

La monnaie vectorielle

Un bref rappel pour les nuls en math. On dit que notre espace est à trois dimensions : à gauche – à droite ; devant – derrière ; en haut – en bas. Tout point de cet espace peut-être précisément localisé par rapport à chacune de ces dimensions : trois pas à droite, deux pas en avant, un pas vers le haut. Je peux évidemment additionner ces pas, trois plus deux plus un égale six, mais ça n'a aucune signification comme n'a aucune signification l'addition de choux et de carottes. Le lieu où je vais est identifié non pas par le chiffre six mais par la série des trois chiffres : (3,2,1). Cette série est ce qu'on appelle un « vecteur ». Les vecteurs décrivent tous les points possibles de cet espace vectoriel. Si je me définis comme le centre de cet espace, tout point de l'espace est défini précisément par cette série de trois chiffres, qu'on appelle aussi les coordonnées. Si je dis (36000 ; - 400 ; - 12) j'identifie clairement un point et un seul dans mon espace. Un plan est un espace à deux dimensions. Sur le plan d'une ville je repère les coordonnées Nord-Sud, Est-Ouest de ma destination puis je cherche le chemin pour y aller. Cette représentation vectorielle n'est pas seulement utile dans ma vie quotidienne quand j'ai besoin de me déplacer. Elle m'est utile chaque fois que je combine des choses qui **ne sont pas commensurables**, qui ne peuvent pas se réduire à une même dimension. Et les dimensions peuvent être très nombreuses. Si je prends un plat de spaghettis bolognaise il se caractérise par d'innombrables dimensions : la composition physique du plat – les pâtes, la viande, les tomates -, la quantité de sel, la quantité d'eau utilisée pour cuire les spaghettis, le temps de cuisson, la composition chimique – lipides, protides, etc...et jusqu'à l'appréciation qualitative finale sur une échelle succulent – infect.

Toutes ces dimensions sont présentes dans le fait de produire et de consommer les spaghettis bolognaise et nous les intégrons toutes dans nos actes quotidiens sans pour autant que ça nous prenne la tête, que ça nous paraisse effroyablement compliqué. Libre ensuite au livre de recettes de réduire ces dimensions à quelques unes : facile/difficile, rapide/long, économique/coûteux, nourrissant/léger. J'insiste sur ces détails pour bien montrer que parler, comme je vais le faire maintenant, de « monnaie vectorielle », n'est pas une approche nouvelle, d'une complexité effrayante, mais au contraire le retour à une oeconomie du réel, le passage d'arides réflexions sur la monnaie à la question triviale du déplacement dans une ville ou de la confection d'un plat de spaghettis bolognaise.

Intéressons nous à la consommation par une famille d'une série de biens et services. Si j'ai pris le soin de suivre tout le processus de production de ces biens et services avec des unités de compte diversifiées, qui ne jettent pas d'entrée de jeu un voile d'ignorance sur la réalité en dégradant l'information et en réduisant tout à un équivalent monétaire, je peux caractériser ce bien ou service selon de multiples dimensions : combien d'énergie a été dépensée et comment la chaleur et les gaz résultant de sa combustion ont été réutilisés ou dispersés dans l'atmosphère, quelles quantité et qualité de travail cela a mobilisé et comment la valeur ajoutée a été répartie tout au long de la filière, quelle est la part de travail local et la part de travail importé, est ce qu'il s'agit d'un produit neuf, d'occasion ou reconditionné, y avait-il moyen d'assurer le même service autrement avec moins de matière, quels capitaux ont été mobilisés dans le processus de production, etc... Toutes ces données, toutes ces dimensions incommensurables, peuvent être saisies si l'on a pour chacune une unité de compte adaptée et une bonne compréhension à la fois de la filière de production et du métabolisme territorial. Au moment de l'échange s'opère la comptabilité en partie double -le crédit de l'un est le débit de l'autre-, avec une multitude d'acteurs différents, de même que ce que je porte au débit, dans ma comptabilité familiale, apparaît au crédit de mes multiples fournisseurs.

Si je reprends la liste des ingrédients de ce bien ou service que je vais consommer, j'observe qu'il comporte des éléments appartenant à différentes catégories de biens et services : le capital immatériel est un bien de catégorie 1, l'eau et l'énergie un bien de catégorie 2, le travail un bien de

catégorie 3. Mon paquet de spaghetti est globalement un bien de catégorie 3 -il se divise en se partageant et peut se produire en quantité indéfinie grâce à l'ingéniosité humaine qui influence la productivité agricole, la qualité des machines, l'efficacité du travail humain ou celle du système de distribution- mais il incorpore, dans le processus de production, différentes catégories de biens relevant chacun de **régimes de gouvernance** spécifiques. Vous suivez toujours ? Si non, comme au jeu de l'oie reprenez quelques cases plus haut.

Dernière remarque, le travail incorporé peut être issu de différentes **communautés** dont j'entretiens la cohésion par un système régulier d'échanges : la « communauté monde » que préfigure l'internationalisation du commerce, la « communauté européenne » et je vois que mes spaghettis sont « made in Italy », la communauté des acheteurs du magasin, entretenue par une carte de fidélité qui fonctionne comme une quasi monnaie. Mais ce peut être aussi la communauté des amateurs de spaghettis bolognaise avec laquelle je m'organise pour des achats groupés de spaghettis. C'est surtout la « communauté territoriale » qui se construit et s'entretient par des échanges locaux de travail, d'informations, de compétences, d'expériences, d'énergie, etc. De la même manière qu'avec Facebook j'appartiens à la fois à la communauté des fans d'Harry Potter et à celle des joueurs de pétanque, chaque communauté peut, comme je l'ai décrit, gérer ses échanges par une « monnaie particulière ». Cette monnaie n'est rien d'autre que l'enregistrement dans un grand livre de toutes les transactions qui s'opèrent en son sein, comme le fait, depuis 1973, le système SWIFT pour les transactions entre banques. C'est la base de toutes les monnaies complémentaires qui se développent sur tous les continents et nombre d'entre elles utilisent déjà des cartes à puce.¹ L'idée de communautés particulières a un sens économique très concret. Par exemple, Bernard Lietaer décrit l'expérience japonaise passionnante du « Fureai Kippu »² -littéralement ticket de relation cordiale- créé en 1995 par la Sawayaka Welfare Foundation : le temps que je consacre à une personne âgée est enregistré dans un compte épargne qui me permettra « d'acquérir » le même soin apporté par un voisin à ma vieille mère à l'autre bout du Japon à condition qu'il participe de cette même communauté d'échange de soins. Génial non ?

Comment, transformer la diversité des dimensions impliquées dans autant **d'unités de compte en moyens d'échange** qui soient un compromis entre la nécessité de « prendre tout ça en compte » et celle, néanmoins, d'acheter mon paquet de spaghetti car l'heure du repas approche et il me faut encore deux heures pour faire mijoter ma sauce bolognaise ? Il faut pour cela deux choses : un **véhicule de paiement simple** et un **nombre de dimensions** suffisamment réduit. Dans la suite du raisonnement je vous propose d'avoir en tête l'image du porte monnaie électronique. Sur ma carte à puce peuvent figurer de **multiples dimensions**, ce n'est pas seulement des euros. Je peux compter aussi mes débits/crédits selon bien d'autres dimensions. C'est d'ailleurs ce que fait ma carte de fidélité en me débitant le montant de ma dépense mais en me créditant des points de fidélité. Venons en maintenant à la réduction du nombre de dimensions. J'en vois quatre principales : le travail au sein de communautés locales que je traiterai ici pour simplifier comme « le travail du territoire » ; le travail externe ; l'énergie ; les autres ressources matérielles.

Me voilà avec mon porte monnaie électronique et cet espace vectoriel à quatre dimensions, en un mot avec ma monnaie vectorielle. Chacune des dimensions correspond, si l'on veut, à une monnaie particulière, avec sa propre logique. Chacune doit répondre aux trois craintes inhérentes à l'échange monétaire : le risque de contrefaçon -je suis payé en monnaie de singe-, le risque de perte rapide de valeur et le risque que le vendeur ne l'accepte pas. Par exemple, si j'ai sur ma carte un crédit en monnaie complémentaire, exprimé soit en heures de travail dans le cas du troc d'heures de travail -cas des systèmes d'échanges locaux primitifs- soit dans une monnaie complémentaire émise à l'échelle du territoire- encore faut-il que le vendeur accepte que tout ou

¹ Un intéressant recensement de ces monnaies dans « Currency systems for global sustainable development », août 2007 : <http://money.socioeco.org.fr>. Le lecteur trouvera sur ce site de très nombreuses réflexions approfondies sur les monnaies complémentaires.

² Bernard Lietaer « Mutation mondiale, crise et innovation monétaire », op.cit.

partie du travail local incorporé dans le bien qu'il me vend soit payé dans cette monnaie. Dès lors que se sera créé un « territoire acteur » avec une agence oeconomique territoriale gérant le système d'échanges locaux une caisse de compensation peut se créer avec des équivalences fixes pour un terme donné -par exemple une année- entre monnaie complémentaire et euros ce qui permettra à mon prestataire local de reconvertir mon versement en travail local en euros ou à moi de réalimenter mon porte monnaie en crédit de travail local par un versement en euros.³

L'objectif de la première dimension est de densifier les échanges notamment à l'échelle territoriale, d'aller le plus loin possible dans la valorisation des potentialités et des talents au sein d'une communauté, de renforcer la légitimité de l'oeconomie en y appliquant le principe de moindre contrainte.

Comme pour les spaghettis bolognaise, prenons conscience du caractère courant, somme toute banal, du recours simultané à plusieurs monnaies. En 1998, Jérôme Blanc, du centre Walras, avait trouvé, « pour la période 1988 – 1996, 465 exemples recensés d'usage de plusieurs monnaies en parallèle dans 136 Etats du monde (...) on peut penser, écrivait-il, que dans tout pays aujourd'hui des instruments parallèles existent aux côtés de la monnaie nationale »⁴. Quand on parle de monnaie parallèle viennent souvent en tête des expériences de petite taille et d'origine militante comme les SEL (systèmes d'échange locaux) mais l'usage d'autres monnaies que la monnaie nationale est bien plus fréquent, notamment en période d'hyper-inflation. Ce fut le cas, à un moment donné, avec la « dollarisation » de l'Amérique Latine. Les chèques restaurant ou les « miles » des compagnies de transport ont des fonctions d'unité de compte et de moyens de paiement qui sont des fonctions monétaires, même s'ils ne permettent de payer que certaines catégories de biens et de service.

Outre le Fureai Kippu, déjà cité, qui implique plusieurs centaines de milliers de membres, le WIR est une des expériences les plus intéressantes. C'est sans doute l'ancêtre des monnaies complémentaires actuelles puisque la création de la WIR Bank remonte à 1934. C'est une monnaie d'échange interne entre entreprises suisses, créée au départ en réponse à la pénurie monétaire qui a résulté de la crise de 1929. Le WIR concerne aujourd'hui 60.000 membres et génère des échanges annuels de près de 2 milliards de francs suisses⁵. Ce qui est commun au WIR et au Fureai Kippu, c'est qu'ils peuvent, au contraire de la « monnaie fondante » de Gesell dont le but premier était d'accélérer les flux échanges, gérer les échanges dans la durée : avec le Fureai Kippu⁶, une personne peut garder un « crédit » pour le jour où elle-même aura besoin des soins ; quant à la Wir Bank, elle consent des prêts à ses membres.

Introduire une monnaie territoriale comme première dimension de la monnaie vectorielle n'est donc pas, en soi, révolutionnaire. La révolution, si révolution il y a , est de faire de cette monnaie complémentaire un instrument de droit commun et de lui donner une nouvelle ampleur, d'en faire une monnaie aussi importante et familière à terme que l'euro ou le dollar. Nous sommes entrés dans un âge où le secteur tertiaire, celui des services, représente la plus grande part de l'économie. Une partie importante de ces services est délivrée à l'échelle des territoires. Le mouvement de « dématérialisation » de l'économie, déjà évoqué, renforcera cette tendance puisqu'il vise à substituer chaque fois que possible un service à un bien. La généralisation de l'informatique et d'internet, qui a contribué à la fusion de la monnaie et de la finance, peut servir tout autant à organiser les échanges au niveau local. Quant au vieillissement de la population, qui a, conjointement avec la montée de l'individualisme, engendré les « silos à épargne », les fonds de pension, il peut tout aussi bien conduire à la réaction inverse et devenir, comme au Japon, un

³ Cette « équivalence » avec la monnaie officielle se retrouve dans la plupart des expériences de monnaie complémentaire.

⁴ Jérôme Blanc «LES MONNAIES PARALLÈLES : ÉVALUATION DU PHÉNOMÈNE ET ENJEUX THÉORIQUES» - Centre Auguste et Léon WALRAS - 21/04/1998

⁵ WIR Bank – Wikipédia

⁶ Voir l'article intitulé « Fureai Kippu », Wikipédia

facteur puissant de développement des systèmes territorialisés d'aide aux personnes âgées. La crise financière des régimes de retraite conduira à chercher des alternatives. Beaucoup de personnes âgées prennent conscience que l'indépendance qu'elles ont acquise grâce à de confortables retraites (indépendance exaltée par les publicités de la SNCF pour la « carte vermeil », qui met en scène les « seniors superactifs ») a pour contrepartie l'isolement social dès que le temps de la mobilité est révolu. Enfin, la poursuite du vieillissement avec une population du quatrième âge de plus en plus nombreuse conduira, au sein des territoires, les « jeunes » retraités à s'occuper eux-mêmes de leurs propres « seniors », ce qui aura pour effet de sortir encore plus du recours exclusif aux salariés pour prendre soin des vieux.

Comme on le voit, les deux mêmes facteurs, technique et démographique, qui ont conduit à la financiarisation abstraite et à la transaction peuvent conduire aussi à la territorialisation et à la relation.

Seul le voile d'ignorance qui recouvre aujourd'hui les métabolismes territoriaux nous masque l'ampleur de ces enjeux. La première dimension de la monnaie vectorielle permettra précisément à ce voile de se déchirer progressivement. L'attitude des collectivités territoriales elles-mêmes sera décisive. En effet, une part très importante des dépenses publiques locales est consacrée à des services publics. On peut donc imaginer une spirale vertueuse dans laquelle les collectivités accepteront qu'une partie des impôts locaux soient payés en monnaie locale et une partie équivalente des services publics elle-même payée en monnaie locale. L'effet de généralisation serait immédiat. Rappelons nous que, dans un passé pas si lointain, les cartes bleues se diffusaient mal, jusqu'au jour où les pompes à essence les ont acceptées. L'effet de contagion a été immédiat.

J'en viens maintenant à la seconde dimension de ma monnaie vectorielle, **le paiement du travail effectué à l'extérieur du territoire**. Cette seconde dimension se gère nécessairement avec une devise reconnue internationalement. La question centrale est ici celle de la **prévisibilité de la valeur** de cette devise. Une activité économique tournée vers le long terme suppose une certaine prévisibilité dans l'évolution des différentes devises. Peut-on retrouver aujourd'hui l'esprit de Bretton Woods soit en reprenant la proposition de Keynes d'une nouvelle monnaie mondiale, soit en revenant à des taux de change fixes entre grandes monnaies ? Ce fut débattu en juin 2008 au séminaire organisé par l'IRE et l'EPS, auquel je me suis déjà référé. Il n'a pas été possible d'y parvenir à un consensus sur la manière de réintroduire plus de stabilité dans le système des changes, sur la possibilité politique de le faire et même sur l'opportunité de le faire.

Selon moi, la nécessité est pourtant évidente. D'abord, l'incertitude profite aux financiers au détriment des entreprises qui produisent des biens et services utiles à la société. Celles-ci n'ont rien à gagner à ce que leur rentabilité dépende de leur capacité à gérer les incertitudes et les placements financiers plutôt que de leur capacité à produire des biens utiles. J'ai pu observer dans ma vie professionnelle que quand l'avenir d'une entreprise dépend de ses jongleries financières ou de son art de corrompre, l'ensemble de l'entreprise pourrit de l'intérieur, et tous les codes de conduite du monde n'y changent rien. Le « cursus caché » valorise alors l'habileté et le double jeu au détriment de la compétence. L'autre raison pour laquelle cette stabilité est souhaitable est que l'instabilité profite aux mieux informés et aux plus mobiles. C'est au désavantage des pays pauvres et des petits acteurs.

Existe-t-il des solutions ? Dans le séminaire que j'ai évoqué, un point a fait consensus : l'impossibilité de revenir à l'état antérieur où le dollar était la monnaie internationale de fait et où l'expansion de la masse monétaire en dollars faisait des États-Unis les « consommateurs de dernier ressort » et assurait la croissance mondiale. Le poids relatif des États-Unis dans l'économie mondiale, à peine plus du quart du PIB mondial, est désormais trop faible pour qu'ils puissent « donner le la ». Le déclin relatif de la puissance américaine était jusque là compensé par la crédibilité de sa place financière. Ce crédit moral est probablement entamé pour longtemps avec la crise des subprimes. Enfin, l'endettement privé et public des États-Unis et les surplus détenus en dollars par certains pays asiatiques sont trop grands maintenant pour continuer à croître sans

faire peser, à tout moment, un risque systémique. Les États-Unis restent néanmoins leader et il y a peu de chances qu'une initiative mondiale visant à renégocier le système financier mondial aboutisse s'ils n'en prennent pas la tête. Ce sera une responsabilité historique de l'administration américaine de « l'après Bush » et une dimension possible du « nouveau New Deal » auquel j'ai fait allusion. De toutes façons, on ne peut s'en tenir au statu quo, il va falloir bouger. Mais dans quelle direction ? Trois pistes sont à explorer, plus complémentaires qu'exclusives.

La première est de revenir à une meilleure régulation des flux de capitaux – monnaie et finance étant comme on l'a vu maintenant inséparables. La mode de la dérégulation est passée. Dans la crise asiatique de la fin des années quatre-vingt dix, ce sont les pays qui avaient gardé le contrôle des flux de capitaux – Chine et Inde – qui s'en sont le mieux tiré. La nécessité d'une plus forte régulation publique est aussi le principal enseignement de la crise des subprimes.

La seconde piste est s'orienter vers un système monétaire fédératif mondial fondé sur la coopération entre les grandes régions du monde. On pourrait imaginer un serpent monétaire mondial, à l'image du serpent monétaire européen qui a préfiguré la création de l'euro. Ce serait le moyen sinon de revenir aux charges fixes de Bretton Woods du moins de limiter les fluctuations sur les monnaies. Mais qui dispose aujourd'hui du pouvoir de convocation nécessaire pour organiser un nouveau Bretton Woods ? Ce peut être le G20 dont on parle de plus en plus. Dès la session du G8 de l'été 2008, il est devenu évident que l'absence de la Chine et de l'Inde rendait inutile dorénavant la réunion de ce directoire auto-institué du monde qu'était au départ le G7. Une deuxième hypothèse serait que le Fonds Monétaire International (FMI) convoque une telle conférence entre régions du monde, avant tout États Unis, Union Européenne, Chine et Inde. Le FMI est né de Bretton Woods et il doit, de toutes façons, redéfinir ses missions. Il pourrait prendre une initiative conjointe avec l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) tant il est vrai qu'organisation internationale de la monnaie et organisation du commerce international sont devenues inséparables. On pourrait aussi songer à une initiative multipartite incluant l'OPEP, les grands fonds de pension et les fonds souverains principaux.

La troisième piste, plus hardie, mérite examen. C'est de créer de toutes pièces une monnaie mondiale « physique » (global reference currency) faite d'un panier de marchandises (pétrole, blé, cuivre, etc ...) qui viendrait se substituer en quelque sorte à l'étalon or. Bernard LIETAER s'en est fait l'ardent défenseur et a nommé cette monnaie de référence le Terra. Je renvoie à ses ouvrages pour l'argumentaire complet et en particulier à « The future of money »⁷. Je ne suis pas Bernard LIETAER dans tous ses raisonnements mais, depuis qu'il a écrit le livre, je vois trois arguments nouveaux qui plaident en faveur de sa thèse. Le premier, c'est que le pétrole fait maintenant partie intégrante de la sphère monétaire et financière, n'en est qu'une facette ; je ne veux pas prétendre que le Terra existe déjà dans les faits mais rien n'empêcherait d'exprimer d'ores et déjà les échanges commerciaux internationaux en tonnes équivalent pétrole (TEP). Le second argument est lié au fait que pour désarmer la spéculations sur les matières premières (les « commodities »), le pétrole, le blé, le cuivre, et pour éviter que les fluctuations de volume de production des matières premières, qu'elles tiennent à des aléas politiques (le pétrole) ou climatiques (les céréales) ne provoquent de brutales évolutions des cours du fait de l'inertie de la demande, il devient indispensable de **réguler les marchés mondiaux grâce à des « stocks tampon »**. Ces stocks sont appelés à devenir un véritable bien public mondial. A l'été 2008, un déstockage des réserves stratégiques américaines de pétrole (SPR, Strategic Petroleum Reserve) a contribué à faire baisser le prix du pétrole après la forte baisse du printemps. Selon Paul SAMUELSON, ce fut déjà le cas en 1991 (choc pétrolier éventuel lié à la guerre en Irak) et en 2005 après l'ouragan Katrina (choc éventuel lié à l'arrêt de la production de pétrole dans le Golfe du Mexique⁸). On ne peut à la fois se plaindre du leadership des États-Unis et leur demander, comme ce fut le cas des matières premières agricoles après-guerre, de porter seuls le fardeau du stockage. La « crise alimentaire »

⁷ Bernard LIETAER : « The future of money » - Century - 2001

⁸ Paul SAMUELSON : « Crude oil prices ; market fundamentals on speculation » - op. cit.

de 2008 a montré que le stock tampon mondial avait, au fil des années, fondu comme neige au soleil. La Chine assure à elle seule la moitié du stockage mondial pour ses besoins internes. Il y a peut-être là une opportunité historique. États, fonds de pension, fonds souverains et entreprises pourraient s'associer pour financer et gérer des stocks stabilisateurs. Cela conduirait de fait les entreprises à faire de ces réserves leur monnaie de référence pour leurs échanges et aux fonds de pension d'en faire une réserve de valeur. Enfin, et c'est le troisième argument, les très grandes entreprises structurent la plus grande part du commerce mondial. Elles sont suffisamment peu nombreuses pour convenir entre elles d'une monnaie de référence. L'économiste ultra-libéral Friedrich A. von Hayek plaiderait pour une privatisation des monnaies et une concurrence entre-elles. L'ironie de l'histoire est que cette privatisation pourrait bien se produire là où on ne l'attendait pas. Je retrouve là l'enjeu majeur des filières. Les normes ISO ne sont-elles pas déjà à l'interface du public et du privé ? L'adoption d'une nouvelle norme ne résulte-t-elle pas d'un consensus entre entreprises avec la bénédiction des pouvoirs publics ? Et la monnaie n'est-elle pas, après tout, une norme de compatibilité comme une autre, l'expression, comme le dit Bernard Lietaer, d'un accord ? Un panier de matières premières fondé sur les stocks internationaux régulateurs serait, tous comptes faits, une norme plus crédible pour les échanges que ne l'est le dollar, qui varie en fonction des nécessités de la politique intérieure étatsunienne. Ainsi, notre première dimension de la monnaie vectorielle est liée au territoire et la seconde dimension aux filières internationales de production. Nos deux complices ont décidément du mal à se séparer !

On pourra objecter, à l'encontre de ces idées, que le cours du pétrole est beaucoup trop volatil pour servir de monnaie de référence, passant de 10 dollars le baril en 1999 à 145 dollars le baril en juillet 2008⁹. Mais cette volatilité résulte précisément de la faiblesse des stocks régulateurs. La production de pétrole est assez facile à réguler et à prévoir. Sa demande évolue lentement. Les pays pétroliers eux-mêmes ont intérêt à sa stabilité.

Cela m'amène justement à parler de la troisième dimension de la monnaie vectorielle : **l'énergie fossile**. On ne quitte pas le lancinant pétrole mais on l'aborde sous un angle tout différent, celui de la nécessaire limitation de sa consommation. Cette limitation, je le rappelle, s'impose à nous de deux manières : pour contenir dans des limites supportables un réchauffement climatique déjà engagé de façon irréversible ; pour éviter que la concurrence pour le contrôle des ressources énergétiques, géographiquement concentrées, ne dégénère en conflit mondial. Tous les conflits ou régions de conflits actuels sentent le pétrole et le gaz.

L'énergie fossile est un bien de catégorie 2. Sa gouvernance doit donc satisfaire un **double impératif de justice et d'efficacité**. Des simples particuliers aux régions, aux États, aux régions du monde, il y a un droit **minimum** à l'énergie fossile (droit minimum ne voulant d'ailleurs pas dire droit à une énergie **gratuite**). Comme le droit de tirage **maximum** par personne devra baisser au fil des années pour parvenir à un équilibre des gaz à effet de serre, tout en donnant le temps de l'adaptation, un rationnement sera nécessaire, un quota d'énergie fossile par personne et par activité économique. Ce quota ne concerne pas seulement l'énergie qu'on achète directement pour remplir le réservoir de la voiture ou la cuve à mazout du logement, pour s'éclairer et pour faire la cuisine et la lessive. Il inclut **l'énergie incorporée** dans les biens et services achetés, qui fait partie de leur sac à dos écologique. A chaque achat nouveau, le quota alloué en début d'année se voit débité d'autant dans le porte monnaie électronique, de la même manière qu'on débite le quota de « miles » gagnés chaque fois qu'on en utilise une partie. Mais, ce qui rejoint l'idée du Ministre anglais David MILIBAND, chacun, au lieu d'utiliser tout son quota pour son usage personnel peut en vendre une partie au plus offrant. Un système territorial d'enchères, équivalent à ce qui se passe à la Bourse des valeurs, fixe pour une période donnée le tarif de la tonne d'équivalent pétrole cédée. Toute cession est instantanément enregistrée en débit et en crédit sur les cartes respectives du vendeur et de l'acheteur. Rien non plus de révolutionnaire, ce mécanisme de cession est déjà familier en Europe avec le marché des droits d'émission. Un particulier ou une entreprise peut également augmenter son quota en produisant et en vendant de l'énergie

⁹ Damien Cohen : « pétrole, l'heure du doute ». Le Monde, 28 août 2008.

renouvelable. Il peut enfin négocier le prix de cession de l'énergie qu'il revend à un tiers, non plus sous forme d'énergie fossile mais sous forme de chaleur. L'émission de chaleur étant localisée, sa cession sera négociée de gré à gré, ce qui ira dans le sens d'une meilleure utilisation de l'exergie. Dans la limite des quotas disponibles, l'énergie fossile est vendue aux particuliers et aux entreprises à un tarif fixé pour une période donnée, par exemple six mois, tarif révisé, comme c'est le cas pour le gaz, en fonction de l'évolution des cours mondiaux. On voit à ce sujet combien les différentes dimensions de la monnaie vectorielle se tiennent entre elles : si l'énergie fossile rentre dans une monnaie mondiale de référence, selon l'hypothèse avancée précédemment, son cours se trouvera stabilisé par définition et la question de son prix de vente dans le cadre des quotas individuels ne se posera plus. De la sorte, les familles les moins aisées peuvent survivre, le prix de l'énergie fossile n'atteignant pas des sommets et, en même temps, s'organiser pour être en mesure de vendre au plus offrant les excédents qu'elles auront pu dégager sur leur quota. Cela implique, au niveau territorial, une stratégie d'accompagnement technique et la création de **produits financiers d'investissement à long terme** permettant en particulier l'amélioration du rendement thermique du parc de logements. Enfin, des mécanismes de compensation peuvent s'établir entre territoires. Le territoire disposant de quotas en excédent peut en céder, selon les mêmes mécanismes, à un territoire plus gourmand. Les dépenses énergétiques étant, en moyenne, liées aux revenus, cette troisième dimension de la monnaie vectorielle a une double vertu : c'est une puissante incitation à augmenter rapidement l'efficacité énergétique, à tirer le meilleur parti de l'exergie, à produire de l'énergie renouvelable ; c'est aussi un mécanisme de redistribution sociale.

J'en viens enfin à la quatrième dimension, celle des **ressources matérielles consommées**, hors énergie fossile. Ces ressources matérielles relèvent de différentes catégories de biens mais sont proches des biens de catégories 3 car elles sont recyclables. Les biens et services vendus doivent, grâce à la traçabilité du processus de production, fournir une information précise sur les ressources matérielles consommées tout au long du processus. En effet, il est indispensable, comme je l'ai exposé dans les chapitres précédents, de transférer sur une TRC (Taxe à la Ressource Consommée) une partie aussi grande que possible de la charge fiscale qui pèse aujourd'hui sur le travail par le biais de la TVA (Taxe sur la Valeur Ajoutée). Bien entendu, la TRC sera récupérée en cas de recyclage. Si l'on excepte ce volet fiscal, la « valeur matière » du bien acheté est incorporée dans le prix de vente. On peut imaginer, quand les matières en question peuvent être soit achetées hors des territoires soit extraites sur place, notamment grâce au recyclage, que la part externe soit payée en monnaie internationale et la part interne en monnaie locale.