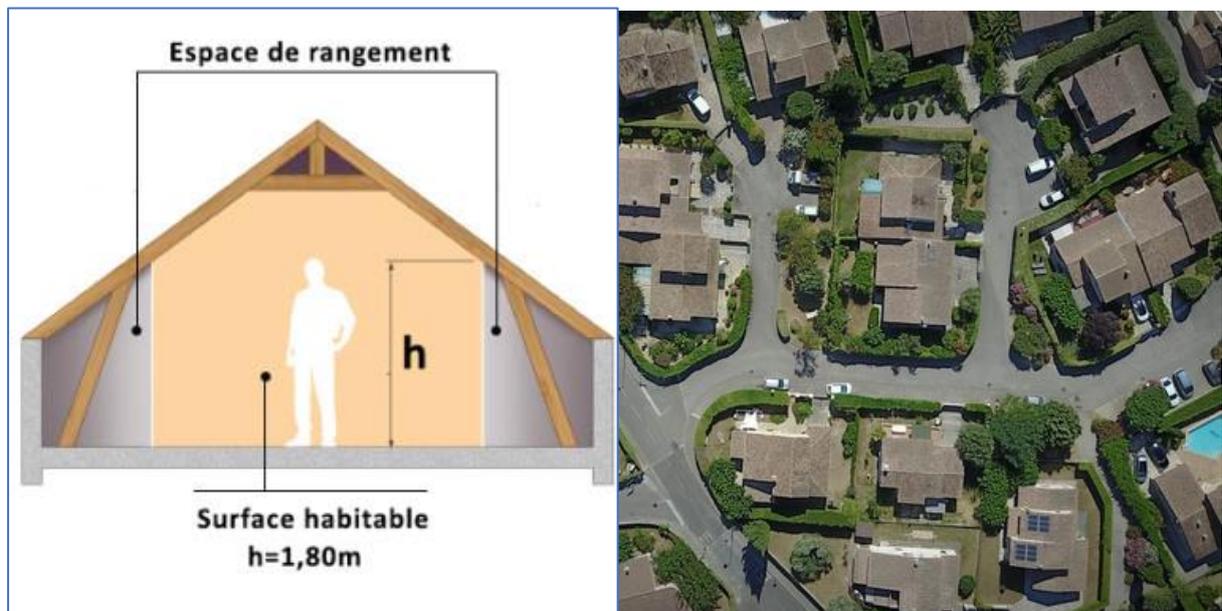


Maitrise foncière, Densification et Aménagement des combles

Décembre 2020

GT2 - Surface de combles aménageables



SOMMAIRE

- 1- Artificialisation des sols et biodiversité
- 2- Etalement urbain et consommation foncière
- 3- Densification du bâti
 - 3.1 Densité et forme urbaine
 - 3.2 Densification et Maison individuelle
 - 3.2.1 Division parcellaire (ou BIMBY « Build in my Backyard”)
 - 3.2.2 Surélévation
 - 3.2.3 L’aménagement des combles
- 4- Favoriser l’aménagement des combles
 - 4.1 Des niveaux d’aides adaptés
 - 4.2 L’aménagement des combles garantie d’isolation efficace de la toiture
- 5- Conclusions

1- Artificialisation des sols et biodiversité

L'artificialisation des sols a récemment émergé comme un enjeu majeur de politique publique, en lien notamment avec la prise de conscience des enjeux associés à la perte de biodiversité et aux conséquences du changement climatique.

Ainsi, le plan Biodiversité de juillet 2018 annonce un objectif de zéro artificialisation nette à terme. Plus récemment, la Convention citoyenne pour le climat a consacré un chapitre entier de son rapport du thème « *Se loger* » à l'artificialisation des sols. Elle propose de diviser par deux son rythme d'ici 2030, proposition reprise par le Conseil de défense écologique du 27 juillet et qui figurera peut-être dans la loi Convention Citoyenne pour le Climat attendue pour Février 2021 au Parlement.

Il n'existe pas de définition conventionnelle de l'artificialisation mais il convient de désigner comme artificialisés les sols qui ne sont pas des espaces naturels, agricoles ou forestiers (ENAF). Cette définition n'en reste pas moins imparfaite, car elle revient à comptabiliser pareillement des processus d'artificialisation distincts dans leur nature comme dans leurs impacts - processus qui vont de la transformation d'une terre agricole en parc urbain à l'imperméabilisation totale de cette terre par la construction d'un parking goudronné.

Toujours est-il que les changements d'usage des sols constituent une pression majeure sur la biodiversité. Déforestation, développement de l'agriculture ou de l'élevage, mais aussi expansion des aires urbaines contribuent à la réduction et à la fragmentation des habitats naturels.

Les chiffres sont connus : en moyenne un département de la taille de la Drôme (~6000 km²) disparaît sous le béton tous les dix ans. L'artificialisation des territoires a augmenté quatre fois plus vite que la population au cours des 40 dernières années. L'enjeu est donc de ralentir ce phénomène et d'avoir des milieux urbains plus denses ou plus efficaces en limitant la consommation du foncier.

2- Etalement Urbain et Consommation foncière

Le sol est une ressource en quantité finie, et le développement urbain sous toutes ses formes comme celui des infrastructures de transport entraîne une lente redistribution des affectations.

On définit l'étalement urbain par le fait que l'extension urbaine se fait plus rapidement que la croissance démographique : la surface consommée par habitant s'accroît, découplant croissance démographique et artificialisation du sol.

Plusieurs facteurs peuvent contribuer à expliquer l'étalement urbain durant les dernières décennies. Le coût du foncier plus bas en périphérie en est une cause essentielle.

Le lien entre artificialisation et surfaces construites n'est toutefois pas direct, et ce pour deux raisons :

- Une partie des constructions peut se faire sur des terres déjà artificialisées, c'est ce qu'on appelle le renouvellement urbain (R). D'après le SDES-CGDD, le taux de renouvellement urbain sur la période 2006-2014 s'établit à 0,43 : autrement dit, 43 % des mètres carrés construits en France le sont sur des terres déjà artificialisées ;
- Lors d'une nouvelle construction, la partie artificialisée correspond à l'ensemble de la parcelle, en général plus grande que la surface de plancher. Le ratio entre la surface de plancher et la taille de la parcelle est appelé la densité (D).

$$D = \frac{\text{Surface plancher}}{\text{Surface de la parcelle}}$$

Un immeuble de trois étages (R+3), avec une emprise au sol de 100 m², sur un terrain de 1 000 m², aura une densité de 0,4. Au niveau national, la densité des nouvelles constructions est estimée par le CEREMA à 0,16 sur la période 2007-2015.

Le lien entre la consommation d'espace (C) et la surface construite (S) peut ainsi s'écrire :

$$C = \frac{S \times (1-R)}{D}$$

En pratique, au niveau national, le taux de renouvellement urbain et la densité sont relativement stables, ce qui explique la corrélation entre la dynamique de l'artificialisation et celle des surfaces construites.

Réduire la Consommation foncière (et par conséquent l'étalement urbain et l'artificialisation des sols) vise à agir sur ces trois paramètres S, R et D.

La limitation des surfaces construites (S) implique (à taille de logement identique) une diminution de la quantité de logements construits. Ceci n'est guère envisageable. Du fait que la croissance démographique continue de la population française reste vigoureuse, à +0,3% à +0,4% de taux annuel moyen, avec une perspective consolidée à 70 millions d'habitants en 2030, ce qui implique un besoin en logements constant.

Même en ignorant la croissance du parc des résidences secondaires et occasionnelles (+1,7% par an selon l'INSEE, soit 660 000 logements en 10 ans), il faudra environ 1,3 million de logements supplémentaires bruts sur les dix prochaines années pour assumer cette seule croissance, plus 300 000 pour compenser les démolitions et les réaffectations de bâtiments, et encore 1,5 million pour suivre le rythme de «

desserrement » des ménages (décohabitations, croissance des ménages monoparentaux et de personnes seules).

Ceci ne tient pas non plus compte du rythme actuel de croissance de la vacance immobilière (logements vétustes, absence de relocation, etc.), lequel sortira 830 000 logements de plus du marché si la tendance actuelle se maintient. Ce chiffrage de base n'inclut pas non plus les effets de la crise structurelle du logement en France, qui ajoute 3 millions de logements surpeuplés et 400 000 logements insalubres voire « indignes » aux besoins de construction, sans oublier non plus 200 000 personnes isolées et sans domicile fixe, et donc également en mal de logement (INSEE, 2018). **Ce sont donc, au sens strict, près de 6 millions de logements qui seraient à construire en 10 ans soit près de 600 000 logements par an, lorsque la construction neuve n'en propose actuellement « que » 400 000 par an en moyenne**

Le second levier consiste à utiliser pour de nouvelles constructions des espaces déjà artificialisés à savoir à jouer sur le renouvellement urbain (R), renouvellement de la ville ou du bourg sur elle-même. Il s'agit de la récupération de la vacance immobilière et de la conversion de friches pour limiter au maximum la consommation foncière du logement

Cependant, même la réaffectation théorique de tout le parc de logements actuellement vacants ne comblerait qu'à peine 20% des besoins urgents en logement sur les dix prochaines années, tandis que les coûts de transformation des friches restent dans l'immédiat prohibitifs, les valeurs foncières de tels tènements étant encore jusqu'à dix fois supérieures à un terrain à bâtir en zone rurale. Les coûts d'usage dans l'ancien restent également plus élevés, tout comme les frais de rénovation, ce qui outrepassé largement les faibles coûts d'acquisition de ces logements.

Le dernier levier et probablement le plus discuté est d'agir sur la densité avec les encore deux stratégies possibles :

- Agir sur le dénominateur en par exemple diminuant la surface de la parcelle (Division parcellaire BIMBY)
- Agir sur le numérateur en augmentant la surface habitable

Les Zones Tendues

La Loi Alur de 2014 définit en France des zones géographiques dites zones tendues lorsque la demande en logement est supérieure à l'offre : « Une zone tendue est une zone d'urbanisation de plus de 50 000 habitants où la demande de logements est importante au regard de l'offre. Délimitée par la réglementation, la zone tendue se caractérise par des loyers et des prix d'achat relativement élevés en raison d'une tension du marché immobilier local. Un logement en zone tendue se voit appliquer un régime juridique spécifique en matière de location et de fiscalité. En pratique, les zones tendues correspondent aux territoires de plus de 1000 communes réparties dans 28 agglomérations françaises. » En 2020, on compte 1137 communes en zones tendues. Certaines communes ayant fusionné, ont disparu depuis 2014.

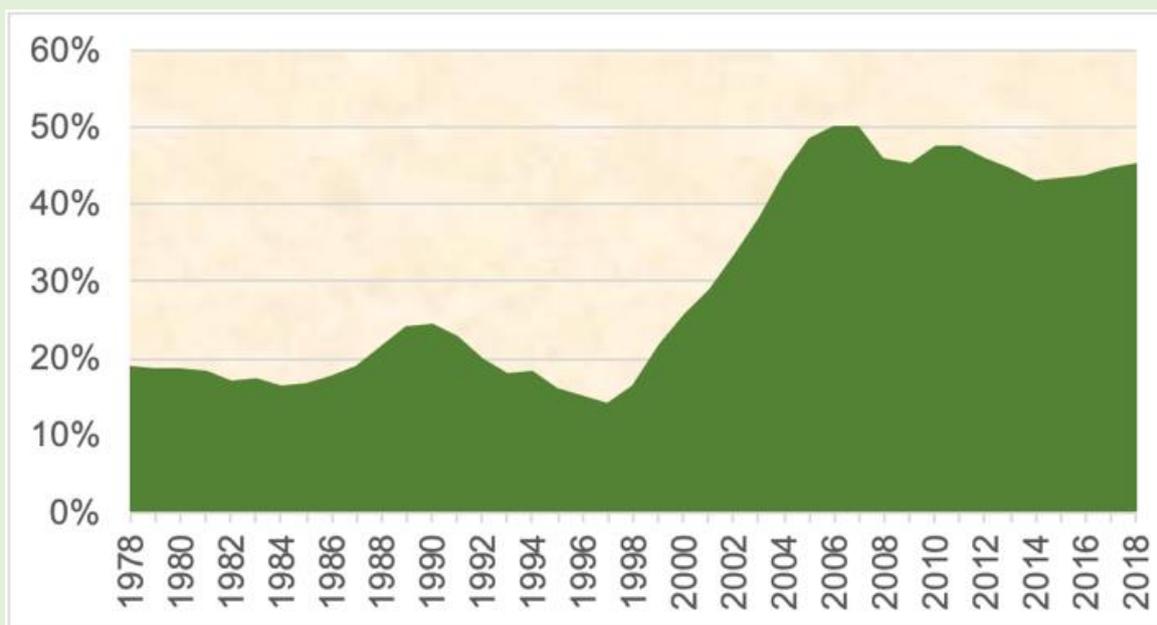
Il n'y a pas de zones tendues dans toutes les régions de France et les zones tendues ne correspondent pas à l'entièreté de la région. Elles représentent ~1% du territoire.



La rareté du foncier peut avoir deux causes majeures :

La première tient à la tendance qu'ont les activités et les ménages à se regrouper. Ils cherchent ainsi à bénéficier des externalités positives d'agglomération du moins jusqu'à ce que les effets négatifs de la congestion les annulent.

La seconde tient aux règles parfois restrictives et contraignantes relatives à l'utilisation des sols. Les évaluations empiriques tendent à montrer que les règles d'urbanisme ou la longueur des délais d'attribution de permis de construire jouent un rôle majeur dans le rationnement du foncier et partant, dans l'augmentation des prix dans les secteurs tendus, pénalisant principalement le segment du marché occupé par les plus modestes. Cela semble particulièrement vrai pour les restrictions imposées à la construction d'immeubles collectifs. Or ces règles qui encadrent la mise à disposition du foncier dans les zones tendues sont le résultat d'intérêts divergents. Les propriétaires en place peuvent avoir intérêt à s'opposer à une libération du foncier (« rétention foncière ») pour ne pas voir leur logement se déprécier, même si une telle libération serait bénéfique pour les nouveaux entrants.

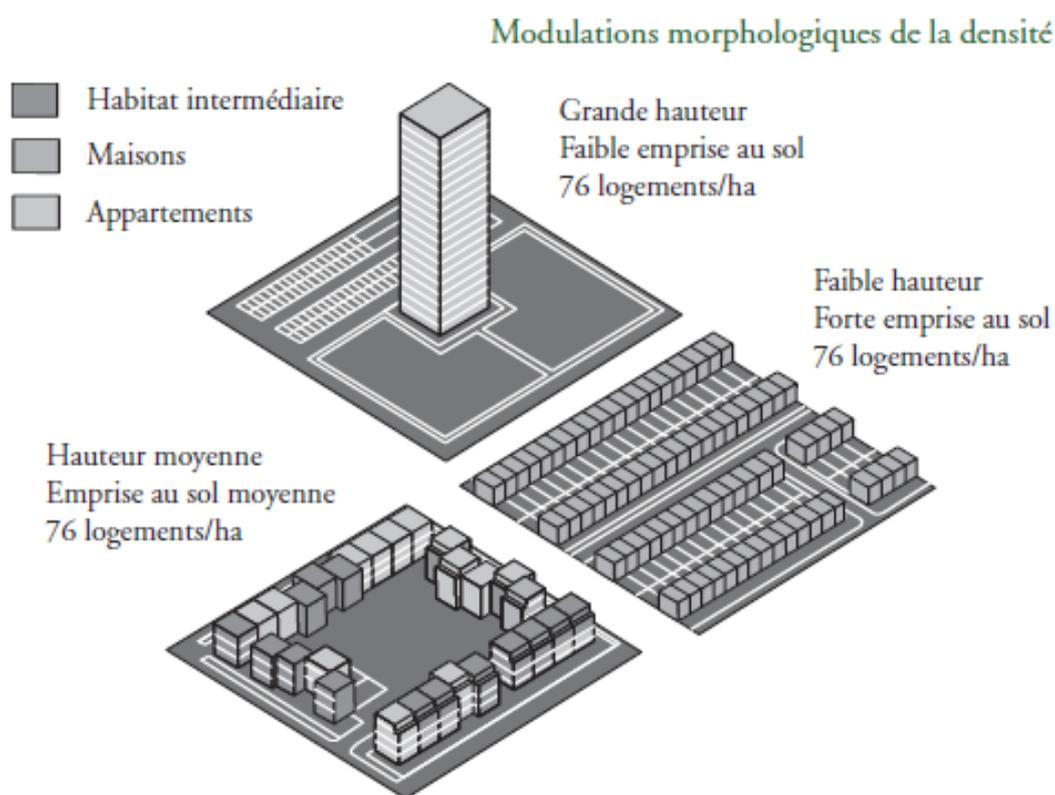


Part du foncier dans la valeur du stock de l'immobilier bâti

3- Densification du bâti

3.1 Densité et forme urbaine

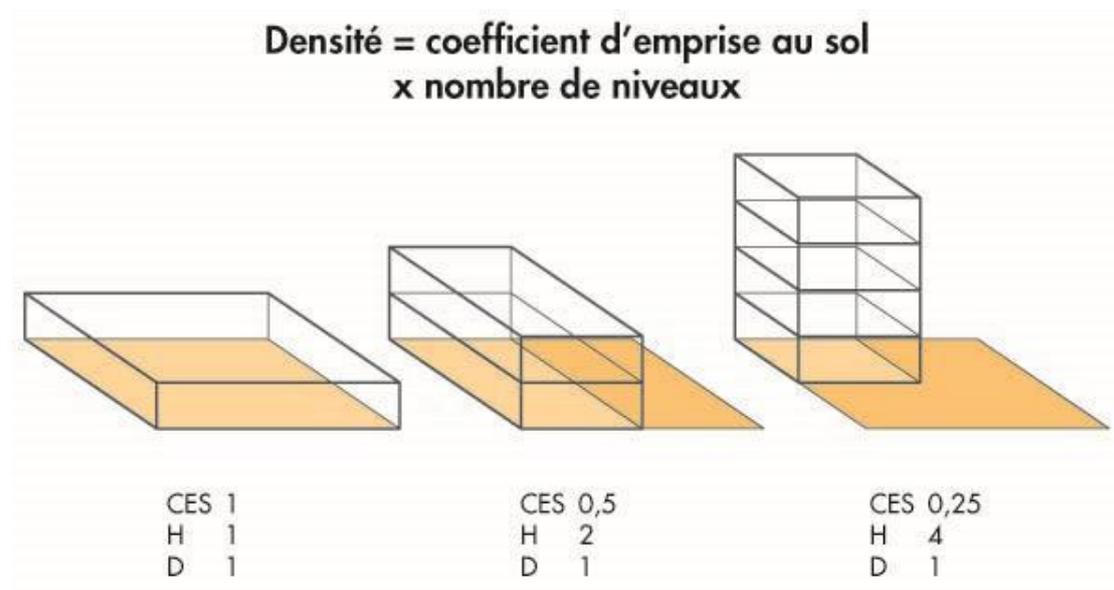
Dans l'imaginaire collectif, la densité est souvent assimilée à des formes urbaines imposantes comme les tours ou les grands ensembles. En réalité, et comme le montre le schéma ci-dessous, densité et forme urbaine ne sont pas liées. On peut obtenir une même densité de logements avec une tour qu'avec un tissu de logements individuels. Un même COS* peut donc correspondre à différentes formes urbaines. Ce qui est intéressant c'est la modularité des formes urbaines.



En effet, une même densité exprimée par le rapport d'une même surface bâtie sur une même superficie de terrain peut aussi bien résulter d'un bâtiment d'un niveau et d'une certaine emprise au sol, que d'un bâtiment de deux niveaux sur la moitié de l'emprise au sol, ou de quatre niveaux sur le quart de l'emprise au sol.

Densifier n'est donc pas synonyme de constructions hautes (« Densification verticale »). Il est possible de densifier quelle que soit la forme urbaine. En particulier la maison individuelle qui reste le type de logement préféré par la majorité des français.

* Coefficient des sols : Surface constructible / Surface de la parcelle



3.2 Densification et Maison individuelle

Dès 2012, l'Association PROMOTOIT proposait dans son livre blanc des solutions de densification « douce » adaptées à la maison individuelle.

3.2.1 Division parcellaire (ou BIMBY « Build in my Backyard »)

La division parcellaire (ou BIMBY) consiste à faire construire sur une partie d'un terrain sur lequel est déjà construite une maison. C'est une démarche alternative pour les communes souhaitant limiter l'étalement urbain en proposant une densification douce et progressive des tissus d'habitat existant. Ce plan qui repose sur plusieurs contrats communaux d'urbanisme, vise à promouvoir le maintien du cadre de vie en équilibrant l'accès à la propriété et la maîtrise du foncier.

Mais c'est également l'opportunité pour les accédants à la propriété de faire construire dans un secteur où l'offre en terrains est faible ou le marché immobilier tendu. Pour les propriétaires de maison individuelle, c'est l'occasion de faire évoluer leur patrimoine immobilier en vendant une partie de leur jardin pour y faire construire un nouveau logement pour eux ou par un tiers.



3.2.2 Surélévation

Les projets de surélévation permettent de créer de nouvelles surfaces habitables sans mobiliser de zone urbaine supplémentaire. Dans le cas d'immeuble collectif, la vente de ces nouveaux logements peut permettre de financer les travaux ainsi que la rénovation de l'ensemble de l'immeuble. Ces projets de surélévation, avec ajout d'un toit en pente, s'inscrivent ainsi dans une politique de densification bénéfique aux habitants à tous les niveaux (économique, social, environnemental et architectural).



[Pascal Rigaud Architecte dplg](#)

Le prix d'une surélévation est toutefois relativement élevé car c'est un chantier lourd et assez long. Il faut déposer la toiture, monter les murs et reposer charpente et toiture avant d'attaquer l'aménagement intérieur. Le tout en continuant de vivre dans les lieux... Cette solution s'impose uniquement si la hauteur des combles aménageables est insuffisante.

Le prix d'une surélévation sans aménagement est en moyenne compris entre 1 800 et 2 200 euros le m² TTC. Le prix d'une surélévation de maison avec aménagement est en moyenne compris entre **2 600 et 3 000 euros le m² TTC.**

3.2.3 L'aménagement des combles

A l'échelle de la maison, la mobilisation du toit en pente peut également être créatrice de surfaces habitables, en aménageant directement le comble ou après surélévation de la charpente. Au lieu de créer un espace supplémentaire en prolongement de la maison, l'aménagement des combles réunit en outre de nombreux avantages comparatifs, à la fois pour le propriétaire et pour la collectivité toute entière.

Selon un sondage du CREDOC réalisé en 2014, 80% des Français jugent intéressant d'aménager des combles. Ceux qui en ont en sont unanimement satisfaits (98%) Ils retiennent trois finalités principales à la transformation des combles : en premier lieu ouvrir des chambres supplémentaires (64% le citent) et ensuite, créer des espaces de jeux (52%). Les combles servent souvent à créer des espaces non prévus dans la conception classique de la maison individuelle : espaces de détente, de rangement, de bricolage, de bureau.

L'aménagement des combles doit être la solution première pour gagner de l'espace, densifier l'habitat car elle est :

- ***La solution la moins couteuse***

Si la charpente ne nécessite pas de modification, le prix de l'aménagement des combles se situe dans une fourchette de **500 à 900 euros / m²**. Ce prix comprend l'intervention du charpentier pour modifier la charpente afin de générer un espace sous-toiture suffisant pour la station debout, ainsi que tous les travaux d'aménagement intérieur (pose de l'isolant).

A ceci il faudra ajouter le cout des travaux de second œuvre intérieur (plomberie, cloison, électricité...) et la mise en place d'un sol apte à recevoir un revêtement, main d'œuvre et fournitures comprises. Soit de de **400 à 700 euros / m²**.

Soit un cout d'aménagement total de 900 à 1600 euros / m² soit près de la moitié de celui d'une sur élévation.

- **La solution la plus performante qui répond à :**

- Un objectif environnemental de rénovation énergétique,
- Un objectif social de réduction de la facture énergétique et de lutte contre la précarité énergétique,
- Une compacité accrue de la maison : L'aménagement des combles permet aussi de faire bénéficier la maison d'une meilleure compacité énergétique et de réduire ainsi de 25% les consommations de chauffage par rapport à tout autre type de maison de surface habitable identique,
- La nécessité de faire concilier L'intérêt des particuliers - gagner des surfaces habitables supplémentaires à moindre coût - et l'intérêt de la collectivité de diminuer la consommation foncière et l'artificialisation des sols.

Ainsi (Voir encadré), pour les maisons situées en zones tendues, ce sont près de **33 millions de m² (33 km²)** de surfaces habitables qui pourraient créées (directement) et **64 millions de m² (64 km²)** si on intègre les surfaces habitables nécessitant des travaux d'aménagement plus conséquents pour des combles non aménageables.

Pour les logements collectifs situées dans les mêmes zones on estime que l'aménagement des combles non utilisés créerait **22,5 millions de m² de surfaces habitables**.

Au total (tous logements confondus) ce sont près de 86,5 millions de m² (86,5 km²) habitables qui pourraient créés en zones tendues.

Si l'on établit des scénarios prospectifs pour la maison individuelle ce sont entre 8 à 15 millions de m² qui pourraient ajoutés d'ici 2025.

Ces surfaces « gagnées » viendraient s'ajouter au stock de friches (commerciales et industrielles) pouvant être réhabilitées pour lutter contre l'artificialisation des sols.

Combles aménageables, un gisement de surfaces considérable

(Etude sur le potentiel pour les combles aménageables en zones tendues - TBC Décembre 2020)

Les combles non utilisés peuvent être :

- **Aménageables et non utilisés.** Ces combles pourraient être a priori aménagés : pente du toit suffisamment forte, présence d'un plancher de comble, et d'une charpente qui permet la circulation. On compte **5 millions de maisons en France avec combles aménageables et non utilisés**. On les retrouve dans toutes les périodes de construction.

Pour mémoire, les combles sont dits aménageables lorsque les 3 conditions suivantes sont remplies cumulativement :

- Une hauteur de sous-plafond supérieure ou égale à 1,80 m, l'idéal serait entre 2,20 et 2,50 m ;
 - Une pente de toiture supérieure à 30°, l'idéal serait de 45° ;
 - Une charpente traditionnelle puisqu'elle n'a pas d'emprise sur l'espace aménageable et sa base soutient un plancher pré-dimensionné dont la charge d'exploitation a été étudiée pour supporter une certaine charge (un renforcement peut être envisagé si besoin).
- **Non aménageables**, pour les raisons suivantes :
 - Il n'y a pas de plancher de comble (mais un plafond suspendu sur ossature métallique et plaques de plâtre) et une charpente industrielle qui empêche la circulation dans les combles,
 - La pente du toit est trop faible et la hauteur sous faitière trop basse,

On compte **4,9 millions de maisons en France avec combles non aménageables**. On en retrouve une plus forte part dans les maisons des années 1974-1981. Ces combles peuvent tout de même être aménagés avec des travaux plus lourds d'adaptation de plancher, de renfort de la charpente, de modification de la pente du toit, de surélévation de toiture.

En zones tendues, sur les 1,758 million de maisons ayant des combles non utilisés, **9,3% ont été isolés / aménagés depuis 25 ans**, soit **163 000 maisons**. Il reste donc un potentiel de **1,595 million maisons avec des combles non utilisés à aménager** en zones tendues. Soit la création potentielle de **64 millions de m² de surfaces habitables** avec des combles non utilisés en zones tendues (avec une hypothèse de 40m² en moyenne) :

- Création potentielle de **33 millions de m² de surfaces habitables** pour des **combles aménageables directement**.
- Création potentielle de **31 millions de m² de surfaces habitables** avec des **travaux d'aménagement plus conséquents** pour des **combles non aménageables**

Si l'on considère par ailleurs les **302 000 bâtiments de logements collectifs** en zones tendues, dont **218 300 sont avec combles**.

- Sur ces bâtiments de logements collectifs, **8 000 bâtiments ont été isolés**.
- Il reste donc un potentiel de **210 300 bâtiments de logements collectifs ayant des combles** en zones tendues dont **56 300 bâtiments de logements collectifs ayant des combles non utilisés** :

Soit la création potentielle de **22,5 millions de m² de surfaces habitables** avec des combles non utilisés sur des bâtiments de logements collectifs en zones tendues

4- Favoriser l'aménagement des combles

4.1 Des niveaux d'aides adaptés

L'Association PROMOTOIT dans une étude récente (« Mieux valoriser l'isolation des combles aménagés ») a montré que le succès récent des opérations « coup de pouce isolation » - isolation des combles à 1 euro masquait une réalité plus préoccupante.

Afin d'atteindre un reste à charge très faible, les opérateurs ont privilégié les travaux les moins coûteux, à savoir l'isolation des combles perdus (par soufflage). Sans données précises, on estime toutefois que celle-ci a concerné de 80 à 90% des chantiers réalisés laissant de côté un stock important de combles aménagés nécessitant une rénovation thermique.

La récente réforme du système d'aide (CITE / Ma prime Rénov') au lieu de corriger cette orientation n'a fait que l'aggraver. Si l'on compare les niveaux d'aides (Totalité des aides locales ou nationales ou Ma prime Rénov'+ CEE seuls), on constate que les travaux d'isolation de la toiture sont systématiquement les moins aidés. A ce jour, seuls 30% des combles aménagés de logements construits avant 1975 ont été rénovés alors que 54% des combles aménagés l'ont été.

Il convient donc d'adapter le niveau d'aide au coût des travaux d'isolation des toitures en distinguant spécifiquement ceux d'isolation par l'extérieur (a priori plus coûteux) afin de minimiser le reste à charge des propriétaires.

4.2 L'aménagement des combles garantie d'isolation efficace de la toiture

La toiture est la première source de déperditions thermiques dans une maison, après les murs et les menuiseries (portes et fenêtres).

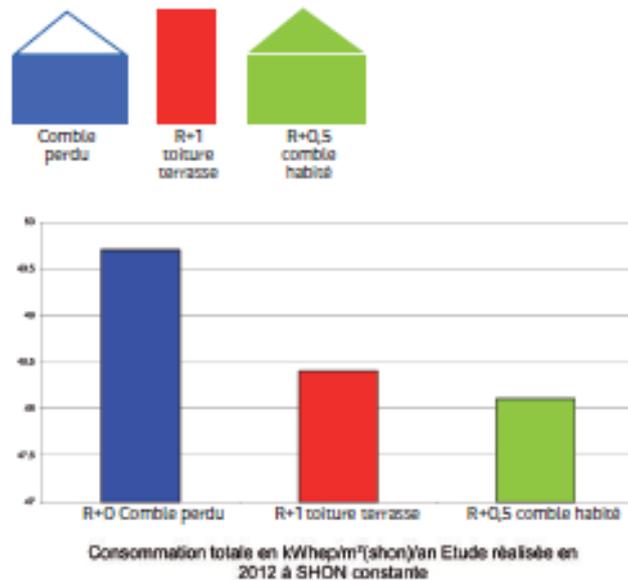
Une mauvaise isolation des combles entraîne jusqu'à 30% des déperditions, et donc un usage du chauffage plus intensif en période froide et un mauvais confort d'été.

La toiture ayant une grande surface de contact entre l'intérieur et l'extérieur, en hiver, la chaleur produite dans la maison a tendance à monter et est évacuée par les combles s'ils sont mal isolés. De la même façon, en été, l'air chaud circule de l'extérieur vers l'intérieur et la température dans la maison augmente.

Une bonne isolation des combles permet donc

- **De conserver la chaleur au sein de la maison en hiver et de faire jusqu'à 30% d'économie d'énergie,**
- **De garder une maison fraîche l'été, sans avoir à utiliser la climatisation.**

En 2013, le livre blanc « Le Toit » publié par PROMOTOIT démontrait sur la base d'étude thermique qu'une maison à toit en pente et comble aménagé présente des consommations énergétiques plus faibles qu'une maison à comble perdu ou à toiture terrasse. À prestation identique d'enveloppe et d'équipements, on note une économie de 25% des consommations de chauffage directement liée à une meilleure compacité.



5- Conclusions

La tension foncière constatée en milieu urbain, particulièrement en zones tendues avec une raréfaction des terrains disponibles a entraîné une hausse importante des prix et un report de la demande en périphérie où le foncier est disponible à moindre coût. Maîtriser la consommation foncière et lutter contre l'artificialisation des sols constituent donc aujourd'hui une priorité.

La réponse à cet enjeu ne peut être l'arrêt de toute construction diffuse en zones tendues car les besoins en logements sont constants.

L'autre alternative qui vise à privilégier la densification verticale ignore que densifier n'est pas synonyme de constructions hautes et qu'il est possible de créer des surfaces habitables en limitant la consommation foncière quelle que soit la forme urbaine. En particulier pour la maison individuelle type de logement préféré par la majorité des Français.

Dès 2013, l'association PROMOTOIT promouvait « la densification douce ». Elle visait à créer des surfaces habitables sans consommation supplémentaire de foncier par :

- La division parcellaire (également appelée « BIMBY »)
- La surélévation
- L'aménagement de combles

Si les deux premières solutions se sont largement généralisées, elles nécessitent une large adhésion ou engendrent parfois des coûts importants.

L'aménagement des combles apparaît donc comme une solution à privilégier et pourtant insuffisamment aidée par les pouvoirs publics. Les coups de pouce isolation ont privilégié l'isolation des combles perdus alors les montants de la nouvelle Prime Rénov' sont insuffisants pour l'isolation des rampants (et plus encore pour l'ITE).

C'est tout un gisement de combles (aménageables et non utilisés) qu'il conviendrait d'exploiter (particulièrement en zones tendues) permettant de créer des surfaces habitables à un coût limité et sans consommation foncière.

Ainsi pour les maisons situées en zones tendues, ce sont près de **33 millions de m²** (33 km²) de surfaces habitables qui pourraient créées (directement) et **64 millions de m²** (64 km²) si on intègre les surfaces habitables nécessitant des travaux d'aménagement plus conséquents pour des combles non aménageables.

Pour les logements collectifs situées dans les mêmes zones on estime que l'aménagement des combles non utilisés créerait **22,5 millions de m² de surfaces habitables.**

Au total (tous logements confondus) ce sont près de 86,5 millions de m² (86,5 km²) de surfaces habitables qui pourraient être créés en zones tendues.

Si l'on établit des scénarios prospectifs pour la maison individuelle ce sont entre 8 à 15 millions de m² qui pourraient ajoutés d'ici 2025.

Ces surfaces « gagnées » viendraient s'ajouter au stock de friches (commerciales et industrielles) pouvant être réhabilitées pour lutter contre l'artificialisation des sols.

Références

1. Objectif « Zéro artificialisation nette » : quels leviers pour protéger les sols ?
Rapport France Stratégie Juillet 2019
2. Les enjeux de l'artificialisation des sols : diagnostic
Rapport du groupe de travail présidé par Anne-Catherine LOISIER et Laurence PETEL - Comité pour L'Economie Verte
3. Densité et Formes Urbaines - Vers une meilleure qualité de vie Mégane LEFEBVRE Université Paris Ouest Nanterre La Défense
4. Livre Blanc - Le « Toit », Solutions pour libérer la production de logements (Densification & Humanisation des villes) PROMOTOIT 2013
5. Etude sur le potentiel pour les combles aménageables en zones tendues - PROMOTOIT / TBC - Novembre 2020

