation géopolitique qui en résulte a provoqué son émergence soudaine, tous azimuts. Les médias s'en sont tous emparés, les gouvernements et la Commission européenne promettent des plans, certains objectifs chiffrés de réduction de consommation énergétique circulent. Et bien sûr, plus on en parle, moins on sait ce que c'est.

Pour autant, il est difficile de prévoir l'avenir de ce « slogan ». La sobriété invoquée peut n'être qu'une posture. Elle peut se limiter à une « chasse au gaspi » de seconde génération. Elle peut servir à masquer une impuissance politique. Elle peut viser les entreprises ou les particuliers, ou les deux (probablement). Elle peut aussi devenir une forme de *green washing*. Ou bien, au contraire, elle peut initier une véritable réflexion sur les modes de vie actuels et engager une évolution culturelle, voire civilisationnelle, en transformant l'accès de fièvre actuel en attitudes pérennes plus réfléchies. Les deux tendances sont possibles et coexisteront sans aucun doute.

Reste qu'on ne sera pas sobre en se contentant d'éteindre les éclairages publicitaires nocturnes.

Reste aussi que cette fièvre concerne principalement *l'Europe*, pour le moment, pour des raisons géostratégiques évidentes.

Il sera nécessaire d'évaluer quasiment mois par mois comment se développe cette « sobriété », quelles critiques elle suscite, et quelles conséquences elle peut avoir sur le transport aérien, qui fait face par ailleurs à sa propre problématique de décarbonation.

4. Sobriété volontaire, réglementée, imposée par l'offre

La sobriété peut prendre des formes très différentes :

- Elle peut être spontanée
- Elle peut répondre à des campagnes d'information et de persuasion
- Elle peut être contrainte par une sorte de rationnement
- Elle peut provenir, non de la demande (ce qui est le cas des formes ci-dessus) mais d'une restriction de l'offre, elle-même spontanée ou imposée par la loi ou un règlement
- Elle peut résulter d'une augmentation des prix ou simplement de difficultés économiques des ménages.

Certains des promoteurs de la sobriété se contentent *d'inviter* à la modération tous azimuts, en mettant l'accent sur les activités réputées fortement émettrices : manger moins de viande, rouler moins vite, ne pas prendre sa voiture en ville, acheter moins de vêtements, se chauffer moins… prendre moins l'avion. Dans ce cas, il s'agit d'une évolution progressive, mais qui pourrait être rapide, des mentalités, par un changement progressif de culture. Ainsi, dans le cas de l'avion, renoncer librement à certains voyages en réfléchissant à leur utilité réelle, ou encore remplacer deux week-ends en deux lieux différents par une semaine dans un seul ; etc. Les avis divergent sur la probabilité de voir cette sobriété spontanée ou encouragée parvenir à un niveau significatif ; l'efficacité de la sobriété volontaire seule est sujet à caution, et l'effet encouragement / incitation restera à confirmer. Dans cette hypothèse, le secteur industriel (le secteur aérien) n'est pas l'acteur principal. Il peut participer à diffuser l'information, solliciter la mise en œuvre préférentielle de certaines mesures incitatives ou donner son avis comme l'a récemment fait, entre autres, le PDG d'ADP : c'est déjà beaucoup sur le plan symbolique et politique, il s'agit de démontrer que les dirigeants du secteur ne se situent pas dans une démarche de « toujours plus ».

Toujours dans cette hypothèse, le rôle attendu des pouvoirs publics est alors, au moins, d'une part de proposer des objectifs (comme les 19°C pour les appartements), de mettre à disposition les moyens de ces évolutions (le plus évident concerne la disponibilité de transports collectifs efficaces et agréables).

Une sobriété contrainte par le rationnement ? La suggestion de quotas individuels d'émission de CO_2 existe ici et là parmi les ONG, minoritairement. On ne saurait être d'accord avec une telle approche, dont on n'imagine que trop dans quels excès et quel « monde » elle entraînerait notre civilisation, chaque « geste » devant être mesuré en terme d'émission de CO_2, répertorié, inscrit peut-être sur un « pass CO_2 » …

La sobriété peut relever aussi de choix économiques individuels : certains roulent volontairement à 110 parce qu'ils économisent plus de 20% de consommation par rapport à une moyenne de 130. On peut douter de cet argument quand on voit le tollé de la limitation proposée sur les routes de 90 à 80, mais ces limitations volontaires existent et ont toutes chances de s'amplifier. Ce type de choix est aussi lié aux inégalités sociales, de façon très complexe.

Certains organismes proposent des scénarios chiffrés. (Ainsi l'ADEME (en ne prenant ii que des exemples hors de l'aérien) : diminuer de 30% la surface des logements neufs, diviser par 3 notre consommation de viande, baisser de 26% les km parcourus, etc.) Mais n'est-il pas contradictoire de s'en remettre à la sagesse populaire (à construire) pour changer les comportements, et de fixer des objectifs chiffrés (généralement non argumentés) ?

A la confiance faite aux citoyens, individuellement ou collectivement, pour aller dans le sens de la sobriété en changeant d'état d'esprit et d'usages, c'est-à-dire à une politique de la « demande sobre » s'oppose une autre possibilité, celle d'agir sur l'offre. C'est une action « autoritaire » ou qui peut être « subie », comme cela pourrait être le cas, dans le domaine de la fourniture d'énergie (si une pénurie engendre des coupures d'électricité). Appliquée à l'aviation, une politique de l'« offre sobre », si on peut l'appeler ainsi, peut être conçue ; elle existe même déjà : en refusant la construction de nouveaux aéroports (Notre-Dame-des-Landes), en refusant l'extension de l'existant (T4 de CDG), en limitant, ou réduisant, le nombre de créneaux disponibles (Schiphol à partir de 2023). Certes le caractère fondamentalement mondial de l'aviation rend assez compliquées de telles mesures. Difficile de réduire autoritairement le trafic des aéroports européens sans se préoccuper du trafic de leurs « contreparties » aux Etats-Unis ou en Chine. Mais cela se fait déjà… à une échelle pour le moment modérée.

Les restrictions déjà imposées proviennent de la situation réelle ou supposée de l'opinion publique, encouragée par des militants très actifs. C'est avant tout une affaire de symbole. D'autres infrastructures sont victimes du même désaveu (même les LGV !).

L'augmentation des prix est une autre façon d'apporter une restriction par l'offre. L'élasticité prix du transport n'est pas très aisée à déterminer ; l'expérience montre qu'elle fluctue selon la conjoncture ; quoi qu'il en soit, la valeur prise en compte par la FNAM (Fédération nationale de l'Aviation et de ses Métiers) est de 0,8: une augmentation de 1% du prix du billet provoquerait une baisse de 0,8% du nombre de passagers. Deux raisons principales peuvent faire augmenter les prix significativement : une taxation carbone et le passage massif, quoique progressif, aux carburants de synthèse (les deux pouvant être associés). Cette seconde source est la plus intéressante, car il est à peu près certain qu'elle va advenir. Si les SAF sont finalement deux à trois fois plus chers que le kérosène fossile, à l'arrivée cela représente une hausse de l'ordre de 30% du prix du billet (dont le carburant ne constitue évidemment qu'une partie). La baisse de trafic en résultant serait alors de l'ordre de ce que souhaitent les plus « fermes » des militants de la sobriété aérienne.

Ce n'est pas une conclusion très satisfaisante : la sobriété aérienne s'obtiendrait ainsi par un amoindrissement de la démocratisation qui a été celle du transport aérien (quoi qu'on en dise) dans les décennies passées, et une réduction de l'accès au voyage lointain, dont on ne dira jamais assez l'importance pour la civilisation. Mais c'est le chemin le plus probable…

5. Une préoccupation essentiellement européenne, diversement partagée aux Etats-Unis, absente de Chine

La France (bien représentative de la moyenne de l'Union Européenne) a consommé en 2021 37 MWh par personne, les Etats-Unis 73, la Chine 28, le Congo 5. [1]

Il est clair qu'il serait indécent de prêcher la sobriété aux Africains (en moyenne). Mais aussi, que la question se pose en toute priorité aux Américains, et que la Chine, en progression, n'est pas loin du niveau de l'Europe ; il serait donc tout aussi logique que l'Empire du Milieu s'y intéresse.

Les Etats-Unis offrent une image ambigüe. D'une part, c'est dans ce pays que les premiers penseurs écologistes ont surgi ; les efforts de recherche sur le climat y sont parmi les plus importants. Mais le clivage sur la question écologique est très fort, comme sur d'autres sujets, dans un contexte énergétique sans problème particulier d'approvisionnement à ce jour. Ainsi, la sobriété ne semble pas encore être un sujet explicite dans le débat public, à la différence de l'efficacité énergétique, qui est très largement à l'ordre du jour dans le pays. Il est probable que la multiplication des catastrophes naturelles qui touchent le pays, comme récemment en Floride ou avec les incendies de la côte ouest, induira des évolutions supplémentaires. On commence à voir poindre ce comportement en Californie en particulier, sans que des mots d'ordre officiels incitent à cette sobriété. Cette forme de sobriété, liée à l'éco-anxiété, aura sans doute le plus d'impact aux Etats-Unis pour changer les comportements.

De son côté, la Chine a affiché la volonté d'une neutralité carbone en 2060, ce qui est un objectif très ambitieux. Les actions entreprises en particulier depuis la COP21 sont significatives. Cela dit, les contraintes économiques dues à l'augmentation du coût de l'énergie avec la guerre en Ukraine a poussé le gouvernement à recourir au charbon de manière massive, il y a là une marche arrière évidente. Et en matière de sobriété, avec les pics de chaleur poussant à l'utilisation de la climatisation en particulier, rien à l'horizon. Il faut dire que la stratégie zéro-Covid imposée par le gouvernement prime sur toute autre action possible de sobriété demandée au citoyen : c'est une forme de sobriété extrême mais provisoire... Le jour ou la Chine le décidera, il sera plus facile de mettre en place une stratégie de sobriété si nécessaire dans un pays ou le citoyen a l'habitude d'obéir ; la Chine n'est pas, jusqu'à nouvel ordre, un pays ou les usages nouveaux viennent du citoyen.

[1] https://fr.statista.com/statistiques/1336454/quantite-energie-consommee-par-personne-selon-le-pays

La sobriété est donc une préoccupation exclusivement européenne, ou à peu près ; et pour combien de temps ? A jamais ? Une interrogation frustrante car ce sujet est crucial pour l'aviation. Est-ce à cause de cette incertitude qu'il est si peu abordé par les ONG européennes poussant vers « notre » sobriété ? C'est là une sorte d'impensé de l'écologie européenne, même la mieux intentionnée.

Mais à l'inverse, peut-on se prévaloir de l'inertie des autres pour ne rien faire soi-même ? On voit bien que le raisonnement consistant à dire « je changerai mes habitudes (de transport aérien) quand les Chinois le feront » est une impasse (si les Chinois le faisaient, on trouverait un autre pays qui ne le fait pas, et ainsi de suite, c'est un jeu sans fin). Par ailleurs, il est tout à fait légitime pour un ensemble très développé comme l'Europe de tracer son propre chemin vers un modèle différent. Si sobriété il doit y avoir, que l'Europe commence, donc, mais qu'en même temps, en tenant le plus grand compte de la diversité du monde et de la complexité des situations géopolitiques, et surtout sans se poser en donneur de leçons, elle réfléchisse aux moyens d'être suivie, non pas dans le détail mais dans la direction qu'elle montrerait ainsi. Les démarches vers la sobriété ne peuvent être synchrones.

6. Une composante du développement durable

On a parfois tendance à opposer le concept de sobriété à celui de développement durable. Notamment bien sûr lorsque la sobriété est assimilée à la décroissance et que cette dernière prend une forme absolue.

Le développement durable (*sustainable development*), est défini comme

« *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Deux concepts sont inhérents à cette notion :*

- *le concept de « besoins », et plus particulièrement des besoins essentiels des plus démunis, à qui il convient d'accorder la plus grande priorité, et*
- *l'idée des limitations que l'état de nos techniques et de notre organisation sociale impose sur la capacité de l'environnement à répondre aux besoins actuels et à venir.* » (Commission Bruntland de l'ONU, 1987).

Le mot de « développement » a rendu l'idée de « « développement durable » relativement consensuelle (jusqu'à l'apparition des « décroissants » et des collapsologues). Pour autant, il n'implique pas la croissance perpétuelle au sens du PIB et encore moins la croissance perpétuelle de toutes les consommations et de tous les usages.

L'association Négawatt fonde son approche sur les principes onusiens du développement durable. Elle définit trois piliers : la sobriété (au sens où nous l'entendons ici : sobriété des usages), efficacité énergétique et énergies renouvelables.

Ainsi comprise, la sobriété peut devenir une *composante* du développement durable.

Ceci ne suffit évidemment pas à définir, ni son champ d'application, ni ses objectifs, ni les moyens de la mettre en œuvre.

7. Malgré le flou des mots, la sobriété n'est pas la décroissance

En d'autres termes, la sobriété est-elle un terme poli pour désigner la décroissance ? Ou bien, ce qui revient au même, n'est-elle que *l'état* auquel amène la décroissance, qui est une *dynamique* ? C'est le cas, à coup sûr, pour un certain nombre de ses thuriféraires. La *sobriété* est un mot « positif », opposé à l'excès, à l'ébriété, à la gloutonnerie. La *décroissance* fait penser à la décadence. Elle fait peur, d'autant plus qu'on ne lui assigne pas d'objectif « final » ni de limites. Elle s'oppose frontalement à la connotation très positive donnée en économie à la croissance, celle du PIB par définition, celle-ci étant considérée comme l'aune de la vie meilleure. Une croissance qui, jusqu'à nouvel ordre, est étroitement liée à la consommation d'énergie.

La décroissance *généralisée*, l'affaiblissement de la technique, le refus de l'innovation, etc., mènerait à un monde difficilement imaginable. Il est facile de parler de décroissance tant qu'on ne la caractérise pas ; mais quid de la décroissance de la médecine, des infrastructures, de l'approvisionnement en eau, de l'agriculture même « raisonnée », de l'éducation, etc. ? Tous ces secteurs sont consommateurs d'énergie, certains n'existent que grâce à l'énergie suffisamment abondante et aux marges de disponibilité qu'elle permet de dégager.

Mais les mots, dans le débat politique, sont souvent piégés. On l'a dit plus haut : plus un thème acquiert de la notoriété, plus il se simplifie à outrance. Ainsi la *décroissance* est-elle devenue (récemment) un « marqueur » autour duquel des batailles de chiffonniers manichéennes peuvent avoir lieu pour la plus grande satisfaction des deux parties ; sans que l'on sache véritablement qui entend quoi par là.

La sobriété est souvent vue au contraire comme le seul rempart contre (le risque d') une décroissance *subie*, éventuellement brutale, imprévisible et dangereuse ; donc décroissance peut-être, mais organisée. Reste à savoir par qui et comment ; on peut supposer que dans une société démocratique, il s'agirait d'une élaboration collective, ce qui ne fait que déplacer la question (comment ?).

La sobriété serait-elle ennemie de l'amélioration des conditions de vie ? ennemie du voyage ? ennemie du progrès ? Serait-elle à mettre dans le même sac que la technophobie ? On devine bien que non. Du moins dans certaines limites. Reste à le démontrer. Les discours existants sur la sobriété font souvent (pas toujours) bon marché des considérations économiques.

Il faut tenter de dépasser des visions simplistes. Certaines activités peuvent être amenées à décroître, par exemple si elles sont fortement génératrices d'émissions de CO2, directement ou indirectement ; ce n'est pas de la « décroissance ». Pour d'autres, la sobriété signifiera simplement une stagnation. Pour d'autres encore, une croissance moindre, « maîtrisée ». En fait, la sobriété ne peut se définir par un seul chiffre comme on le fait (hélas) de la croissance : elle ne peut que se décliner à l'infini en fonction des secteurs et des usages. Qui plus est, si la sobriété est un état d'esprit, il est artificiel de lui assigner des objectifs chiffrés autres que « aspirationnels ». Cela peut être différent si elle est imposée par l'offre.

Une décroissance modérée du trafic aérien ramènerait simplement son niveau à quelques années en arrière, époque assez difficilement comparable à la préhistoire. Cependant, cette notion de modération pouvant aller jusqu'à « une valeur négative » pose la question cruciale de sa déclinaison mondiale. En effet, il est évident que pour certaines activités, modérer, plafonner, réduire en Europe si le reste du monde ne le fait pas d'une façon analogue ou voisine, conduirait à une perte de compétitivité européenne très dangereuse, voire fatale. Ceci ne concerne pas la modération dans tous les secteurs : celle de l'éclairage individuel ou public, ou du chauffage des logements, ou de l'usage des transports publics plutôt que la voiture ; mais une telle limitation unilatérale est plus problématique pour le transport aérien par exemple, ou la production agricole (encore celle-ci pourrait-elle être protégée par des barrières fiscales, ce qui est difficilement envisageable pour le transport aérien international). Dans ces cas-là il y a, pour le moins, matière à approfondissement.

Il est une autre forme de sobriété possible, si l'on peut dire, que nous mentionnons ici au passage : celle de la démographie. La planète est en route pour atteindre 10 milliards d'habitants en 2050, bien que dans de très nombreux pays, le taux de natalité soit descendu au voisinage de 2 enfants par femme ou soit en train de le faire. Il reste de notables exceptions, notamment en Afrique. Cette croissance démographique ne va pas dans le bon sens en termes de consommation d'énergie, cela va de soi. Les adversaires les plus résolus de toute décroissance font presque toujours une exception pour la démographie ! Mais celle-ci n'est pas « pilotable », sauf à prendre des mesures que seule la Chine, pour un temps, avait prises, et dépend essentiellement de l'avancée du niveau de vie et d'éducation.

8. Des déplacements professionnels au tourisme, différentes évolutions sont plausibles

Tout au long des paragraphes précédents, une déclinaison de la sobriété en général au cas de l'aviation a été esquissée. Tentons ici d'en dire un peu plus.

Il va de soi que la sobriété éventuellement appliquée au transport aérien (et dont la nature reste à définir) ne saurait être déconnectée du mouvement général de la société. La sobriété aérienne dans un contexte de « débauche d'énergie » par ailleurs n'aurait strictement aucun sens. Cela reviendrait à aller à Doha en vélo pour assister à la Coupe du Monde de football dans des stades climatisés.

Il n'est pas interdit d'imaginer un monde où les différentes activités individuelles et collectives sont pesées non seulement à l'aune de leur rapport financier, de leur agrément, de leurs effets sur la santé, de leur impact social, etc, mais aussi de leur impact climatique. C'est d'ailleurs tout le sens du développement durable.

Comme on l'a vu au fil des paragraphes précédents, la question de la sobriété, posée à l'ensemble des activités consommatrices d'énergie, se pose *aussi* à l'aviation, par définition… en proportion à au moins trois paramètres : à sa contribution au réchauffement, à son utilité sociale, à sa facilité à se décarboner.

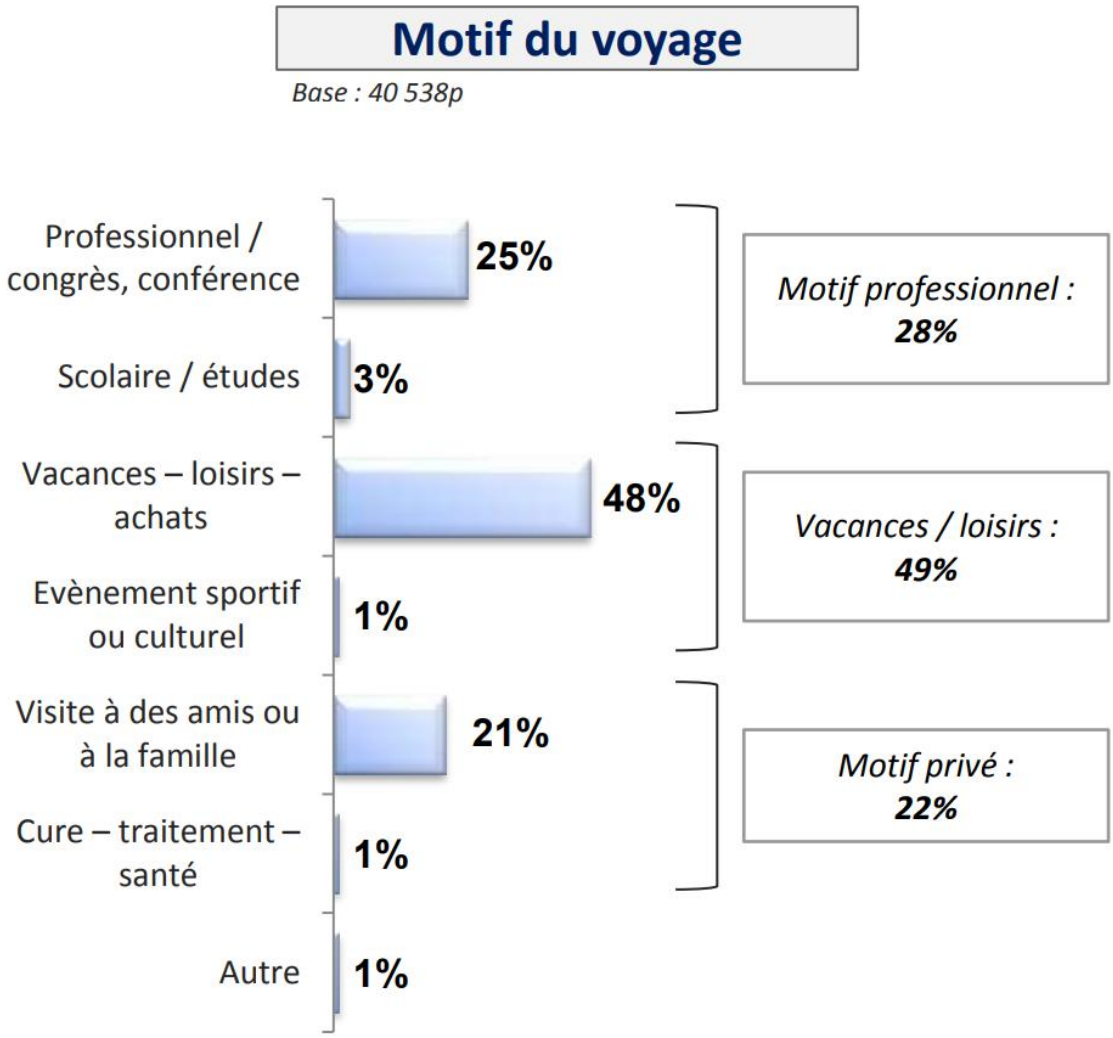
Il est indispensable, pour réfléchir sainement à cette question, de se détacher du contexte de l'*aviation bashing* et du *flight shaming*, dont l'excès agressif, injuste et sans nuance crée souvent un réflexe de défense et une impossibilité de débattre. Dans la suite nous ne ferons donc aucune référence à ces « mouvements ».

Oublions donc les arrière-pensées qui président probablement à certaines opérations de dénigrement de l'aviation et de la construction aéronautique européennes, et qui font de l'aviation un bouc émissaire trop facile (même s'il en existe d'autres également ciblés) et de chaque déplacement en avion, un péché. Et tentons d'aborder sereinement cette question, qui n'a aucune raison d'être tabou. La sobriété (au sens que nous lui avons donnée : sobriété des usages) pose au transport aérien des questions complexes, nouvelles, et d'autant plus stimulantes.

Parmi les usagers de l'aviation, qui sont aussi des citoyens, on distingue classiquement deux catégories : les voyageurs professionnels et les voyageurs « de loisirs ».

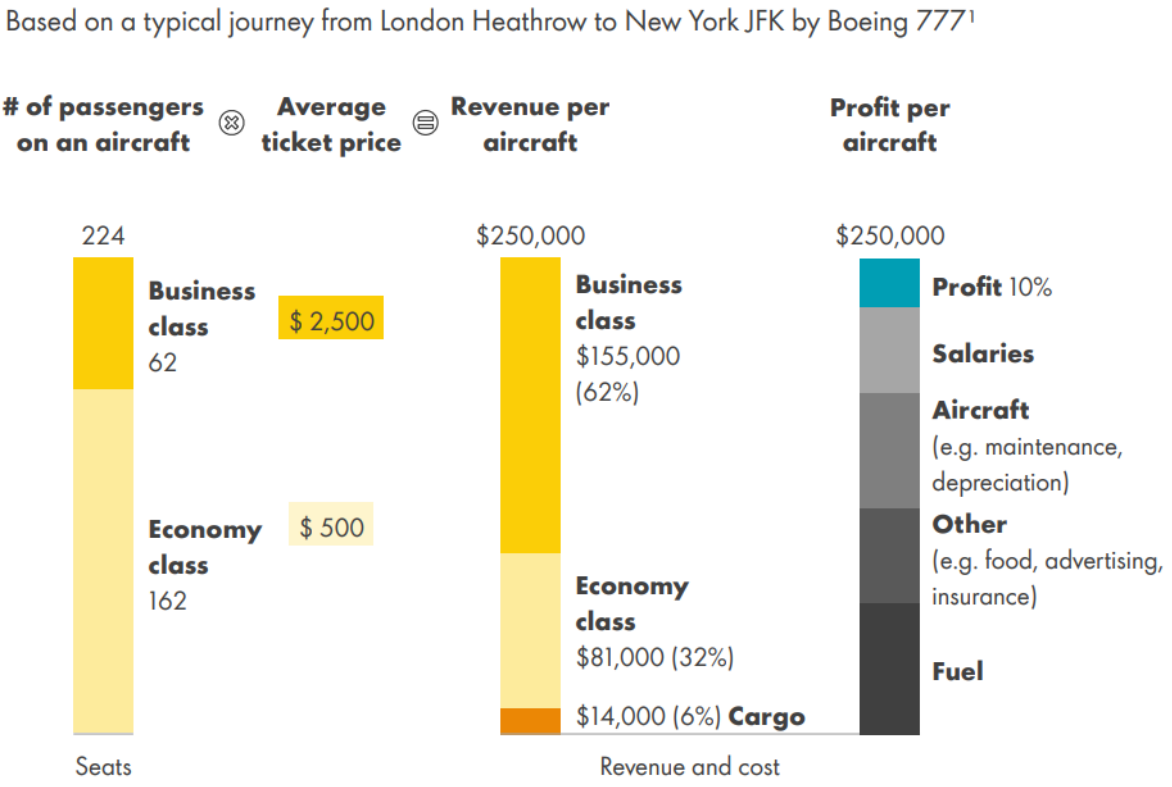
La dernière étude disponible (2017), donne ainsi la répartition entre ces différentes catégories de voyageurs au départ des aéroports français [2] :

[2] Enquête Nationale auprès des Passagers Aériens 2015-2016 (ecologie.gouv.fr)



Pour les professionnels, un nouvel équilibre va certainement s'établir, et pas seulement pour des raisons environnementales, grâce à l'efficacité des relations à distance démontrée par la crise sanitaire – c'est une sobriété de fait, pas forcément revendiquée comme telle, qui est aussi source d'économie pour les sociétés. Cependant, cela paraît facile mais cette « décroissance particulière » (car c'en est une !) remet en cause le modèle économique des compagnies aériennes, notamment les compagnies traditionnelles, sujet très important mais que nous ne tenterons pas de traiter ici, d'autant qu'il s'agit d'un mouvement déjà engagé et qui, encore une fois, n'a pas pour premier objectif la sobriété environnementale – cette dernière en est juste un bénéficiaire. Cet impact sur le modèle économique est lié notamment aux bénéfices faits par les compagnies sur les sièges en classe affaires. (Certes tous les voyageurs professionnels ne circulent pas en classe affaires, mais réciproquement, celle-ci leur doit l'essentiel de son existence). L'exemple du vol Londres - New York mentionnée dans l'étude "Decarbonising Aviation: cleared for take-off" [3] est à ce titre très significatif :

[3] Decarbonising Aviation: Cleared for Take-off (shell.com)



L'autre catégorie est celle souvent nommée « voyages de loisirs ». Soulignons tout de suite que ce mot de « loisirs » n'est pas anodin, car il place ces voyages dans la catégorie du superflu. Il vaudrait mieux parler de « voyages individuels ». Aller enterrer sa grand-mère mexicaine quand on vit aux Etats-Unis, est-ce un loisir ? Il n'en reste pas moins que le tourisme, qui est effectivement un loisir, constitue une forte part de ces voyages aériens privés.

Il est assez logique de penser qu'une sobriété aérienne au niveau individuel, privé, s'appliquerait plus aisément au tourisme qu'aux motifs « VFR » (Visiting Friends and Relatives), qui tiennent certainement plus profondément à cœur aux passagers ; et que les motifs liés aux études ne devraient pas être concernés.

Reste, au cœur du sujet, le tourisme. Il est naturel de considérer les conséquences économiques d'une « sobriété touristique » découlant d'une sobriété aérienne, qui peut signifier une diminution des séjours à l'étranger (mais en nombre et en fréquence plus qu'en durée). Il faut cependant relativiser ; pour un pays comme la France, le tourisme représente environ 7% du PIB, mais répartis entre 5% pour le tourisme des Français en France, et 2% pour les étrangers (chez lesquels les Français se rendent aussi, réciproquement) ; en revanche, d'autres pays de moindre population et moindre richesse voient leur économie partiellement bâtie sur le tourisme régional ou mondial : 14% en Tunisie, 28% aux Seychelles…

Cependant il faut interroger la « durabilité » du tourisme en soi, et non seulement comme une conséquence du développement de l'aviation ; dans l'ordre des causes, c'est presque l'inverse. Le tourisme dit « de masse » (avec une connotation péjorative voire méprisante) est confronté aux conséquences d'un surdéveloppement – ce qu'on appelle parfois le surtourisme – par lequel il tend à s'auto-détruire. L'excès de touristes

au même moment, au même endroit, tue la beauté et l'agrément dont la recherche était la raison même du voyage. Bien plus, le surtourisme artificialise les cultures locales qu'il est censé permettre de découvrir, et transforme les rapports sociaux, pas toujours pour le meilleur. Des populations commencent à s'élever contre cela. Il est donc plausible qu'une certaine « sobriété » finisse aussi par s'imposer dans ce domaine, indépendamment des moyens de transport. « Faire Bali » en une semaine pour pouvoir en parler aux amis et aux voisins en rentrant n'est pas forcément « durable » du point de vue du marqueur social que ce voyage représente encore aujourd'hui (cf. 10).

Il faut cependant avoir en tête que bien des séjours relativement lointains sont choisis parce qu'ils sont meilleur marché qu'un équivalent dans son propre pays développé européen : séjour à bas coût dans un pays en voie de développement relativement proche, assorti d'un vol à deux sous en promotion. Dans de tels cas, la sobriété va à l'encontre de l'équation économique individuelle.

Insistons sur le fait qu'il serait absurde et condamnable de préconiser de mettre fin au tourisme lointain. Celui-ci est partie intégrante de notre civilisation planétaire, malgré les inégalités qui le marquent. Aller faire la connaissance d'autres pays et d'autres cultures, même superficiellement, est une donnée essentielle du sentiment d'appartenance « à la planète ». Il est même plausible que sans la capacité de voyage lointain, la conscience environnementale ne serait pas là où elle en est. On ne se soucie de la planète que si l'on quitte son jardin.

Voyager certes, mais en effectuant des séjours plus longs, dans des conditions elles-mêmes plus sobres en énergie, et évitant des aller-retours du week-end à l'autre bout de l'Europe, renoncer même à certains voyages au fond peu réfléchis, se poser en tous cas la question « est-ce bien utile » (sans écarter le moins du monde la recherche de l'agrément), c'est peut-être là ce qu'on peut préconiser comme sobriété aérienne « choisie » aux Européens, dès à présent. En attendant que la hausse des prix des billets ne vienne imposer de tels choix ?

9. Une soif de voler qui fait pièce à la « honte de voler »

La crise sanitaire a été l'occasion de prédictions, voire de souhaits, selon lesquels la reprise du transport aérien se ferait lentement, et même n'atteindrait plus jamais les niveaux pré-COVID. C'est le contraire qui s'est passé, l'été 2022, notamment, montrant en Europe une véritable ruée vers les aéroports, pour des motifs de « loisirs » (tourisme) avant tout, semble-t-il. Parmi ces voyageurs impatients, beaucoup de jeunes, souvent décrits ailleurs comme « éco-anxieux ». On peut être tenté d'en tirer une conclusion « marketing » : pas de problème, les clients sont de retour, c'était une fausse alerte, la honte de prendre l'avion n'existe pas.

Cependant, la « consommation » d'activités génératrices de CO2 n'est pas incompatible avec l'éco-anxiété : c'est même exactement l'inverse. C'est le conflit ressenti entre « continuer comme avant » et la perception panique d'une sorte de fin du monde qui provoque cette anxiété, parfois véritablement pathologique. Mais ceci n'est pas notre propos.

Il faut certainement se réjouir que le voyage (lointain – celui que seul l'avion peut fournir et qui est même la raison d'être de ce dernier) soit resté très haut dans les désirs de la population. Mais on aurait tort d'en rester là. En effet, il ne faut sûrement pas considérer la « sobriété aérienne » comme une triste nécessité imposée aux acteurs du transport par les nouveaux comportements, notamment des « jeunes » qui seraient en train de bâtir un autre monde. Cette approche générationnelle, du reste, est très réductrice. En outre, si aucune sobriété ne s'est imposée visiblement pour le transport aérien après le Covid, il en va de même de tous les autres champs d'activité. A part l'usage croissant des trottinettes (électriques, quand même).

Il est plus fécond pour la réflexion de considérer la sobriété comme on l'a fait plus haut, « en soi », et avec ouverture d'esprit, non comme une série d'usages nouveaux « subis » par le secteur aérien, mais comme des usages à revisiter de façon proactive de façon à élaborer une vision du transport aérien (mondial…) de demain.

10. Prendre l'avion est encore un marqueur culturel

Prendre l'avion, notamment pour aller loin, demeure connoté sur le plan social, malgré son indiscutable démocratisation (certainement plus marquée, du reste, pour les court-moyen-courriers, à cause des *low cost*, que pour les longs courriers).

« Considéré comme un moyen d'accès à des services et biens supérieurs, le voyage en avion permet ainsi d'entretenir et de faire fructifier le capital culturel : « Le capital culturel s'accumule […] par l'expérience du voyage. La connaissance du monde et de soi que permet le voyage sont valorisables et reconnues comme légitimes dans presque tous les contextes sociaux. […] Le voyage est aussi un moyen d'exprimer des goûts qui renforcent le statut de la bourgeoisie. » (Randles & Mandler, 2009, p. 253). Les souvenirs rapportés de voyage, les visas sur les passeports, la rubrique « voyages » des CV, les participations à des séminaires ou colloques internationaux, le suivi de formations ou de séjours linguistiques à l'étranger sont autant d'indices des formes objectivées et institutionnalisées du capital culturel, bien que les styles de vie marquent fortement les types de voyages et les manières de les vivre et de les valoriser socialement. » *(Mesurer la démocratisation du transport aérien en France (1974-2008),Yoann Demoli, Jeanne Subtil, 2012)*.

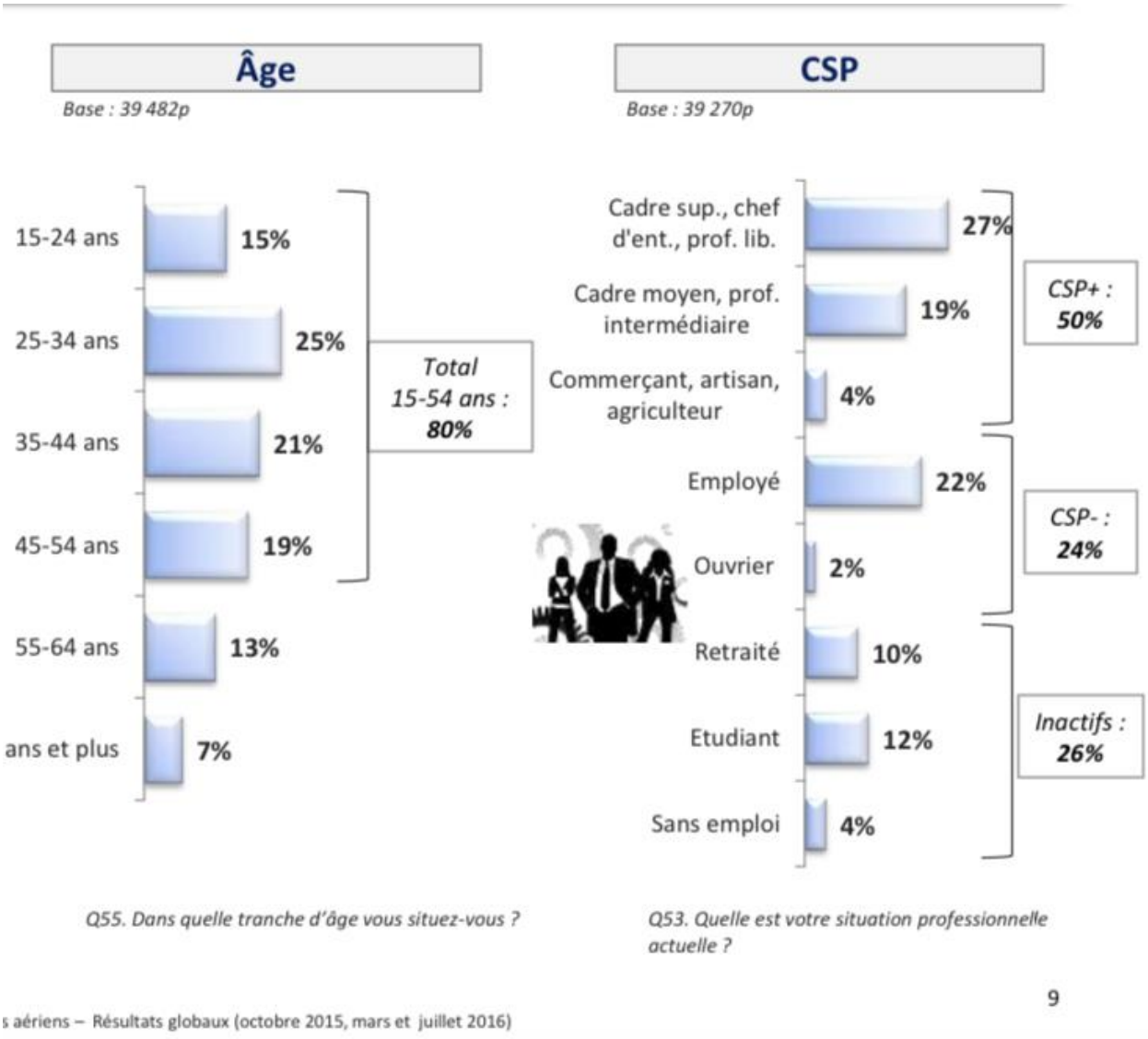
Cela étant l'image de certains types de voyages, notamment ceux associés au « tourisme de masse », peut s'inverser dans l'imaginaire collectif. En tous cas en Europe, il n'est pas du tout impossible qu'en quelques années, il devienne « mal vu » (ringardisé ?) par la société de faire du tourisme « non durable » à tort et à travers : prendre l'avion ou pas, dans ce débat-là, est un sujet presque secondaire, une simple conséquence.

Par ailleurs, c'est presque devenu un lieu commun : 50% des émissions de l'aviation seraient engendrées par 1% de la population mondiale. Nous avons pu constater que ce déséquilibre est surestimé (ce serait plutôt 4% de la population) mais peu nous importe ici ; l'idée est la même. Ce fait est dû pour partie à la forte disparité du recours au transport aérien selon les pays : élevé dans les pays développés, faible dans les autres (là où justement sa croissance est forte). C'est un reflet d'une part des inégalités mondiales, d'autre part des inégalités dans chaque pays (les moins développés étant souvent, hélas, les plus inégalitaires). Mais ce n'est pas propre à l'avion ! En effet, globalement ces mêmes 1% les plus riches émettent 75 tonnes par personne, pour une moyenne mondiale de 4,5 tonnes[4] … ce ne peut pas être qu'à cause d'une addiction particulière à l'avion ! En fait, les catégories supérieures consomment globalement beaucoup plus d'énergie que les autres, quel que soit le domaine ou à peu près (habitations plus grandes, automobiles plus consommatrices,

[4] Source Oxfam France, citée par J-Ph Decka, « Le courage de renoncer »

habillement, etc.). Faire, pour cette raison, de l'aviation « une activité de riches » est tout à fait excessif… et ne mène à rien.

Le tableau ci-après, issu d'une enquête menée pour le compte de la DGAC en 2016[5], donne la répartition par âge et par CSP des usagers français du transport aérien ; ces statistiques se transposent probablement assez bien à l'ensemble de l'Europe.



On constate que, s'il y a une certaine distorsion en faveur des « CSP+ », la répartition des voyageurs est cependant loin d'une image de « transport de riches », si l'on considère par exemple la part prise par les « professions intermédiaires » et les employés. (Notons que cette répartition n'est pas plus « élitiste » que celle du TGV. Mais ceci ne concerne pas directement notre sujet de la sobriété et sera abordé dans un autre chapitre des travaux de l'Académie).

[5] https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/ENPA_2015_2016.pdf

11. Pour la décarbonation du transport aérien, une part de sobriété pourrait bien s'avérer nécessaire

Les diverses prévisions, prospectives, feuilles de route, issues du secteur aérien lui-même, font état de plusieurs moyens de décarbonation du transport aérien : l'amélioration de performance des aéronefs (qui peut atteindre environ 30%), l'optimisation opérationnelle des routes et du trafic (5%), les carburants alternatifs durables (avec un impact encore difficile à prédire compte tenu de l'ampleur des investissements nécessaires), et dans une moindre mesure, éventuellement pour des segments particuliers qui ne sont pas les plus émetteurs de CO2 (routes courtes), l'hydrogène voire la propulsion électrique. Ces points sont ou seront largement abordés par ailleurs sur ce site.

Désormais, ces prévisions visent toutes la « neutralité carbone » en 2050. Or *aucune* d'elles ne laisse entendre que celle-ci est atteignable uniquement à l'aide de ces moyens techniques et opérationnels à cet horizon. C'est notamment à cause des limitations de production d'énergie primaire, qu'elle soit biologique ou qu'elle concerne l'électricité décarbonée ; mais aussi des raisons qui feront que les carburants alternatifs eux-mêmes ne seront pas absolument sans émission de carbone sur l'ensemble de leur cycle. (Rappelons-le cependant : il est indispensable et urgent que les pouvoirs publics et l'industrie se donnent les moyens d'avancer le plus vite possible dans cette voie, notamment en développant les SAF et les productions d'énergie décarbonée. Il faut le faire à marche forcée, ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui.)

Il en résulte qu'un certain « résidu » plus ou moins important, mais très loin d'être négligeable (nous ne tenterons pas un chiffrage ici !), doit être traité différemment. La réponse généralement apportée est celle des compensations. Soit à la façon actuelle (par exemple, planter des arbres), soit en passant à la capture du CO2 de l'air, qui serait financé à due proportion des émissions. Mais on devine bien que ces compensations ne sont pas, elles non plus, sans limites (voir plus loin).

Sauf à tabler sur des progrès « inouïs » (au sens initial du mot : qu'on n'a pas entendus jusqu'à présent), à faire une confiance volontairement aveugle à la toute-puissance de la technologie et de l'intelligence humaine, on est donc amené quasi mécaniquement à penser à une certaine sobriété des usages futurs de l'aviation, même si cette sobriété est calibrée en fonction d'une approche globale optimisée à travers les différents secteurs, parmi lesquels le Transport Aérien tient un rôle socio-économico-culturel de premier plan (cf. 1 sur les inconvénients de la « vision en silo »).

L'un des atouts vantés par les tenants de la sobriété est sa rapidité relative de mise en œuvre. En somme, il suffirait de la décider, ce qui en fait une solution plus efficace que toute autre. Ceci reste à voir, car si on exclut les mesures

contraignantes de type « rationnement », si on doit attendre une harmonisation européenne d'une politique restrictive au niveau des créneaux ou si on compte sur l'évolution des mentalités, on se retrouve face à un autre processus qui n'aura rien à envier aux étapes complexes de la R&T !

12. Les compensations carbone ne sont pas en concurrence avec la sobriété

La compensation carbone consiste à équilibrer en tout ou partie ses émissions de CO2 par le financement de projets de réduction par ailleurs. Notamment, par la plantation de forêts quelque part dans le monde, qui est l'exemple le plus souvent cité mais pas le seul cas d'application. Elle peut faire partie de mécanismes institutionnels ou être volontaire.

Du côté des mécanismes, le système CORSIA a été mis en place par l'OACI en 2016, visant une croissance neutre en carbone à partir de 2021. Il fonctionne sur la base du volontariat (par pays) jusqu'en 2026 et n'a pas été accepté par tous les pays. Il concerne les vols internationaux. Certaines compagnies aériennes (à commencer par Air France dès 2020) se sont mises à compenser intégralement et volontairement leurs vols domestiques.

Les compensations sont des processus sérieux et contrôlés. Leurs règles sont la mesurabilité, l'additionalité (une action de compensation ne peut être considérée comme telle que si le projet qu'elle engendre n'aurait pas vu le jour sans elle) et l'unicité (critère compliqué car il implique que le projet financé ne vient compenser qu'une seule source d'émission).

Elles font cependant l'objet de critiques parfois virulentes, entre autres raisons parce que les arbres que l'on plante vont très progressivement se mettre à absorber du carbone, tandis que les émissions qu'ils compensent sont quasi instantanées, alors même que l'urgence climatique est dans tous les discours ; ou encore, parce que l'additionalité des projets n'est pas établie.

Au-delà de la plantation d'arbres ou des investissements dans les énergies renouvelables, une nouvelle forme de compensation va probablement se développer : l'investissement dans la capture et le stockage du carbone atmosphérique, pour une quantité équivalente à celle qui a été émise.

Quelles que soient ces critiques, il ne peut faire de doute que les compensations ont droit de cité dans l'ensemble des efforts de décarbonation, faute de quoi il faudrait récuser les mécanismes naturels eux-mêmes, où les végétaux absorbent le CO2 émis par les animaux et réciproquement pour l'oxygène !

Mais il paraîtrait tout aussi irréaliste de considérer que la (promesse de) compensation même totale des émissions d'un secteur donné, dans le cas qui nous occupe l'aviation, suffirait à clore le sujet. A généraliser ce raisonnement, on en viendrait à conclure que les efforts de décarbonation dans leur ensemble, tous secteurs confondus, sont vains puisqu'il suffit d'investir massivement dans des forêts et des éoliennes ! La surface de la Terre n'y suffirait pas (d'autant moins qu'il faut choisir). En outre, l'argument de la temporalité (lenteur de l'absorption par de nouvelles forêts) ne disparaîtrait pas. Quant à la capture du

CO2 atmosphérique, c'est certainement la solution de compensation la plus « indiscutable » mais elle n'a pas encore fait ses preuves à un stade industriel, et elle se heurte également à des limites : d'énergie verte disponible, de temps de montée en puissance et de lieux de stockage, limites encore très mal connues.

Loin d'un certain « commerce des indulgences » qui menace, les compensations sont recevables dans la mesure où elles permettent de compléter une démarche de décarbonation, sous réserve que tous les efforts aient été fait par ailleurs pour réduire physiquement les émissions. Les compensations, c'est ce qui reste. C'est bien ainsi que le secteur aérien les considère.

Il est clair que le secteur aérien doit « faire sa part » (on ne tentera pas ici de définir précisément celle-ci) et pas uniquement « l'acheter ». Ce ne serait pas recevable politiquement, d'autant plus que des solutions existent, au moins partielles. La sobriété en fait partie, sans être le levier principal.

Sobriété, efficacité énergétique et compensations ne seraient-elles pas les trois côtés du triangle vertueux d'une aviation durable ? Dans des proportions à définir en fonction de l'acceptabilité sociale de la sobriété, des progrès réalisables à moyen terme en matière de performance et de carburants, et enfin, des capacités réelles de compensations utilisant les différents moyens d'absorption de CO2 disponibles.

13. Une efficacité énergétique différenciée en phase transitoire ?

La mobilité de demain n'est plus simplement une question de véhicules, de trains ou d'avions, c'est une question d'expériences de mobilité durable et l'aviation doit se positionner sur ces nouvelles problématiques. De nouveaux comportements semblent émerger, et si la sobriété devient l'un d'eux, quel impact peut-elle avoir sur le transport aérien ? On pourrait être tenté d'écarter cette question en considérant que l'après-Covid montre au contraire, comme nous l'avons dit plus haut (cf. 9) un « désir de prendre l'avion » inchangé, même (et surtout ?) parmi les jeunes. Mais ce raisonnement pourrait masquer le fait que le concept de sobriété vient seulement d'émerger.

On peut faire l'hypothèse que certains passagers seront disposés à intégrer leur « choix » de sobriété (pour ceux qui pencheront de ce côté), qu'il s'agisse d'un voyage d'agrément ou professionnel. Quels seront leur nombre et leur poids ? Il est impossible de l'estimer pour le moment. Il sera important que les compagnies aériennes, les avionneurs, les responsables des aéroports soient à l'écoute et travaillent ensemble sur ces nouveaux comportements. Les passagers en question ne feront plus l'impasse sur leur souci de sobriété. La conséquence est qu'il faudra leur donner des informations fiables lui permettant de faire un choix éclairé. La communication du transport aérien, qui a déjà beaucoup évolué dans le domaine du changement climatique, devra (va) probablement s'adapter encore, anticipant de nouvelles pratiques et de nouvelles offres.

Pour les longues distances, le seul moyen de transport envisageable est l'avion, mais comment convaincre, sans le tromper, le passager prêt à ne plus voyager loin, ou à le faire avec parcimonie, car ce serait contraire à sa volonté de sobriété ?

Ici on peut associer plus étroitement la sobriété (qui touche aux comportements) avec l'efficacité énergétique (qui touche à l'offre et aux moyens). Par exemple, on pourrait introduire de façon différenciée des vols « bas carbone » qui regrouperaient le plus possible des innovations technologiques et opérationnelles à venir, lesquelles ne sauraient s'appliquer d'un seul coup à l'ensemble de la flotte : des vols qui ne partent pas sans être quasi-totalement remplis, avec des avions et moteurs de nouvelle génération moins consommateurs, utilisant de nouveaux carburants durables, type SAF, avec une vitesse de croisière et une route optimisées, sans attente au décollage, tractés électriquement sur les pistes, moins chers, avec également, c'est très important bien que situé sur un tout autre plan, une expérience passage de l'enregistrement à l'arrivée optimisée, etc. En fonction de l'évolution du prix du kérosène, il est plausible que les SAF, dans cette phase intermédiaire, conduisent à une augmentation substantielle (mais pas forcément rédhibitoire : de l'ordre de 20% ?) du prix du billet : les choix dont nous parlons ici sont aussi économiques… mais à l'inverse de l'exemple de la réduction de vitesse sur autoroute, la sobriété peut conduire à payer plus cher !

En résumé, il s'agit d'identifier de nouvelles pratiques en espérant que celles-ci puissent devenir progressivement la « règle ».

Dans un premier temps il faudra bien prévoir la cohabitation de vols plus ou moins « sobres » - dont les prix respectifs constituent une question-clé pour l'émergence d'un

système à plus grande efficacité énergétique. Mais l'émergence d'un transport aérien réconcilié avec l'ensemble de la société et doté à nouveau de l'image positive qu'il n'aurait jamais dû perdre, passe peut-être bien par là.

Académie de l'air et de l'espace
Ancien observatoire de Jolimont
1 avenue Camille Flammarion
31500 Toulouse - France
Tél. +33-(0)5.32.66.97.96
Email : contact@academieairespace.com
academieairespace.com