



« LA DENSITÉ VOUS DIS-JE ! »

1. PRÉAMBULE

La présente contribution devait au départ participer à une dialectique « pour » et « contre » la « densité urbaine ». Tel n'est plus le cas aujourd'hui puisque mon partenaire a renoncé à sa partie. La littérature « pro densité » est largement majoritaire, et cette note ne viendra pas déséquilibrer le débat général. Il ne s'agit pas d'une analyse documentaire globale et exhaustive sur la question de la densité, mais d'un exercice « d'esprit de contradiction » proposant une optique différente et questionnant certaines vérités apparemment déjà établies, favorisant parfois la tentation de s'affranchir d'une véritable réflexion sur ce que peut être, en un lieu donné, à une échelle donnée et à une échéance donnée, un *aménagement durable*.

2. CONSTATS

Préconisée par les urbanistes pour faire face aux enjeux de la crise du logement, de la ségrégation sociale et de la mobilité environnementale, la densité semble à présent être définitivement indissociable du développement durable, mieux, elle est un DEVOIR¹. L'étalement urbain est synonyme de surcoûts d'infrastructures, d'accroissement des déplacements et donc des gaz à effets de serre : la plupart des revues, des colloques, des discours font l'éloge de la densité et vantent les performances du C.O.S. de tel ou tel aménagement², suscitant l'ardeur des concepteurs à faire *toujours plus dense*. La tour, très en vogue actuellement, semble illustrer l'aboutissement technique et technologique du modèle architectural répondant à cette « nécessité » urbaine...

Une ville dense est-elle, de fait, une ville durable ? Il serait intéressant de comparer les réelles performances environnementales de plusieurs « modèles » possibles, notamment ceux de « villes compactes » et de « cités jardin », abstraction faite des fantasmes qui ont toujours alimenté le discours des architectes, associant volontiers « densité », « durabilité », « urbanité », « qualité de vie » et « qualité spatiale »³, et utilisant facilement le symbole (celui de la tour par exemple) comme réponse aux questions complexes de société.

*Les certitudes, dans la façon qu'elles ont aujourd'hui de s'exprimer en faveur de la densité et dans les solutions radicales imaginées ont en tout cas le mérite d'alimenter le doute*⁴.

3. CADRE DE RÉFLEXION

Préfigurer la « société » de demain par ses formes urbaines et son organisation spatiale est, plus que jamais, un exercice périlleux et à forte responsabilité. L'architecte et l'urbaniste sont conduits à réfléchir sur des solutions locales, donc différentes, mais dont les enjeux questionnent un nombre de problématiques communes. On attend d'eux des réponses réalistes en trois dimensions, parfois une vision pour l'avenir, mais le plus souvent juste - et surtout - « *quelque chose de beau* » !

La densité renvoie encore nos élus et nos usagers à des univers concentrationnaires et ségrégationnistes⁵,

¹ « densité : entre refus et devoir » (Traits urbains - oct. 2006)

² Une exception sous forme de question : le colloque du CAUE 77 de juin 2007 : « la ville durable sera-t-elle dense ? »

³ « Densité et formes urbaines », Agam / Ed. Imbermon : « ...il est maintenant communément admis que la densité est l'une des conditions de l'urbanité... » cette affirmation relève plus du postulat que de la démonstration, et il restera encore à prouver, pour notre propos, que l'urbanité serait une des conditions de la durabilité...

⁴ Je renvoie le lecteur à l'intervention éclairée de Marc Wiel au colloque « Denses Cités », Brest, déc. 2006, consultable sur « [urbaplus.org](#) » qui, entre autres, contredit l'affirmation précédente : « L'urbanité est une victoire contre la densité et non la densité en gage d'urbanité... ».

⁵ « *Vous n'allez pas encore nous mettre des tours !?...* », question classique du maire à qui l'on propose de densifier ...



conçus par des experts, progressistes ou visionnaires, qui pensaient savoir à leur place ce qui leur convenait le mieux...ont-ils tout à fait tort de se méfier de cette « élite » ?

Il conviendrait donc, avant d'établir des postulats et de décréter la densité « voie unique »⁶, de commencer par mettre en place un véritable processus d'audit, puis d'élaboration partagés pour tout projet de territoire. Tout projet durable part toujours d'un diagnostic global du territoire, dont les habitants font partie intégrante.

Ma pratique professionnelle m'a toujours conduit, jusqu'ici et dans l'urgence des délais d'étude, à argumenter « plus de densité » auprès de mes interlocuteurs, élus ou maîtres d'ouvrage. Mais ce qui est sans doute valable face à un triste projet de lotissement - dortoir en entrée de ville ne l'est peut être plus lorsqu'on raisonne à l'échelle de l'organisation d'un bassin de vie, à l'horizon 2050 et dans l'optique d'un bouleversement annoncé de nos modes de vie...

4. LA DENSITÉ C'EST QUOI ?

Rappelons brièvement 3 façons complémentaires de rendre compte de la densité :

- Le Coefficient d'occupation du sol : emprise au sol du bâti x hauteur / surface du foncier
- La densité résidentielle : nombre de logements à l'hectare
- La densité de population : nombre d'habitants à l'hectare

Une fois posées ces échelles, viennent d'emblée un certain nombre de questions :

- à partir de « quand » est-on dense ? suffisamment dense ? trop dense ?

On pouvait s'attendre à trouver des réponses chiffrées ou des références⁷ dans les récentes publications, mais – sans doute n'ai-je pas suffisamment cherché- je n'en ai pas trouvé⁸... Hormis les conclusions rationnelles pouvant émaner d'un diagnostic global du lieu et fixer la « bonne densité », la notion générale de densité reste *très subjective*⁹

- La densité, pour quoi faire et à quelle échelle ? Est-elle un réel remède, et le seul, au « gaspillage d'espace » ? qu'est-ce qu'un espace « gaspillé » ? est-ce du terrain perdu pour de la construction ? pour de l'agriculture ? laquelle ? ou bien s'agit-il simplement de rentabiliser nos infrastructures ?

On a coutume de déplorer, le plus souvent à juste titre, la consommation de terres agricoles ou sauvages pour les besoins de la promotion. Mais au final, à l'échelle d'un bassin de vie¹⁰, il s'agit plus d'apprécier la répartition de l'emprise bâtie (qui restera souvent similaire d'un territoire à l'autre) et sa configuration (tache urbaine ou habitat dispersé par exemple) : on ne parlera plus de densité, mais de structuration du territoire.

5. L'ESPACE CONSOMME

L'espace global consommé par un habitant ne dépend pas de la densité du bâti dans lequel il habite, mais de ses besoins et de son *niveau de vie* : logement, nourriture, équipement, biens de consommation, accès aux ressources, à la santé, loisirs, voyages et déplacements. La question centrale est donc la suivante : quelle est la meilleure répartition de cet espace consommé ? quelle taille doit avoir le bassin de vie de cet habitant ? Peut-on agir sur le calibrage global de cet espace consommé (par exemple en matière de

⁶ ...susceptible de conduire à des raisonnements tels que « plus on est dense, plus on est durable »

⁷ ...valeurs limites estimées sur la base, par exemple, de constats historiques, de différenciation de morphologies urbaines, de critères sanitaires...

⁸ Hormis une référence au modèle Haussmannien faite par l'Observatoire National de la Ville, voir ci après ;

⁹ Le quartier de Leidsche Rijn à Utrecht (Pays-Bas) référencé comme quartier durable sur le site Envirobat compte après calculs moins de 12 logements à l'hectare...A l'opposé, un projet « phare » d'aménagement à Marseille annonce fièrement des COS de 3.5 à 4.5 ;

¹⁰ Pour illustrer ce propos, rappelons pour l'anecdote que le C.O.S. actuel à l'échelle du territoire français est d'environ 0.01, avec quelque chose de l'ordre de 0.5 logement à l'hectare !



déplacements ou de ressources alimentaires) autrement qu'en réduisant le niveau de vie le l'habitant ?

Aujourd'hui, la part majeure de l'alimentation d'un français est produite à plus de 150 km de mon domicile, mais certaines denrées viennent de l'autre bout de la Terre ; il en va de même pour les pièces mécaniques de son véhicule, pour les matériaux employés dans la construction de sa maison, pour son carburant, bref, *l'espace qu'il consomme est... fragmenté et planétaire !*

Cette structuration de l'espace consommé pose trois problèmes :

1. Il est surdimensionné (du fait du niveau de vie élevé), et empiète donc d'une façon ou d'une autre sur l'espace vital d'autres « terriens », générant ou participant selon les cas à la précarité ou aux conflits et à la diminution de la bio diversité...
2. Il est totalement éclaté, distendu, générant des déplacements phénoménaux, parfois sans rapport avec l'intérêt du produit importé, voire absurdes¹¹ ;
3. Il génère des évolutions climatiques néfastes pour toute l'humanité (réchauffement climatique) sans parler des pollutions inhérentes aux technologies actuellement utilisées dans l'industrie et le déplacements.

Vais-je alors vraiment sauver la planète en réduisant de quelques hectomètres ma distance domicile – travail, et en m'obligeant à habiter dans une tour, par obligation de densité?

Ajoutons que le rapport mathématique surface = distance 1 x distance 2 pénalise l'efficacité du sacrifice : en doublant la densité d'un quartier (donc en divisant par deux sa superficie à surface construite égale), je ne fais que réduire de 29% au mieux les distances moyennes à parcourir pour le traverser...mais j'augmente les distances verticales à franchir pour accéder à mon bureau ou mon domicile, et j'aggrave mes charges notamment par l'investissement et l'entretien que demande un ascenseur...

6. ÉCHOS DE DENSITÉ

Il y a quelques temps, André Jolivet¹², constatant que Marseille est l'une des agglomérations les moins compactes de France, en prônait la densification générale en éradiquant la maison individuelle qui « induit des nuisances environnementales non supportables par la société »¹³ ;

Un groupe de travail national¹⁴ fait de son côté l'éloge du modèle Haussmannien comme niveau de densité et comme typologie de formes urbaines. Il prend exemple de la densification des cœurs d'îlots de la trame Cerda à Barcelone, et propose de réactiver le concept des tours.

La tour concentre tous les avantages selon ses défenseurs : elle participe d'un nouveau design urbain (elle redessine l'horizon et illustre une « nouvelle conception de l'urbanisme »), elle participe d'un aménagement durable puisque l'on consomme moins d'espace, et plus encore, certains architectes annoncent déjà des projets de villes verticales alliant logements, bureaux...et serres en gratte ciel. Le dernier record semble être aujourd'hui détenu, au stade de l'esquisse, par le projet d'une ville-tour de 100.000 habitants – la « tour bionique » de Shangai des architectes Maria Rosa Cervera et Javier Pioz – comptant 300 étages, 2 millions de m² utiles, 368 ascenseurs et... 1228 mètres de haut. Commentaire du journaliste¹⁵ : « on touche à l'essence même de l'urbanité » - le discours des architectes est tout à fait éloquent : « *maintenant il faut donner envie aux gens de vivre dans ces structures verticales* »...

¹¹ Rolland Studer (Uzes, Gard), cite le cas vécu d'ovins français transportés en Italie pour être amenés à maturité, puis réimportés en France pour être abattus et commercialisés !

¹² Président du syndicat des architectes lors d'un colloque sur la qualité environnementale à la Maison des Architectes, 2006 ;

¹³ Interview dans l'Urbain de novembre 2007 N°224

¹⁴ Les Cahiers de l'Observatoire de la ville : « réflexions et propositions du comité d'experts de l'observatoire de la ville », 12 propositions, février 2007.

¹⁵ Nadia Hamam, revue TGV magazine sept. 2007



7. CONTRE FEUX

Je ne pense pas qu'un COS de 4 permette, même avec le talent d'un grand architecte, d'apporter la lumière du soleil d'hiver de façon suffisante et équitable à l'ensemble des pièces de vie tous les logements d'un programme. Or l'ensoleillement maîtrisé et les apports gratuits font partie des minimas requis pour concevoir des logements bioclimatiques et de qualité environnementale.

Une politique de densification arbitraire (car fatalement réglementée) et généralisée, pourrait conduire à des dommages irréversibles. Il se trouve un ensemble de jardins ouvriers, à deux pas de mon bureau comme en de nombreux endroits¹⁶, véritables écrans biologiques, économiques, urbains et sociaux au milieu d'un quartier en zone franche urbaine, où « l'urbanisme fait rage » ...combien de temps d'existence lui restera-t-il si bétonner tous les espaces non construits (même en « HQE ») se fera au nom d'une D.U.P. (« Densité d'Utilité Publique »), et pour le bien de l'humanité ?

Marseille compte effectivement 3300 habitants au km², soit moins que 8800 à Lille, 9800 à Lyon et 20 000 à Paris...mais Prague, Stuttgart, Frankfurt, Hambourg, Rotterdam, Budapest, Varsovie, Manchester, et même Rome sont moins denses, voire beaucoup moins denses que Marseille¹⁷.

L'urbanisme haussmannien, sans méconnaître sa valeur patrimoniale, a produit une bonne part de logements sur cour avec des vis-à-vis aujourd'hui inacceptables, mono orientés, privés de soleil, et sans prolongements extérieurs.

Ce que sont devenus certains cœurs d'îlots de Barcelone, aujourd'hui entièrement construits, est plutôt désolant au regard des qualités sociales et écologiques des espaces d'origine.

Avec la tour bionique de Shangai, le discours sur la densité, touchant au paroxysme, va s'installer durablement dans l'inconscient collectif, car médiatisé tel quel : même s'il en n'a pas envie, l'habitant va devoir se résoudre à un cadre de vie qui, s'il ne lui paraît en rien naturel, s'impose « naturellement » puisque constituant la meilleure, voire la seule, réponse possible au développement durable !¹⁸

8. FONDEMENTS CULTURELS ET IDÉOLOGIQUES DE LA DENSITÉ

Le débat sur la densité urbaine n'est pas nouveau. Dès le début du XX^{ème} siècle, Le Corbusier et F.L. Wright s'opposaient sur deux modèles dits progressistes de ville idéale¹⁹ :

- la *Ville contemporaine de 3 millions d'habitants* (1922), concentrée et hiérarchisée, fondée sur les flux et dans laquelle les formes urbaines, verticales, découlent du concept de « machine à habiter »
- la *Broadacre City* (1935), ville « territoire » organique et horizontale, dépourvue de centre, dans laquelle se mêlent usines, habitat et vergers...

Les traductions spatiales utopistes de ces deux concepts, aujourd'hui obsolètes - voire cauchemardesques - restent les archétypes et l'expression de deux cultures divergentes encore en action dans les pays latins d'une part et anglo saxons d'autre part. La France, à la croisée de ces deux cultures, semble être l'espace privilégié du débat sur la densité²⁰.

Aujourd'hui encore, s'arquer bouter sur le bon sens et le pragmatisme écologique pour imposer plus de densité ne tient pas : « *Il y a toujours un peu d'idéologie dans le concept de la ville dense et dans le refus de l'habitat dispersé* » (Michel TEULE, sociologue, CERFISE)²¹.

¹⁶ Les jardins ouvriers d'Aubervilliers menacés font l'actualité

¹⁷ Source : base de données Géopolis, 2005.

¹⁸ Ajoutons que ce projet démesuré a prétention à s'implanter en tous lieux, urbains ou naturels, ce qui apparait clairement sur le site des architectes, donc sans aucune considération pour les contextes locaux...

¹⁹ Voir article « habiter deux utopies urbaines », P. Guiller, Ville et architecture, Ed. Parenthèses

²⁰ « le débat sur la densité est un débat franco-français » dixit Laurent Courtois, ADLELE Consultants, étude sur les quartiers durables en Europe du sud, 2006-2007.

²¹ Auteur d'une étude – recherche dans le care du PUCA « A.U.D.A.C.E. » (Aménagement urbain, démocratie active, communauté environnementale).



Au-delà de l'héritage idéologique et culturel, débattre sur la densité revient surtout à débattre sur un projet d'organisation de territoire, et au final sur un projet de société qui se conçoit dans la durée et le partage.

Il est communément admis, je crois, que le développement durable appelle des *solutions alternatives* dans tous les domaines (notamment sociaux, économiques et écologiques...) et à toutes les échelles en commençant par celle du territoire ou « *bassin de vie* ».

Le débat sur les enjeux climatiques n'est-il pas le lieu et le moment pour remettre à plat les besoins essentiels de *l'homo sapiens* et pour évaluer les différentes formes d'organisation socio-économiques passées, existantes ou à inventer ? Est-il si urgent d'emballer la machine à urbaniser avec un unique mot d'ordre : « Densité vous dis-je ! » ? les *Diafoirus* du D.D. ne devraient ils pas d'abord s'interroger, pour cette fois, sur la bonne place du *poumon* ?

Les déterminismes qui ont jusqu'ici produit la « ville capitaliste » que nous connaissons vont-ils indéfiniment perdurer et justifier le renforcement des concentrations de bâtiments et de chalandises, de zones de fabrication et d'échanges, de consommateurs pressés et stressés, d'infrastructures aliénantes et, pour principal paysage, des cartons d'emballages entassés au pied de panneaux publicitaires racoleurs ? *Car c'est bien au chevet de ce modèle social et économique là que les urbanistes planchent aujourd'hui !*

Nous sommes à l'heure d'une hypothèse de décroissance, annoncée comme incontournable par certains économistes reconnus²² y compris sur le plan démographique (seule certitude : la terre est un espace fini...). L'émergence de cités « virtuelles »²³ déplace les sociabilités de l'espace public urbain. La dématérialisation croissante nous permet de nous affranchir de déplacements non choisis. Nous connaissons également le développement d'activités de proximité alternatives solidaires comme les AMAP²⁴. Enfin, l'explosion des prix des produits agricoles liée entre autres à la concurrence des biocarburants doit peut être nous pousser à reconsidérer nos systèmes de production et de distribution des produits de la terre.

Bref ne doit-on pas, dépourvus comme nous le sommes aujourd'hui de toute acuité sur notre devenir et sur les évolutions de nos modes de vie, laisser la place à *tous les possibles* ?

Au-delà de la simple adaptation de nos modèles actuels, le défi écologique nous pousse à « élargir le champ des possibles », à préfigurer d'autres types de structures sociétales qui pourraient même à terme, pourquoi pas, battre en brèche le concept même de *ville*.

9. MODÈLES ACTUELS

La ville dense, concentration de logements, de services, d'emplois, de commerces et fonctionnant sur la mise en commun de plus en plus automatisée de toutes les gestions de cycles (énergies, eau, déplacements, déchets...) offre de sérieux atouts liés au « vivre ensemble » qu'il ne faut pas nier,

Mais il faut en échange au citoyen une sacrée dose de confiance (ou de captivité) pour y venir ou y rester : la moindre grève de métro, la moindre défaillance dans le système de collecte d'ordures ménagères²⁵ ou d'alimentation en eau potable²⁶ nous rappelle qu'un tel système basé sur l'hyper dépendance peut rapidement devenir un enfer. Qu'en serait-il de nos services publics, et de l'entretien de nos tuyaux et infrastructures en tous genres en cas de récession économique grave ? Les exemples ne manquent pas là dans les pays où nous avons exporté nos moyens technologiques !

²² Citons bien sûr Nicolas Georgescu Roeden (1906-1994, professeur d'économie à Nashville, auteur notamment de « The Entropy Law and Economic processes, 1971) le « père » de la décroissance, et Serge Latouch, diplômé de sciences politiques, philosophie et sciences économiques, professeur à Paris Sud, auteur de *Le pari de la décroissance*, Fayard, 2006), parmi d'autres.

²³ « Second life » par exemple

²⁴ Associations pour le maintien de l'agriculture paysanne (le fameux système des paniers « bios », lesquels malheureusement consistent encore à distribuer en ville ce qui est produit à 50 km ou plus...

²⁵ La situation récente de Naples n'a rien à envier à celles de Marseille en périodes de grèves...

²⁶ Barcelone s'apprête à se faire livrer son eau potable par tankers, après un projet pharaonique avorté d'aqueduc depuis le canal de Provence...



A l'opposé, la « maison autonome » peut faire débat (pour certains un retour à la nature salvateur et pour d'autres un retour en arrière, à contre sens à la substance sociale de l'Homme)...mais c'est déjà aujourd'hui un modèle théorique faisable, viable et durable : maisons ou hameaux solidaires « passifs » auto construits en archipels maillés, des infrastructures minimisées (limitées aux voies carrossables par exemple), des cultures et élevages assurant la majeure partie des besoins, gestion locale des eaux pluviales, travail tertiaire de proximité ou dématérialisé, auto médication par les plantes, une sociabilité de voisinage ou par Internet, des déplacements limités en véhicules fonctionnant à l'électricité (produite bien sur par capteurs photovoltaïques...) voire en traction animale pour les déplacements dans le bassin de vie (loisirs, marché, activités, santé, liens vers les transports en commun...), et bien sur l'intégralité des démarches administratives et services via Internet. On pourrait même imaginer des transports collectifs ou individuels « sous vide » pour les longues distances (donc ne consommant pratiquement aucune énergie)...

Une telle structuration du territoire, fondée sur une relation directe de l'homme avec la nature, à des échelles d'entraide, de production et de gestion pertinentes et favorisant l'échange social choisi, est d'une certaine façon déjà préfigurée dans les paysages de campagne somptueux, que l'on peut encore contempler depuis nos autoroutes en traversant la France. Aux conditions très dures d'une époque (il ne faisait pas 19° dans les fermes !), se substitueraient les technologies et techniques modernes issues, il faut le reconnaître, de la société industrielle, apportant confort, communication et amélioration de la production...

Entre ces deux modèles, bien d'autres restent encore à inventer dans la recherche perpétuelle de solutions *globalement* économes, en fonction de modes de vie encore à imaginer, et avec les moyens humains, techniques et matériels disponibles.

10. CRISE DU LOGEMENT ET CROISSANCE

On objectera que les fictions qui précèdent n'apportent aucune réponse concrète au problème immédiat de la crise du logement : il faut en France, nous dit-on, construire des centaines de milliers de logements par an²⁷ pour répondre aux besoins de la population et aux 3.5 millions de mal logés. Où construire, comment construire ? On argue que le modèle dominant de la maison individuelle, bien que plébiscitée par la majorité des français, génère des « gaspillages d'espaces », des distances supplémentaires à parcourir, des infrastructures coûteuses, des gaz à effets de serre et en plus il faut bien le dire, ces maisons sont laides et affligent nos entrées de villes tout autant que les zones commerciales...

Elles échappent en outre au marché des architectes et des urbanistes²⁸ !

Concernant la crise du logement, les « experts » – dont l'INSEE – débattent des causes, et élaborent des prévisions à 2025 ou 2050. Ce qu'on peut en retenir, c'est que les besoins en logements, tout comme les capacités à y répondre, sont étroitement liés à la croissance. La question du mal logement, qu'on ne peut bien sur pas ignorer, relève avant tout des problèmes *d'accès* au logement et de conditions de logement indignes pour les familles en situation sociale difficile.

Le problème de fond n'est donc pas le manque de logements²⁹, mais plutôt la mauvaise répartition des ressources et l'inadéquation entre l'offre et la demande.

On habite des logements de plus en plus grands, avec plus de pièces ; les ménages se multiplient principalement non pas du fait de la démographie mais à cause des séparations et des mobilités...

En 30 ans, la surface habitable moyenne occupée par habitant est passée en France de 25 m² à 37 m² (source INSEE), ce qui revient à dire qu'à population égale nous avons aggravé nos besoins de 50% !

Cela participe sans doute de l'amélioration légitime de nos conditions de vie –et la révèlent ! - , mais

²⁷ 400 000 en 2005

²⁸ Mais pas les zones commerciales...

²⁹ 1 850 000 logements vacants recensés en 2002 en France (source INSEE)



considérons que dans un pays comme le Japon, 2^{ème} puissance mondiale, un habitant n'occupait en 2003 que 20 m²³⁰. Dans un pays qui se caractérise par un réel manque de place, la culture impacte les modes de consommation de l'espace. Pourquoi n'en serait-il pas de même en France si la crise du logement devait se confirmer ?³¹ Nous pourrions alors, par règle de trois, loger 90 millions d'habitants dans le parc actuel (à condition bien sûr de l'adapter) sans consommer plus d'espace où que ce soit !

Outre des logements plus compacts, des solutions alternatives pourraient consister à optimiser les affectations selon la taille des ménages³², à reconfigurer le parc existant devenu obsolète, à exploiter le parc vacant³³, à favoriser des modes de cohabitation (intergénérationnelles par exemple³⁴).

Mais soyons lucides : le choc pétrolier inévitable va mettre à mal toutes les industries qui dépendent des énergies fossiles (à commencer par l'automobile). D'ailleurs, les ménages vont devoir consacrer une part de plus en plus importante de leur budget à l'alimentation et au logement, et donc renoncer à de nombreux biens de consommations moins vitaux. Qu'en serait-il de notre indispensable croissance à 2% si le bâtiment devait lui aussi régresser pour se réduire au marché de la réhabilitation – artisanale du fait de la taille des marchés- des 30 millions de logements anciens ?

En première conclusion, *la crise du logement est en grande partie liée à l'augmentation de notre niveau de vie, et le maintien de notre niveau de vie dépend en partie de la santé du bâtiment, donc de la production en masse de logements...*

En bref, une politique de l'habitat volontaire et interventionniste sur le parc existant, couplée à une restructuration du marché de la réhabilitation, pourrait répondre à la question du logement durable tout en limitant l'étalement urbain et la sur densification des villes³⁵.

Au final, vouloir rendre durable un mode d'organisation spatial étroitement lié au système responsable de la dégradation de cet environnement, constitue la quadrature du cercle... On le sait bien, mettre du biocarburant dans sa voiture, c'est « déjà bien », mais ça ne suffira pas à sauver la planète... il faudra bien, à terme, abandonner le moteur à explosion.

11. L'ACCÈS AUX RESSOURCES

Un enjeu majeur de l'aménagement durable demeure, à mon sens, celui de l'accès aux ressources pour tous. C'est encore plus vrai pour les populations fragiles et en difficulté face à l'accès au logement et à l'emploi. De même que son écosystème est un espace fini, *l'homme est encore un être biologique !*

C'est ainsi que l'aménagement du territoire devrait se donner comme cible majeure, au même titre que l'accès à l'emploi, aux services publics et au logement, *l'accès aux ressources vitales : air, eau, énergies, terres cultivables, matériaux.*

Il ne faut donc pas limiter la réflexion à la limitation des déplacements domicile – travail, sans tenir compte des déplacements des biens de consommation entre leurs lieux de production et de consommation.

355 milliards de tonnes-km de marchandises ont été transportées en France en 2002, dont 277 par route... à comparer avec les 872 milliards de voyageurs-km dont 733 par la route³⁶.

Avec un poids moyen de 71 kg³⁷, 52 milliards de « tonnes de voyageurs-km³⁸ » ont ainsi été transportées

³⁰ En l'occurrence, 12 tatamis...

³¹ Les prévisions « médianes » donnent un très léger accroissement démographique jusqu'en 2025, puis une diminution de la population française qui retomberait à 60 millions autour de 2050.

³² De nombreuses personnes seules, âgées le plus souvent, occupant de très grands logements

³³ Ce qui est en fait déjà à l'œuvre dans diverses opérations

³⁴ De nombreux logements de plus de 100 m² sont encore occupés par des personnes seules âgées ?

³⁵ On peut penser aux opérations de renouvellement urbain type ANRU, en particulier dans les quartiers anciens où la configuration du bâti, obsolète et souvent trop dense, génère une vacance et une insalubrité importantes...

³⁶ Sites gouvernementaux

³⁷ Poids moyen des français selon une étude publiée sur Internet



sur route en 2002³⁹. Nonobstant le caractère saugrenu de ce calcul, la comparaison est révélatrice :

On transporte sur route 5 fois plus de poids de marchandises que de voyageurs⁴⁰ !

Cela mérite peut être une réflexion au moins aussi poussée sur l'accès aux marchandises – et en particulier à celles constituant des ressources vitales – que sur la proximité logement – travail !

A ceci près que *le travail n'est pas, à la base et pour la majorité des habitants de la planète, une finalité* mais seulement le moyen économique de subvenir à nos besoins vitaux.

De ce point de vue, il faut re-considérer une sorte de sagesse populaire que nombre d'urbanistes et d'architectes dénigrent de fait dans leurs modèles de densité, et qui consiste, pour ceux qui en ont les moyens, à garder à portée de main ce fameux *lopin de terre* qui pourra leur garantir un minimum de ressources vitales en cas de crise grave. Encore beaucoup de français ont connu la guerre et savent bien que ceux qui se sont le mieux nourris alors n'étaient pas les citadins !

Ce lopin de terre, responsable de l'étalement urbain, impossible à imaginer avec un COS de 4, présente néanmoins des avantages : outre que l'on est chez soi, au calme et sans promiscuité, c'est aussi une garantie de *soleil en toutes saisons, d'air moins pollué, d'eau à disposition⁴¹*, et bien sur un possible verger ou potager : la *terre* nourricière.



Quelques paysages urbains dans les quartiers du nord de Marseille, jardins familiaux et ouvriers et densité moyenne...

12. LES QUATRE ÉLÉMENTS : PARADIGME DE LA CITÉ DURABLE

Ces quatre éléments, quintessence de l'architecture souvent évoquée dans les écoles d'architecture, s'évaporent souvent dans les discours de professionnels. Et pourtant c'est peut être simplement ce que demandent ceux qui s'installent et s'endettent sur une génération pour construire une demeure, une famille, une vie... pourquoi les leur refuser au nom de concepts élitistes si, d'aventure, il était possible de les concilier à terme avec certains modèles de cités durables ?

12.1. Le soleil

Indispensable à l'hygiène intérieure d'un logement tout comme à la culture, apport thermique gratuit en hiver, le soleil devrait être un droit fondamental pour ne pas dire fondateur de l'urbanisme. Il détermine à lui seul, en fonction des latitudes, les limites à ne pas dépasser.

Sous nos latitudes, l'ombre portée d'un masque vertical (un bâtiment en l'occurrence) est environ de 2.3 fois sa hauteur en plein hiver dans l'axe nord sud et de 3.5 fois sa hauteur environ dans les axes NE/SW et NW/SE.

³⁸ Mesure inventée pour les besoins de cet article...

³⁹ Source / site gouvernemental

⁴⁰ Certes pas en voitures particulières, mais traduit en tonnes de CO2 on doit être dans des bilans comparables

⁴¹ A tout le moins celle d'une piscine...



Si l'on ne prend comme seul critère que l'ensoleillement maximal possible d'une façade au solstice d'hiver (en déduisant la hauteur de l'allège du rdc pour laquelle on peut considérer comme négligeable une perte d'ensoleillement) et sans se poser la question de l'utilisation des espaces extérieurs générés dans un premier temps, on peut déterminer sommairement un COS en fonction des nombres de niveaux choisis. En se limitant aux deux cas de figures suivants (formes urbaines):

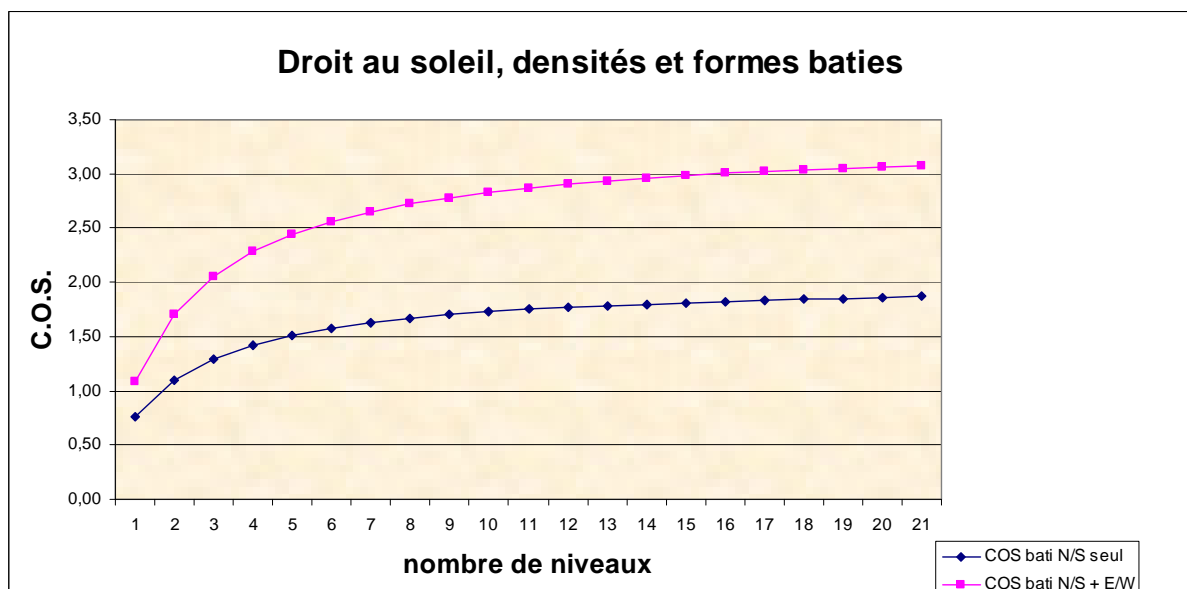
- Bâti en redents est- ouest orienté nord sud seulement : configuration optimale
- Bâti en îlot fermé N/S – E/W : configuration de recherche de densité mais avec des orientations est et ouest et des masques propres importants...

Notre calcul sommaire⁴² abouti au constat que ce C.O.S va tendre, à la latitude 43°N - à une valeur limite vers le 15^{ème} niveau, c'est-à-dire avant dans les contraintes d'I.G.H.. Dans notre hypothèse, celle ci est de :

- C.O.S de 1.75 dans le modèle orientation unique « nord sud »
- C.O.S. de 3.00 dans le modèle « îlot » fermé beaucoup plus pénalisant et générant des disparités importantes quant au droit au soleil entre logements selon leur situation.

Mais on obtient déjà un COS de 2 au 3^{ème} niveau, qui nous dispense d'ascenseurs...

TABLEAU DE CALCUL du c.o.s. maxi.



Graphique illustrant l'évolution du c.o.s. possible en fonction du nombre de niveaux à ensoleillement égal et optimal⁴³

Ces valeurs et les hypothèses de départ sont bien entendu discutables à la marge, mais elles amènent néanmoins à deux conclusions sur les deux modèles étudiés⁴⁴ :

- On ne peut pas faire de logements (ou d'autres locaux) équitablement ensoleillés avec des COS supérieurs à 3.0 ;
- On peut atteindre des COS de 1.4 à 2.3 avec du bâti en R+3 (sans obligation d'ascenseur) en assurant un ensoleillement optimal ;

⁴² Paramètres modifiables : latitude, hauteur d'étage, épaisseur du bâti, Tangente de l'angle acceptable pour les masques est et ouest. Pour l'exemple, les valeurs retenues sont de 43,27 °N, 2,8 m, 13 m, et Tg 0,29.

⁴³ Pour un ensoleillement optimal en fonction de la latitude (ici 43,27) , de la hauteur moyenne (ici 2,8 m) et de la profondeur moyenne (ici 13 m) des niveaux bâtis, de la hauteur d'allège pouvant ne pas être ensoleillée (ici 1 m), et de l'inclinaison jugée acceptable (ici 29%) des masques est et ouest pour les bâtis orientés E/W (option îlots fermés).

⁴⁴ N'est pas analysée ici la typologie « d'urbanisme de tours » qui peut, si l'on accepte qu'un logement ou local ait des masques temporaires (écran d'une tour voisine dans la course du soleil), permettre de s'affranchir des hauteurs de masque. Ce modèle nécessite une approche avec étude de masques en trois dimensions qui n'est pas illustrée ici, mais on imagine aisément que les locaux situés dans les étages inférieurs seront rapidement pénalisés par le cumul des masques ponctuels en premier, second et même troisième rang, le tout formant au final un masque total continu).



- On peut de la même façon atteindre des COS de 1.1 à 1.7 en R+1 (habitat individuel en bandes avec extérieurs privés).

Ces valeurs tendent bien sur à diminuer en se déplaçant vers le nord, avec du bâti moins large ou avec des hauteurs entre planchers plus hautes...

12.2. L'air et l'eau

Un air pur et renouvelé par le végétal, de l'espace, des dégagements visuels, sont autant de qualités que l'on doit retrouver dans son environnement. Il va de soi que ces qualités auront tendance à disparaître au fur et à mesure que se densifiera le tissu urbain ;

L'eau, source de vie, on le sait va devenir un des enjeux majeur des décennies à venir avec la diminution des nappes phréatiques et les problèmes d'approvisionnement en eau potable de certaines grandes villes y compris en Europe.

Un « terrien » a besoin pour subsister de 1000 M3 d'eau par an en moyenne, dont 50 à 100 M3 en eau potable. Entre 500 m3 et 1000 m3 d'eau disponible, on est en *situation de tension*. Avec moins de 500m3, on est en *pénurie*⁴⁵.

Sous nos climats, avec approximativement 0.5 m3 de précipitation par m2 et par an, c'est 2000 m2 de terrain qu'il faut théoriquement par habitant pour recevoir ces 1000 m3, soit globalement 1 hectare pour une famille de 5 personnes⁴⁶.

12.3. La Terre nourricière

Il y a en France environ 28 millions d'hectares de terres agricoles utilisées⁴⁷, soit 4400 m2 par habitant. En faisant abstraction des pertes, gaspillages, et soldes d'import – export, on peut considérer grosso modo que c'est ce qui permet de couvrir les besoins d'un habitant avec nos modes de production et de consommation actuels. Soit globalement 2,2 hectares pour notre famille de 5 personnes.

Mais si l'on retire à ces surfaces cultivées les céréales (9 millions d'ha), les cultures industrielles (2.5 M.ha), les fourrages (4.7 M.ha) ; les superficies en herbe (8.3 M.ha), il ne reste plus que 2.25 millions d'hectares utilisés (y compris en culture florale) ce qui veut dire qu'avec 350 m2 chaque habitant couvre sa consommation totale moyenne en légumes, en vignes et même en fleurs ! soit 1750 m2 pour notre famille.

Plus modestement, un potager « complet », qui fournit des légumes toute l'année pour toute la famille, nécessite environ 80 m2 par personne⁴⁸, soit 400 m2 pour notre famille...

On est finalement proche de surfaces fréquemment rencontrées dans l'habitat dispersé péri urbain.

Il n'est bien sur pas question, ici, de faire l'apologie de la maison individuelle, mais de laisser l'imagination ouverte aux potentiels que laisse toute forme d'urbanisme quelle qu'elle soit, et en particulier au fait qu'un espace libre peut être considéré autrement que comme une opportunité foncière inexploitée.

Au-delà, ne peut-on pas imaginer des « villes » où chacun pourrait cultiver un verger, un potager, voire un jardin de plantes tinctoriales et médicinales, et contribuer pour partie à réduire nos milliards de tonnes-km de marchandises transportées chaque année ? C'est aussi en renouant avec la terre qu'un citoyen prendra mieux conscience de sa condition, de son rôle dans les grands cycles biologiques et de sa relation avec l'environnement. Le modèle de Cité jardin a peut être encore de beaux jours devant lui.

⁴⁵ Source : Ministère chargé de l'Agriculture (SCEES) statistique agricole annuelle

⁴⁶ Il ne s'agit bien sur, ici et plus loin, que de fournir des ordres de grandeur, sans prétendre à figer des principes de conception.

⁴⁷ Dont 180 000 ha de jardins familiaux

⁴⁸ « Le potager » (P. Beucher, Ed. Ulmer)



13. FORMES URBAINES : CITÉ « JARDIN » OU CITÉ « POTAGER » ?

On peut chercher à simuler une forme d'aménagement durable sur l'utilisation exclusive de déplacements doux (pédestre ou cycle), sur l'utilisation prioritaire des ressources locales pour une consommation locale, sur l'optimisation des circuits et des cycles (énergies, eau, déchets...) et sur une offre locale de services et administrations.

Ce modèle n'aura bien entendu aucune prétention de reproductibilité, mais pourra servir de base pour le pré dimensionnement ou la préfiguration de « bassins de vie durables » dans lesquels *l'espace consommé par habitant sera intégré en majeure partie dans un périmètre de proximité*, en s'appuyant sur une bonne connaissance des contextes et les enjeux locaux.

Les caractéristiques de tels bassins de vie sont avant tout déterminées par leur population, puisque c'est celle-ci qui va déterminer la « viabilité » économique ou fonctionnelle des exploitations, des commerces, des services, des équipements qui participent à la qualité de vie.

Les données INSEE indiquent, en moyenne à l'échelle nationale française:

- Commerces⁴⁹

3 000 habitants environ pour faire vivre une boulangerie
4 300 pour une boucherie
4 600 pour une épicerie
5 000 pour une librairie
15 000 pour un chausseur ou un horloger
30 000 pour un poissonnier

- Services et équipements⁵⁰

625 habitants pour un médecin généraliste
3750 habitants pour un bureau de poste
1 200 habitants pour une école
10 000 habitants pour un collège
25 000 habitants pour un lycée
6 500 habitants pour une crèche
20 000 habitants pour une clinique
25 000 habitants pour une bibliothèque
32 000 habitants pour un centre social ou un cinéma

On voit en première approche qu'un bassin de vie de 30 000 habitants environ pourrait accueillir l'ensemble des commerces, services et équipements nécessaires dans notre mode de vie actuel (ces données étant bien sûr susceptibles d'évoluer avec notre mode de vie futur...).

14. ESQUISSE D'UN MODÈLE THÉORIQUE

Si l'on souhaite faire vivre ces 30 000 habitants dans un « périmètre de mobilité très durable » (déplacements à pieds ou en cycles à moins de 20 km/h d'une durée inférieure à 5 minutes par exemple), on peut esquisser un territoire de dimensions équilibrées (prenons le cas théorique d'un cercle) de 1.6 km de diagonale ou diamètre (plus grande distance parcourue en 5 mn à 20 km/h), soit un territoire de 2 km².

Si l'on estime sommairement les besoins en S.H.O.N. par habitant à 45 m² de logement et 45 m² de surfaces d'activités⁵¹, on arrive à 2 700 000 m² de SHON construite, soit un c.o.s. moyen de 1.35 environ et une densité résidentielle de 11 000 habitants à l'hectare.

⁴⁹ Ratios établis à partir des chiffres nationaux 1998 du site INSEE

⁵⁰ Données INSEE, chiffres nationaux 2004/2005

⁵¹ Bureaux, commerces, services et administrations, loisirs, actions solidaires...



Ce bassin de vie théorique, « morceau de ville-territoire » pouvant s'assembler en archipels par exemple, offrant habitat, emplois, commerces, services, administrations et les principaux compléments de ressources alimentaires dans un périmètre de proximité pourrait s'aménager avec des formes bâties à 1, 2 ou 3 étages...

Ce modèle, une fois déduites les emprises bâties, d'espaces verts communs et de voirie douces et transports collectifs éventuels, ne laisserait cependant que 30 m² de surfaces cultivables par habitant (dans l'hypothèse d'une hauteur de bâti moyenne de R+2/3).

Pour avoir ses 80 m² de surface cultivable (nécessaires au potager évoqué ci avant) il faudrait que notre citoyen accepte de parcourir 400 mètres de plus dans le pire des cas pour parcourir son bassin de vie, de réduire la taille de son logement, ou d'exploiter son toit terrasse...

Ceci n'est qu'un échafaudage intellectuel possible parmi d'autres dans l'hypothèse d'un modèle « optimal ». On pourra prendre d'autres bases de calculs, affiner les données (prendre en compte par exemple la production de matériaux pour la construction et l'équipement domestique...), assouplir le raisonnement pour tenir compte des contextes locaux (encore faut-il que la constitution et la topographie des sols se prête à de l'agriculture !), mais on voit bien que l'on reste dans des ordres d'idées connus et qu'il est vraisemblablement possible de concilier « durabilité », accès direct aux ressources, organisation urbaine en « circuits courts », et habitat moyennement dense.

Notons que 30 000 habitants, c'est aussi la population idéale du « Démos » imaginé par Takis Fotopoulos⁵², unité homogène organisée en confédérations pour l'émergence d'une « démocratie écologique relocalisée ». Il imagine même devoir morceler en plusieurs « démos » les grandes villes modernes...

15. CONCLUSION

Il n'est évidemment pas question ici de faire l'apologie du lotissement, ni de tel ou tel modèle architectural ou urbain, mais simplement de défendre qu'il est envisageable de structurer – ou restructurer – un territoire quel qu'il soit (urbain, rural, petit ou moyen bourg, mais aussi une métropole comme Marseille qui bénéficie encore d'espaces valorisables) en bassins de vie durables, en fonction de leurs potentialités.

La question de la densité se pose même autrement si l'on se fonde sur les enjeux réels et profonds de l'aménagement durable, et sur une *approche globale de la gestion des espaces* « consommés ». A l'échelle d'un territoire comme la France qui comporte autant de villages fantômes que de centres engorgés et de plus en plus inaccessibles, comment ré équilibrer ces différentes entités et redéployer l'activité humaine autour de l'exploitation raisonnée des ressources vitales...

Le modèle de la tour, symbole de la densité, et son paroxysme la « tour-ville », révèlent au final un terrifiant manque d'imagination en cherchant à « tout faire entrer » dans un modèle figé, selon le concept classique d'unité de lieu, de temps et d'action...elle ne résout en rien la question de l'espace global consommé par ses habitants, et aggrave leur dépendance aux « systèmes » et aux technologies. Elle reste à mon sens un gadget urbain, un symbole cher et irrationnel⁵³, que seuls quelques uns pourront se payer...tout en gardant bien sur une maison à la campagne.

L'aggravation du contexte climatique mondial débouche déjà sur l'accroissement dramatique des difficultés pour les plus modestes : accès à l'emploi, solvabilité face au logement et aux énergies, capacités de déplacement et bientôt accès aux ressources vitales et alimentaires sans parler du dénuement face aux catastrophes climatiques et sanitaires annoncées. Il n'est pas du tout acquis, aujourd'hui, que la ville dense soit une ville solidaire face à ces questions.

⁵² « Vers une démocratie générale » (Seuil, 2001) Takis Fotopoulos aboutit à l'idée que l'organisation de la nouvelle société passe par la décroissance et le localisme... (www.inclusivedemocracy.org/fotopoulos).

⁵³ Voir l'article de Jean Claude Croizé dans Urbanisme N° 359 « les fausses vertus des tours » : un mauvais rapport surface utile / SHON, des surcouts importants, une gestion contraignante, une ségrégation sociale, au final un produit de luxe « bourré de camelotte post moderne »



A l'inverse, il serait intéressant de réfléchir à la refondation d'une « ville territoire » de densité moyenne, y compris sur des tissus urbains comme ceux de Marseille, en y incluant même si nécessaire une dédensification sur certains ilots ou quartiers dans lesquels les configurations du bâti dense ancien sont souvent à l'origine des phénomènes de paupérisation, de vacance et d'insalubrité.

A tout le moins, la densité est loin d'être un « devoir ». Au regard du développement durable, elle correspond à l'un des modèles d'organisation possibles, héritage d'une société industrielle, de consommation et de croissance économique dont la pérennité à long terme n'est pas acquise.