

L'HABITAT AU DÉFI DE LA RÉSILIENCE ENVIRONNEMENTALE

→ Les réponses de CDC Habitat

PRÉFACE



André Yché,
président du directoire de
CDC Habitat

Parcourir cette étude récapitulative, c'est prendre conscience des progrès réalisés en dix ans d'engagement en faveur de la sobriété énergétique : à l'arrivée, 35 % d'économies sur la consommation moyenne du parc de CDC Habitat.

Mais, c'est aussi découvrir les multiples expérimentations engagées dans tous les domaines : matériaux, architecture, monitoring, gestion... qui n'interviennent que marginalement dans les mesures actuelles, mais qui préparent l'avenir. C'est enfin comprendre la profonde mutation sous-jacente dans les modes opératoires développés à cette occasion : en interne, par le décloisonnement des métiers d'intervention sur le patrimoine et

des métiers de gestion ; en externe, par les multiples partenariats noués avec les certificateurs comme Qualitel, mais surtout avec les industriels au premier rang duquel vient EDF, dont le soutien constant a joué un rôle essentiel dans l'obtention des résultats que nous avons enregistrés.

Il est important de souligner que cet effort considérable s'est inscrit dans le cadre d'une démarche globale d'amélioration de l'habitat, en termes d'accessibilité, de salubrité et de confort : se cantonner à ce seul aspect, certes important, de la qualité résidentielle eut été incompréhensible, et peut-être même inacceptable, pour la plupart de nos locataires.


**Cet effort
considérable s'est
inscrit dans le cadre
d'une démarche
globale d'amélioration
de l'habitat**

C'est que la mutation énergétique est aussi une mutation sociétale et que pour réussir, celle-ci doit placer la personne, la communauté, la collectivité au centre de la démarche. C'est ce que nous avons appris au cours de ces années extraordinairement riches en enseignements de toutes sortes et dont la vision rétrospective révèle à quel point, en une décennie, nous avons véritablement franchi le seuil d'un nouveau siècle, entrant dans une ère dont nous ne soupçonnions pas la proximité.

SOMMAIRE

4

S'ADAPTER EN PLEINE
CONSCIENCE DES
ENJEUX

10

CHAPITRE 1

NOTRE FEUILLE
DE ROUTE :
VOLONTARISTE ET
RÉALISTE

32

CHAPITRE 2

CONCEVOIR
DES PROJETS
EXEMPLAIRES

44

CHAPITRE 3

ÉVALUER
LES PROJETS

50

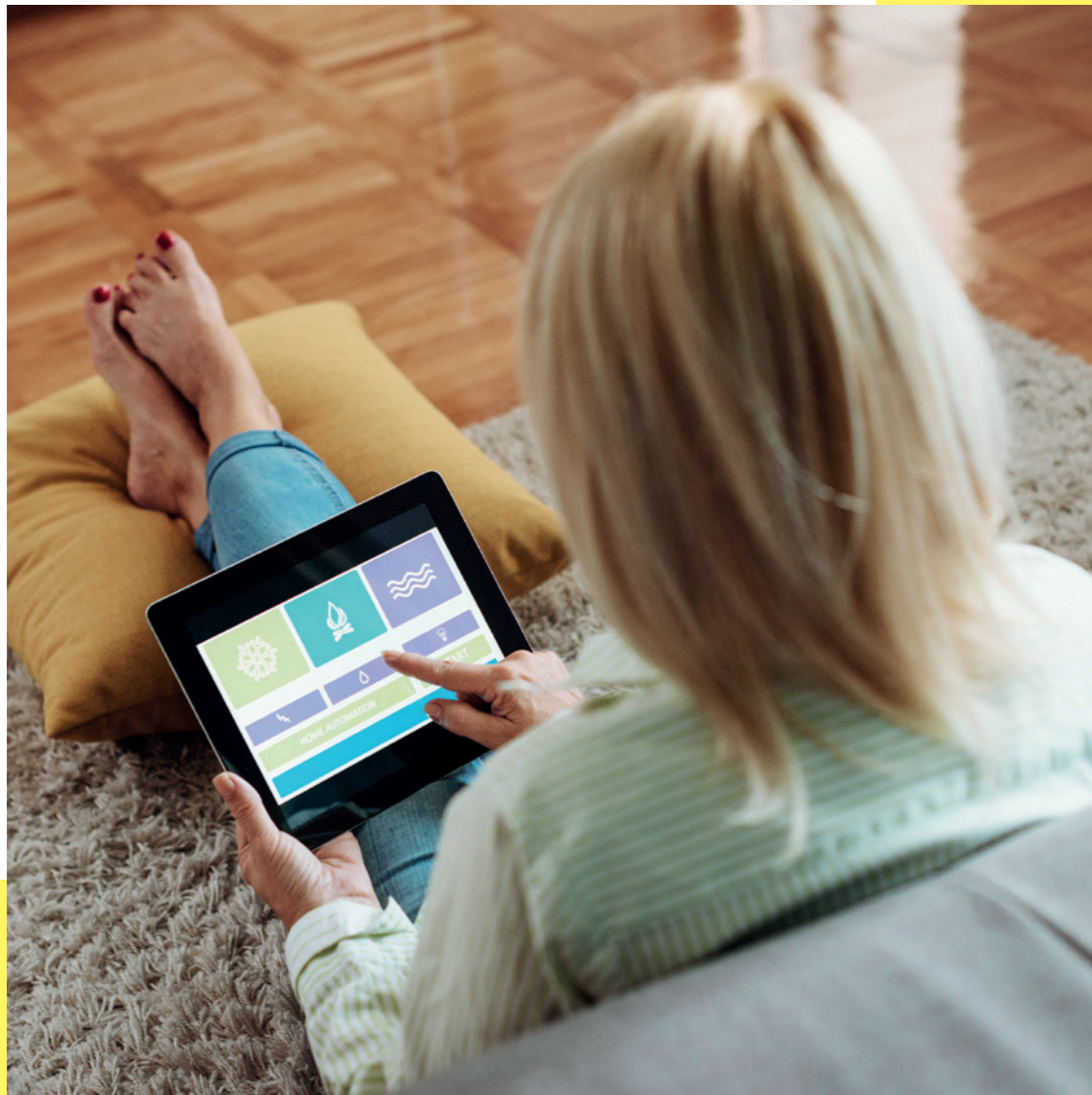
CHAPITRE 4

ACCOMPAGNER LES
LOCATAIRES

56

CHAPITRE 5

AGIR EN ENTREPRISE
RESPONSABLE



S'adapter

en pleine conscience
des enjeux



Le changement climatique s'est produit à cause du comportement humain, donc il est naturel que ce soit aux êtres humains de résoudre ce problème. Il se peut qu'il ne soit pas trop tard si nous prenons des mesures décisives aujourd'hui. »

Ban Ki-moon

Diplomate, homme d'État, homme politique, ministre



Développement durable, résilience, transition écologique, transition énergétique, stratégie bas carbone : de quoi parle-t-on ?

Le développement durable fait référence à la nécessité pour nos sociétés d'adopter un modèle qui « *répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs* ».

Nous savons aujourd'hui que nos modes de vie, de consommation et de développement, s'ils devaient perdurer, mettraient en péril le monde en l'exposant à court terme à l'épuisement des ressources naturelles de la planète, à la dégradation de son climat et à la multiplication des risques de voir se produire catastrophes environnementales, économiques et sociales.

Quelques définitions

Notion issue de la physique, la **résilience** désigne la capacité d'un matériau à retrouver sa forme initiale après une déformation. En psychologie, la résilience est la capacité de reconstruction d'un individu après un traumatisme. En écologie,

la résilience est définie comme la capacité d'un écosystème à retrouver ses fonctions après des perturbations importantes, qu'elles soient naturelles (sécheresse, incendie, inondation...) ou liées aux activités humaines.

La **transition écologique** désigne l'évolution engagée de notre société vers un modèle qui repense en profondeur nos façons d'habiter, de consommer, de travailler et d'évoluer pour atteindre un équilibre répondant à l'objectif de développement durable/soutenable. Elle se décline en de multiples chantiers interdépendants comme par exemple : la transition agro-alimentaire (qui substitue une agriculture biologique paysanne et localisée à l'agriculture industrielle, chimique, consommatrice de pétrole et qui réduit ainsi

les risques sanitaires), la transition vers une plus grande préservation de la biodiversité, la transition de l'éco-mobilité (auto partage, covoiturage, ferroutage, télétravail) ...

La **transition énergétique** est un volet essentiel (mais pas le seul) de la transition écologique. Elle traite de la sortie progressive d'un monde consommant trop abondamment les énergies fossiles (dont les gisements sont limités) ou les énergies à risques vers le recours à un bouquet énergétique basé principalement sur des ressources renouvelables et sûres. La transition énergétique participe, avec le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication, à la révolution industrielle et économique qualifiée

de Troisième Révolution Industrielle (TRI) qui caractérisera le XXI^e siècle.

Les **stratégies « bas carbone »** visent la diminution des émissions des gaz à effets de serre (dits GES, on parle alors d'équivalents CO₂). Pourquoi mettre en place ces stratégies ? Parce que ces gaz, en absorbant les émissions infra-rouge, empêchent les rayons solaires réfléchis sur la surface terrestre de repartir vers l'espace, provoquant une augmentation de la température « sous cloche ». C'est ce que l'on appelle l'effet de serre.

L'**effet de serre** est un phénomène naturel et même une condition presque indispensable à la vie sur terre : sans lui, la température de notre planète serait de -18°C. Mais si l'activité humaine continue à massivement produire des gaz à effet de serre qui se concentrent dans l'atmosphère et accentuent le réchauffement, l'humanité s'expose à de dangereux bouleversements de son environnement.

Pression sur la planète

Le « jour de dépassement de la terre » (« *Earth overshoot day* » en anglais) correspond à la date de l'année où l'humanité est supposée avoir consommé l'ensemble des ressources que la planète est capable de régénérer en un an (ressources renouvelables). Passé cette date, calculée chaque année par l'ONG américaine Global Footprint Network, l'humanité puiserait donc de manière irréversible dans les réserves naturelles de la Terre (ressources non renouvelables à l'échelle de temps humaine).

Ainsi en 2017, l'humanité a vécu « à crédit » dès le 2 août.

Au rythme de cette consommation actuelle, l'humanité aura besoin de deux planètes au début de la décennie 2030 pour répondre à ses besoins, selon le Fonds mondial pour la nature (WWF). Les Perspectives

mondiales de la diversité biologique (CDB, 2014) montrent à ce titre ce qui se produirait si les tendances actuellement à l'œuvre se prolongeaient jusqu'à cette date : en 2020, les populations de vertébrés pourraient régresser en moyenne de 67 % par rapport à 1970.



Les enjeux de la transition écologique pour la France

(Source : Ministère de la transition écologique et solidaire)

Deux millions d'hectares

de terres agricoles ont été perdus entre 1980 et 2010.

Les sols artificialisés continuent depuis de s'étendre, avec **490 000 hectares** perdus entre 2006 et 2014. Après un pic entre 2006 et 2008, leur progression se stabilise autour de **55 000 hectares par an** depuis 2008. Les terrains artificialisés constituent désormais

9,4 % du territoire français métropolitain, selon les données officielles.

La pollution atmosphérique

concerne directement **60 % de la population** (zone urbaine dense) et est responsable de près de **40 000 décès** prématurés chaque année.

Prise de conscience et mobilisation nationale

AMBITIONS DE LA LOI POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (TECV) (17 AOÛT 2015)

La loi TECV a, de façon non exhaustive, l'objectif d'atteindre les points suivants :

- rénovation énergétique de 500 000 logements par an à partir de 2017, dont 50 % « occupés par des ménages à revenus modestes » ;
- éradication du parc de logements privés énergivores (aux consommations énergétiques supérieures à 330 kWh_{EP}/m²/an) à l'horizon 2025 ;
- label BBC Rénovation à atteindre par les existants à horizon 2050 ;
- engagement de 200 expérimentations de « territoires à énergie positive »¹ ;
- label Bâtiment à Énergie POSitive (BEPOS) imposé aux constructions neuves en 2020 ;
- création de 100 000 emplois en trois ans.

ACCORD DE PARIS (12 DÉCEMBRE 2015) : UNE ÉTAPE HISTORIQUE POUR LE CLIMAT

Du 30 novembre au 12 décembre 2015 s'est tenue au Bourget la Conférence de Paris de 2015 sur le Climat. À la fois 21^e Conférence des Parties (d'où son nom de COP21) à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) et 11^e conférence des parties du protocole de Kyoto (CMP11), la Conférence de Paris a vu la signature d'un accord sur le climat par les 195 pays membres de la CCNUCC, sur l'objectif de contenir la hausse des températures bien en-deçà de 2°C, et de s'efforcer de la limiter à 1,5°C d'ici 2100.

UN PLAN CLIMAT (6 JUILLET 2017)

Le ministère de la Transition écologique et solidaire a présenté en juillet 2017 le Plan Climat de la France, qui a pour objectif de faire de l'Accord de Paris une réalité pour les Français. Le Plan Climat fixe de nouveaux objectifs plus ambitieux pour le pays : il vise la neutralité carbone à l'horizon 2050.

UNE STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE

La Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) fixe les orientations stratégiques pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone et durable. Elle fixe des objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de la France :

- à court/moyen terme : les budgets-carbone (réduction des émissions de -27 % à l'horizon du 3^e budget-carbone par rapport à 2013) ;
- à long terme à l'horizon 2050 : atteinte du facteur 4 (réduction des émissions de -75 % par rapport à la période préindustrielle, soit -73 % par rapport à 2013).

UN PLAN DE RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS (AVRIL 2018)

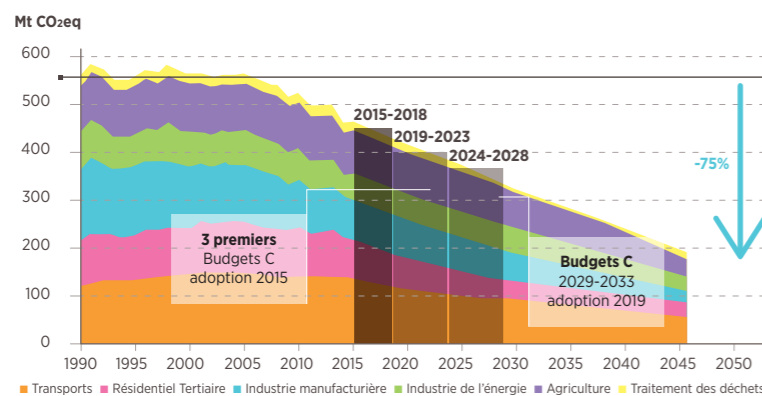
Alors que 7 millions de logements sont mal isolés en France, que 14 % des Français ont froid en hiver, et que 2,8 millions de ménages se trouvent en situation de précarité énergétique, le Gouvernement a lancé un plan de rénovation énergétique. L'objectif est d'accélérer la rénovation des bâtiments mal isolés afin d'améliorer le quotidien des Français et de contribuer ainsi aux objectifs de neutralité carbone à l'horizon 2050. L'ambition de rénovation est de 500 000 logements par an, dont la moitié occupée par des ménages aux revenus modestes.

Plus de 5 milliards d'euros de certificats d'économie d'énergie seront directement utilisés pour financer ce plan.



¹ Référence à l'appel à projets national « Territoires à énergie positive pour la croissance verte » lancé en septembre 2014 par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

BUDGETS CARBONE DE LA STRATÉGIE NATIONALE BAS CARBONE



Source : Ministère de la transition écologique et solidaire

Le bâtiment, secteur économique le plus consommateur d'énergie

(Source : Ministère de la transition écologique et solidaire)

La facture énergétique de la France en 2016 (hors électricité) est de 32,5 milliards d'euros (gaz, pétrole, charbon).

En France, 45 % de la consommation d'énergie est liée au secteur du bâtiment. Ceci représente 25 % des émissions de gaz à effet de serre.

Depuis 2011, l'augmentation cumulée de la consommation d'énergie du secteur résidentiel est de 8,2 % (données réelles, non corrigées des variations climatiques).

La demande mondiale d'énergie a augmenté de 2,1 % en 2017, soit plus de deux fois le niveau de l'année précédente, stimulée par une forte croissance économique mondiale. Le pétrole, le gaz et le charbon répondent à la majeure partie de la demande énergétique.



Notre feuille de route :

volontariste et réaliste



Au XXI^e siècle, des centaines de millions d'êtres humains vont produire leur propre énergie verte dans leurs maisons, leurs bureaux et leurs usines et la partager entre eux sur des réseaux intelligents d'électricité distribuée - sur l'inter-réseau -, exactement comme ils créent aujourd'hui leur propre information et la partagent sur internet. »

Jeremy Rikin

Auteur de « La troisième révolution industrielle »



Notre modèle énergétique

Un constat et des réponses

Dérèglement climatique, risque nucléaire, dépendance aux ressources premières, et précarité énergétique, ces constats nous poussent à revoir en profondeur notre façon de consommer et de produire de l'énergie dans tous les secteurs d'activités.

Une prise de conscience s'est opérée...

La France vise l'objectif de la neutralité carbone à horizon 2050, tous secteurs confondus. Cette contribution permettrait, si elle est atteinte au niveau mondial, de limiter la hausse des températures à 2°C.

À l'échelle nationale, le secteur du bâtiment représente près de 45 % de la consommation d'énergie finale, et 25 % des émissions de gaz à effet de serre. Premier bailleur de France avec 425 000 logements gérés, la contribution de CDC Habitat à la transformation de notre modèle de développement est impérative.

En conséquence, une approche en trois étapes est déclinée sur le patrimoine existant et sur le neuf :

1 Diminuer les besoins en énergie des logements, à travers une conception bioclimatique intelligente (en captant la chaleur du soleil l'hiver tout en s'en protégeant l'été par exemple).

2 Mettre en place des systèmes performants pour réduire la quantité d'énergie nécessaire à la satisfaction du besoin.

3 Développer de façon ambitieuse mais réaliste les énergies renouvelables.

Nos actions sur le patrimoine existant

LES ÉTIQUETTES F ET G

La part du parc avec les performances énergétiques les moins bonnes (étiquettes énergétiques F ou G) fera l'objet d'une rénovation énergétique d'ici 2025. Fin 2017, 5,9 % du parc est encore concerné (contre 7,1 % en 2016), et ce principalement au sein du logement social francilien.

CDC HABITAT 2017		
ÉTIQUETTE ÉNERGIE	NOMBRE DE LOGEMENTS	%
< 50 kWh _{EP} /m ² /an A	12882	6,1
51-90 kWh _{EP} /m ² /an B	34343	16,4
91-150 kWh _{EP} /m ² /an C	57957	27,6
151-230 kWh _{EP} /m ² /an D	63568	30,3
231-330 kWh _{EP} /m ² /an E	28613	13,6
331-450 kWh _{EP} /m ² /an F	10327	4,9
> 451 kWh _{EP} /m ² /an G	2024	1
SOMME	209 714	100

Source : Direction du Patrimoine Groupe, CDC Habitat.

Face à ce constat, CDC Habitat a contracté des prêts auprès de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) et la Caisse des Dépôts afin de réaliser les travaux de modernisation et de réhabilitation énergétique de 20 000 logements sociaux (incluant notamment les étiquettes F et G).

LA TRAJECTOIRE 2050

À horizon 2050, l'ensemble du patrimoine existant atteindra un niveau de consommation BBC² (80 kWh_{EP}/m²/an).

Nos actions sur le patrimoine neuf

AU-DELÀ DE LA RT 2012

Actuellement, la RT 2012 est appliquée dans tout projet « neuf ». Le logement collectif possède une dérogation sur cette réglementation, l'autorisant à consommer 15 % de plus que la réglementation. Cette dérogation a été prolongée jusqu'au 31 décembre 2019. Conscient de l'urgence climatique et de son rôle dans le contrôle des émissions de CO₂, CDC Habitat a volontairement fait le choix de ne pas suivre cette dérogation, et d'appliquer pour chaque projet la RT 2012 tel quelle.

EXPÉRIMENTATION EN COURS

Afin de préparer la future réglementation thermique environnementale de la construction neuve, une expérimentation nationale a été lancée en automne 2016 pour tester en grandeur nature la pertinence des nouvelles règles envisagées en matière de consommation énergétique et émission de gaz à effet de serre.

La particularité du nouveau référentiel réglementaire est qu'il va au-delà de la performance énergétique en introduisant un objectif sur la composante Carbone.

Les niveaux des performances sont caractérisés par :

- un niveau « Énergie » basé sur un indicateur de consommation énergétique ;
- un niveau « Carbone » basé sur :
 - un indicateur des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie,
 - un indicateur des émissions de gaz à effet de serre des produits de construction et des équipements utilisés.

Quatre niveaux de performance énergétique sont définis pour qualifier la performance énergétique du bâtiment et deux niveaux de performance environnementale donnent la performance relative aux émissions de gaz à effet de serre.

Le label E+C- (Bâtiment à Énergie Positive et Réduction Carbone) a été créé pour tester ce nouveau mode d'appréhension de la performance environnementale.

Au sein du Groupe, deux projets ont testé et obtenu le label en 2017 :

- le campus de l'École des Mines à Albi, une résidence étudiante de 60 logements meublés, certifiée Passivhaus Label Énergie E2 et Carbone C1 ;
- la résidence les Magnolias à Toulouse, 23 logements certifiés Habitat & Environnement profil A et labélisée biosourcé niveau 3. Label Énergie E2 et Carbone C1.

Par ailleurs, une résidence située rue Girard à Montreuil certifiée Passivhaus et Habitat & Environnement profil A, a obtenu le label BBCA Performant (à minima équivalent au niveau Énergie E1 et Carbone C2).

Plusieurs opérations ont par ailleurs été sélectionnées dans le cadre de l'appel à projet E+C- lancé par le mouvement HLM dont une opération visant le niveau Énergie E3 avec autoconsommation photovoltaïque.

Premiers constats :

- les niveaux Énergie E1 à E2 sont atteignables. Ils permettent d'afficher une progressivité dans l'amélioration de l'efficacité énergétique du projet ;
- l'utilisation d'énergies renouvelables est obligatoire à partir du E3. Ce niveau est à l'étude sur deux projets du Groupe ;
- côté Carbone, le niveau C1 apparaît comme un niveau dit pédagogique. L'objectif est d'aider les acteurs à identifier où se trouve le carbone dans le bâtiment. Ce niveau n'est cependant pas évident à obtenir. Il y a en effet un manque de données spécifiques sur les produits et matériaux qui impose l'utilisation de fiches génériques pénalisantes pour le calcul du Carbone ;
- la marche entre le C1 et le C2 paraît importante :
 - les Magnolias, pourtant labélisée Biosourcé niveau 3, obtient seulement le niveau C1,
 - un seul projet du Groupe, en structure bois, vise le niveau C2 : Bordeaux Brazza E4 (Urbik's Cube).

DÉVELOPPER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES

Le recours aux énergies renouvelables, et à l'autoconsommation, constituent un élément clé de la transition énergétique du parc immobilier de CDC Habitat.

RTE³ élabore et publie chaque année le « Bilan prévisionnel » de l'équilibre entre l'offre et la demande d'électricité. Cinq scénarios pour la réussite de la transition énergétique d'ici à 2035 ont été simulés, avec pour vocation d'éclairer les décisions sur les choix énergétiques permettant de disposer d'une alimentation électrique sûre et durable en 2035.

² Bâtiment Basse Consommation.

³ « Réseau de Transport d'Électricité », est une entreprise de service qui gère le réseau public de transport d'électricité haute tension en France métropolitaine.

Tous les scénarios envisagés de production et de demande énergétique (Ohm, Ampère, Hertz, Volt et Watt) aboutissent à :

- une croissance forte des énergies renouvelables ;
- la fermeture de réacteurs nucléaires ;
- une évolution de la consommation électrique (stable ou en baisse dans toutes les simulations) ;
- le développement massif du véhicule électrique ;
- la croissance de l'autoconsommation électrique.

C'est la raison pour laquelle le Groupe étudie actuellement une méthodologie de déploiement, sur son parc neuf, de l'autoconsommation électrique (associée au stockage) et de capacité d'effacement.

MESURE ET SUIVI DE LA PERFORMANCE

La baisse de la consommation d'énergie passe par une maîtrise de son utilisation. Il est vital d'utiliser l'énergie au bon moment, lorsque le besoin est présent.

Les nouvelles technologies connectées sont en plein essor, et ce dans les différents secteurs d'activité de la société. Elles ont aussi un rôle à jouer dans le secteur du logement/tertiaire. La transition numérique doit avancer de concert avec la performance énergétique. C'est pour cela que CDC Habitat a décidé de développer le *Smart Metering*⁴, c'est-à-dire de développer la capacité d'analyse de la performance du bâtiment en temps réel.

⁴ Un *smart meter*, ou compteur intelligent, est un compteur énergétique capable de suivre en détail et en temps réel, la consommation d'un bâtiment, d'une entreprise ou d'un foyer et qui transmet par différents canaux (courant porteur, Internet, téléphone) les informations recueillies.

OPÉRATION EXEMPLAIRE

► La résidence Les Magnolias à Toulouse (31)

Première opération labellisée biosourcée en Occitanie et deuxième de France, la résidence Les Magnolias, construite à Toulouse par le Nouveau Logis Méridional, a obtenu le label E+C- avec un niveau Énergie 2 - Carbone1.

Classée BBC Effinergie+, RT 2012 - 20% et certifiée habitat & environnement profil A, elle comprend deux bâtiments à structure mixte bois-béton accueillant au total 23 logements sociaux (16 PLUS/7 PLAI).

Les structures se composent de plateformes en poteaux-dalles béton alors que les façades rapportées sont en ossature bois. Le choix de menuiseries en chêne fabriquées en Midi-Pyrénées a également été fait.

Le bois utilisé sur ce chantier est d'origine française et est certifié PEFC (provenant de forêts gérées durablement).

Au-delà de « l'aspect bois », le projet a été mené dans une logique de performance énergétique poussée : l'objectif de consommation d'énergie primaire est inférieur à 50 kWh_{EP}/m²/an. Pour cela, chaque bâtiment est équipé de panneaux solaires pour la production d'eau chaude et de VMC simple flux.

Les locataires des 23 logements peuvent suivre leur consommation d'énergie en quantité et en coût sur un espace web ou sur smartphone.

○ Résidence Les Magnolias à Toulouse (31)



Production thermique solaire visée :

10,4 kWh_{EP}/m²/an pour le bâtiment A, et 9,3 kWh_{EP}/m²/an pour le bâtiment B.

Maîtrise d'ouvrage :

CDC Habitat

Maîtrise d'œuvre :

Lieux Communs (architecte), Atelier ATP (paysagiste), TPF ingénierie (bureau d'études structure et fluides), Novacert (AMO environnement), Gamba (acoustique).

Principales entreprises :

Bilski (gros œuvre), Gascogne Bois (ossature bois, menuiseries extérieures bois), ETS (étanchéité), Arias (menuiseries intérieures), Sud-Ouest Energy (électricité), SAS Capus & Fils (CVC).

Surface :

1 294 m² Shab.

OPÉRATION EXEMPLAIRE

Expérimentation du *Smart Metering* sur la résidence Le Bellis à Toulouse (31)

Le Groupe a souhaité développer un outil de *Facility Management* autour d'un projet d'information innovant dit *Smart Metering*, dont la finalité est de :

- 1 centraliser des informations et données en temps réel ;
- 2 disposer d'une plateforme d'information multidirectionnelle ;
- 3 analyser en permanence des indicateurs de fonctionnements et de performance ;
- 4 tracer les événements.

Un site pilote a été équipé d'objets communicants dans le but :

- d'étudier la faisabilité technico-économique d'une solution de gestion de la performance d'un patrimoine ;
- d'évaluer la qualité de service.

Le site en question est la résidence Le Bellis à Toulouse, au sein de laquelle un échantillon représentatif de 20 logements a été sélectionné.

Dans une première phase, les logements ont été équipés d'un système de *monitoring* continu des consommations collectives et individuelles.

La seconde phase de l'expérimentation a permis de mettre en évidence deux types d'indicateurs :

- indicateurs de contrôle continu permettant de fiabiliser la qualité de service ;
- indicateurs d'alertes pour faciliter la gestion et le traitement des anomalies.

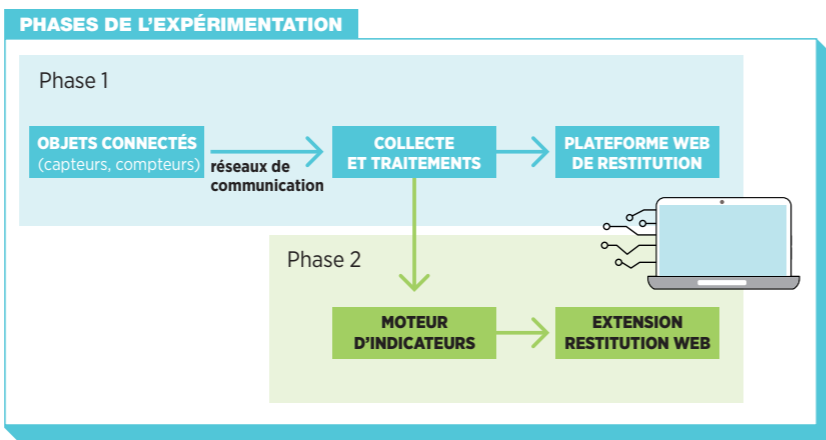


Ce projet *Smart Metering* a apporté la preuve fonctionnelle que le monitoring des logements et des parties communes était pertinent et efficace.

Au-delà de la performance de la collecte d'informations (mesures de température, courant électrique, volume d'eau, humidité), ce travail a permis de mettre en place une méthodologie visant à valoriser les data, accompagner le changement des comportements pour, *in fine*, une meilleure gestion des ressources.

Enfin, le *reporting* a été enrichi par des indicateurs de surconsommation et d'alertes utiles aux locataires et exploitants (surconsommation d'eau, fuite d'eau, panne ascenseur, risque de condensation intérieure).

Le projet a obtenu le soutien de la région Occitanie ainsi que de l'ADEME et a fait partie des dossiers de candidature du trophée Élan 2011 organisé par la Caisse des Dépôts.



Source : Insee - Enquête emploi - © Observatoire des inégalités



Notre trajectoire

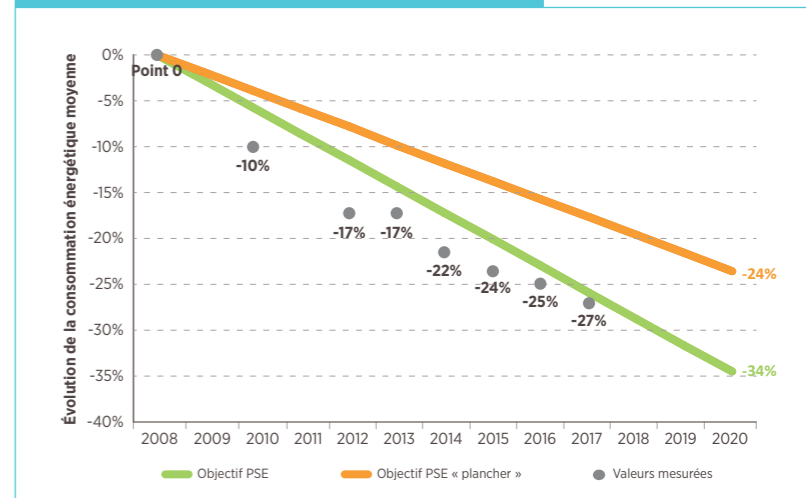
Fin 2008, la consommation énergétique moyenne du parc de logements du groupe a été calculée à 229⁵ kWh_{EP}/m²/an. Ce résultat avait été obtenu par consolidation des différents **Diagnos** de Performance Énergétique (DPE) du patrimoine existant. Deux cibles avaient alors été visées à horizon 2020. Une cible basse « plancher » de réduction de la consommation moyenne d'énergie de 24 %, et une cible haute « PSE⁶ » de réduction de la consommation moyenne d'énergie de 34 %.

Fin 2017, la réduction de consommation énergétique moyenne mesurée est de 27 %. Ce résultat a été obtenu en prenant en compte les travaux de réhabilitations énergétiques réalisées depuis 2007. Il est en phase avec l'objectif le plus ambitieux du Groupe à horizon 2020. Les Plans à Moyen Terme établis confirment une capacité à atteindre une réduction de la consommation moyenne d'énergie en 2020 de 35 % par rapport à l'état initial (soit en moyenne ~3 % par an).

C'est le fruit de la mobilisation, entre 2008 et 2016, de près d'un milliard d'euros d'investissement, pour ainsi rénover plus de 63 000 logements.

Ce déploiement a par ailleurs permis de lutter contre la précarité énergétique, en diminuant les charges de chauffage et d'eau chaude sanitaire.

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE MOYENNE DU PATRIMOINE DE CDC HABITAT



5 Cette valeur mesurée en 2008 sera recalibrée, au regard de l'évolution du mode de calcul DPE entre 2008 et 2017, à l'issue de la campagne de renouvellement de DPE (programmée entre 2017 et 2020).

6 Plan Stratégique Énergétique.

Source : CDC Habitat

RÉNOVER EN S'APPUYANT SUR LES CEE

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie (CEE) constitue l'un des principaux instruments de la politique de maîtrise de la demande énergétique. Le dispositif des CEE, créé en 2006 repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux vendeurs d'énergie. Ceux-ci doivent ainsi promouvoir activement l'efficacité énergétique auprès des consommateurs d'énergie : ménages, collectivités territoriales ou professionnels.

Le 1^{er} janvier 2018, le dispositif est entré dans sa 4^e période d'obligation pour une durée de 3 ans, avec une obligation d'économies de 1600 TWhc d'actions classiques sur la période 2018-2020, dont 400 TWhc à réaliser au bénéfice des ménages en situation de précarité énergétique.

Cela représente environ 2 milliards d'euros qui seront consacrés par les vendeurs d'énergie au soutien d'économies d'énergie chez les ménages aux revenus les plus faibles sur la période. 100 TWh cumac⁷ sont équivalents à la consommation énergétique résidentielle d'un million de Français pendant 15 ans.

CDC Habitat a choisi de travailler en étroite collaboration avec EDF, afin de conduire de façon efficace ses actions de Maîtrise en Demande d'Énergie (MDE). Cette collaboration a été engagée dès 2009 sur le périmètre stratégique énergétique du groupe (logements que CDC Habitat exploite, et dont il est le propriétaire).

En 2016, ce sont ainsi 2.37 TWh⁸ cumac d'économies d'énergies qui ont été générées par le Groupe grâce à ses opérations de réhabilitation énergétique.

Depuis 2009, CDC Habitat a généré 16 TWh cumac d'économies d'énergie, soit l'équivalent de la consommation énergétique des habitants d'une ville comme Grenoble pendant 15 ans (160 000 habitants).

OBJECTIF GLOBAL D'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE DANS LE CADRE DU DISPOSITIF DES CEE

2006-2009

1^{re} période triennale :
54 TWh cumac

2011-2014

2^e période :
447 TWh cumac

2015-2017

3^e période :
700 TWh cumac + 150 TWh cumac
dédiés à la lutte contre la précarité
énergétique

2018-2020

4^e période :
1 200 TWh cumac + 400 TWh
cumac dédiés à la lutte contre la
précarité énergétique

Source : Ministère de la transition écologique et solidaire

OPÉRATION EXEMPLAIRE

► Réhabilitation de la résidence Longvic Valentin I à Longvic (21)

Le site de Longvic compte sept ensembles immobiliers représentant 384 logements, répartis comme suit :

■ des ensembles en location :

- Longvic Valentin I - 3 bât. collectifs R+3 – 64 logements - 1958
- Longvic Valentin II - 4 bât. collectifs R+3 – 104 logements - 1961
- Longvic Valentin III - 4 bât. collectifs R+3 – 84 logements - 1965
- Longvic Valentin IV – 35 pavillons – 1992

■ un ensemble mis à la vente :

- Longvic Les Prévôts - 3 bât. collectifs R+3 – 36 logements – 1987

■ des ensembles domaniaux :

- Longvic bât D et E - 2 bât. collectifs R+3 – 40 logements – 1956 rénovés 1990
- Longvic Les Chalets - 21 pavillons individuels – 1948 réhabilités 1985

CDC Habitat a mené sur ce site complexe ces dernières années plusieurs opérations de restructuration.

La première, livrée en 2013, a porté sur la réhabilitation des trois bâtiments du Valentin I. Cette opération de rénovation a été lauréate d'un appel à projet « Bâtiments Basse Énergie » de la région Bourgogne.

Ce financement a permis le bouclage d'une opération qui a été l'occasion pour CDC Habitat d'expérimenter une première rénovation BBC sur des bâtiments datant des années 50, patrimoine important dans le parc du Groupe. L'enjeu de ce chantier était de préserver le patrimoine social et de tester la reproductibilité de certaines techniques et, plus globalement, d'une rénovation BBC dans la limite des contraintes financières du bailleur et des occupants.

La rénovation a représenté un investissement de 1 004 902 € TTC. Les aides publiques se sont élevées à 18,1 % du financement de l'opération. Sur 20 ans, le bâtiment A devrait permettre une économie de 150 000 € TTC sur les dépenses



ÉTAT ACTUEL

PATRIMOINE 351 logements

LONGVIC VALENTIN 1 3 BÂTS. COLLECTIFS R+3 64 LOGEMENTS	LONGVIC LES CHALETS 21 PAVILLONS INDIVIDUELS	LONGVIC VALENTIN 4 35 PAVILLONS
LONGVIC VALENTIN 2 4 BÂTS. COLLECTIFS R+3 104 LOGEMENTS	LONGVIC VALENTIN 3 3 BÂTS. R+3 84 LOGEMENTS	LONGVIC BÂT D ET E 2 BÂTS. COLLECTIFS R+3 40 LOGEMENTS
LONGVIC LES PREVÔTS 3 BÂTS. COLLECTIFS R+3 36 LOGEMENTS Reste 3 localités		

Coût de la réhabilitation :

3,218 M€

Prime CEE :

152 738,40 €

Montant estimatif du dégrèvement de TFPB :

391 837 €

énergétiques de fonctionnement par rapport au bâtiment de référence de la réglementation thermique existant et, chaque année, l'émission de 19,69 t équivalent CO₂ et 15,78 kg équivalent NO_x sera évitée.

En 2015, CDC Habitat livre la réhabilitation du Valentin II, ensemble de quatre immeubles représentant 104 logements, en vue de sa vente en lots.

⁷ Le terme « cumac » correspond à la contraction de cumulé et actualisé sur la durée de vie du produit.
⁸ 2,37 TWh d'économie d'énergie, soit 2370 000 000 de kWh.

► Réhabilitation de la résidence du Général Kleber à Haguenau (67)

Situé dans un quartier porteur et attractif d'Haguenau, la résidence du Général Kleber comprend 30 logements conventionnés. Construite en 1987, l'ensemble immobilier présente des désordres qui ont rendu indispensable une intervention (profils de fenêtre en mauvais état, double-vitrage peu performant, étanchéité à l'air médiocre, présence de ponts thermiques importante, isolation endommagée et interrompue, insuffisance du chauffage en rez-de-chaussée et combles...).

Le nouveau dispositif des CEE Précarité et Grande Précarité, introduit par décret publié au Journal Officiel le 31 décembre 2015, a permis de majorer significativement le montant alloué à l'opération de rénovation énergétique.

Outre des travaux sur les parties extérieures, le programme de travaux comprend le remplacement des menuiseries extérieures et des velux, l'isolation de la dalle de sous-sol, l'isolation des combles, une isolation thermique en sous-face de dalle sur balcon, le remplacement de convecteurs électriques par des panneaux rayonnants et la mise en place d'un système de ventilation Hygro B. L'objectif d'amélioration est un reclassement d'une étiquette thermique E à une étiquette C.



○ Résidence du Général Kleber - Haguenau

Montant estimatif de l'opération :
374 750 € TTC soit 12 492 € par logement

Plan de financement prévisionnel :

■ éco-prêt : 350 000 €

■ dégrèvement de TFPB : 30 000 €

■ prime CEE : 25 000 €

■ 3^e ligne de quittance : 20 €/mois/logement pendant 15 ans

► Réhabilitation labellisée : La Forestière à Rennes (35)

Localisé au sud-ouest de l'agglomération rennaise, le quartier de la Courrouze englobe un vaste secteur composé de friches industrielles et militaires, constituant l'une des dernières opportunités foncières d'envergure pour les communes de Rennes et de Saint-Jacques-de-la-Lande.

Issu d'une volonté partagée entre Rennes Métropole et les villes de Rennes et Saint-Jacques-de-la-Lande d'explorer une nouvelle façon de penser la ville durable de demain, le projet développé par les urbanistes Bernardo Secchi et Paola Vigano, récompensé au palmarès national Écoquartier sur la thématique « Nature en ville », s'efforce de conjuguer de manière équilibrée les objectifs auxquels un quartier durable doit répondre : renouvellement urbain, densité, préservation de l'espace et de la biodiversité, transports collectifs en site propre, alternatifs à l'automobile, maîtrise de l'énergie intégrée dans les normes de construction, mixité sociale, économique et fonctionnelle favorisant l'échange, participation des citoyens...

Cette vaste opération d'aménagement s'inscrit dans une démarche de renouvellement urbain durable en recomposant la ville sur elle-même, évitant ainsi l'étalement urbain et en réinvestissant des sites délaissés tout en préservant environnement et ressources naturelles. Elle accueillera de l'habitat diversifié, des activités et des équipements de quartier. CDC Habitat y intervient comme opérateur implanté dans le secteur dit du Bois Habité.

La résidence La Forestière se trouve aux abords immédiats de la ZAC. Le renouvellement de son environnement a été l'opportunité de réaliser une restructuration de ce patrimoine datant des années 70 et 80. Après une première tranche livrée en 2013, CDC Habitat a signé



○ La Forestière - Rennes

en 2016 le deuxième opus de la reconfiguration de ce patrimoine, en réhabilitant les 39 pavillons de la résidence La Forestière conservés en logements individuels au sein du périmètre. Par une opération maîtrisée, ces logements, construits en 1970 et 1984, énergivores et architecturalement datés, ont retrouvé attractivité dans un projet qui décroche le premier label BBC Effinergie Rénovation délivré dans le Groupe pour des maisons.

« Nous avons démolé 14 pavillons et reconstruit 153 logements CDC Habitat ainsi qu'une trentaine de logements sociaux avec le bailleur de l'agglomération. Il restait ce patrimoine ancien que nous avons décidé de conserver pour des raisons de mixité sociale et urbaine, et pour lequel nous avons engagé une étude de réhabilitation », indique Christophe Ains, directeur du développement et du patrimoine à CDC Habitat Grand-Ouest.

Très qualitatifs à l'intérieur (double hauteur dans le séjour, bonne distribution intérieure...), ces pavillons, souvent de grande taille, affichent un mauvais classement énergétique (étiquette F). Décision a été prise d'une réhabilitation d'envergure : ravalement complet avec isolation par l'extérieur, renforcement de l'isolation sous toiture, remplacement des menuiseries extérieures et des chaudières à gaz, ventilation basse consommation...

Le programme de travaux a été étudié pour aboutir sur le meilleur équilibre possible entre :

- efficacité énergétique : le remplacement des menuiseries extérieures a permis de traiter 30 % des déperditions et l'isolation thermique par l'extérieur 40 % ;
- vétusté de certains équipements (chaudières, VMC) ;
- confort des occupants : les travaux d'isolation des planchers bas n'ont par exemple pas été retenus, le gain potentiel (10 % des déperditions), trop faible au vu des nuisances qu'auraient représentés les travaux, ne justifiait pas cette intervention ;
- le coût d'investissement.

« Nous avons investi environ 52 000 euros par pavillon. Pour le locataire d'un T6, cela représente quelques 950 euros d'économies de charge annuelle, déduction faite de sa contribution aux travaux (3^e ligne de quittance). ».

Les travaux de réhabilitation améliorent de façon significative les performances thermiques de ce patrimoine, qui passe d'une étiquette F à B.



Une biodiversité positive

Le programme d'actions de CDC Habitat en faveur de la biodiversité

Dans la continuité de sa politique volontariste de prise en compte des enjeux environnementaux, le Groupe a signé, en mars 2016, un marché d'assistance à maîtrise d'ouvrage d'une durée de 4 ans avec la société CDC Biodiversité.

Plusieurs ambitions à cette démarche :

- mettre en place une gestion dite « durable » sur les espaces verts de son patrimoine ;
- encourager l'obtention de labels sur les nouveaux programmes ;
- être un acteur économique impliqué dans les programmes en faveur de la résilience des territoires.

La **gestion durable** est une nouvelle approche de l'entretien des espaces verts. Basée sur le principe de la **gestion différenciée**, elle fait le pari d'un entretien plus respectueux de l'environnement, sans perte de qualité d'usage des espaces traités. Il s'agit d'appliquer la bonne gestion au bon endroit : continuer à assurer la fonction (d'agrément, de paysage, de jeu, de circulation...) pour laquelle l'espace extérieur est utilisé, tout en évitant les interventions destructrices pour la biodiversité, voire en recherchant à en favoriser la renaissance. Les prescriptions sont établies après diagnostic du site et de son environnement.

Les actions de préservation voire de développement de la biodiversité au sein des espaces extérieurs de notre patrimoine peuvent sembler anecdotiques... Il n'en est rien : l'enjeu est de rendre nos territoires capables de s'adapter au réchauffement climatique.

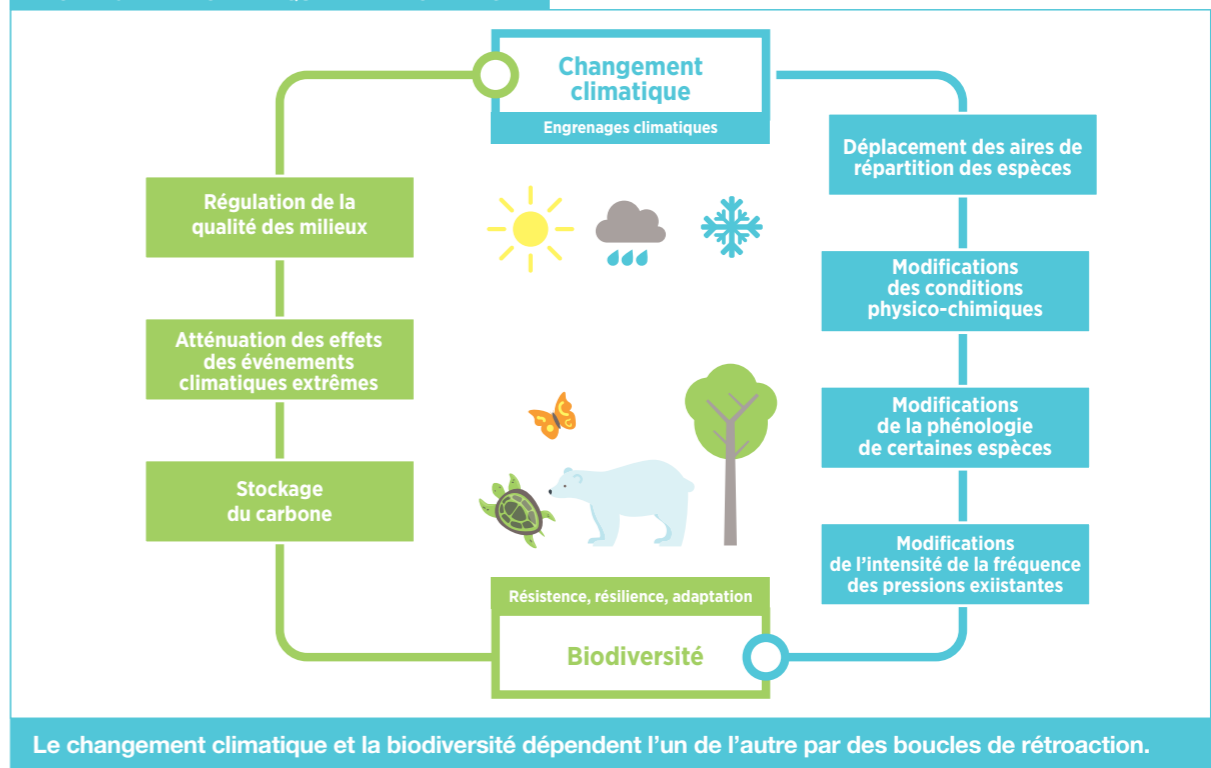
Climat et biodiversité interagissent en permanence. Les écosystèmes faune-flore sont dotés de facultés naturelles d'adaptation à leur environnement. Mais la nature a besoin de temps et l'accélération du réchauffement climatique du fait de l'activité humaine est telle qu'elle n'en laissera pas suffisamment à certains milieux. Après l'objectif prioritaire de réduire les émissions de gaz à effet de serre, un autre grand enjeu est donc l'**adaptation des écosystèmes au changement climatique**, et plus particulièrement l'adaptation des espaces agricoles, naturels et forestiers, pour maintenir une nature nous prodiguant les services vitaux qui nous sont indispensables.

Dans l'hypothèse d'une augmentation des températures limitée à une fourchette de +1,5°C à +2°C, objectif de la COP21, les scientifiques prévoient un bouleversement des écosystèmes dès l'horizon 2050. Les études menées sur le sujet démontrent qu'il est possible d'agir aujourd'hui efficacement pour aider notre environnement à s'adapter.

C'est pourquoi CDC Habitat a fait le choix de s'impliquer à deux niveaux :

- à l'échelle urbaine, avec la mise en place des actions précitées pour ses résidences : nous œuvrons ainsi à la reconstruction de corridors écologiques et au renforcement des écosystèmes ;
- à l'échelle des grands espaces naturels, en devenant un acteur économique investi dans les actions du programme Nature 2050 mené par CDC Biodiversité en partenariat avec des associations et scientifiques, dont la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LA BIODIVERSITÉ



Source : CDC Biodiversité

► Séminaires du groupe CDC Habitat sur la biodiversité

S'inscrivant dans le cadre de la démarche de Responsabilité Sociétale d'Entreprise (RSE), deux séminaires « biodiversité » ont eu lieu devant plus de 70 collaborateurs des filières patrimoine et développement du Groupe.

Les séminaires biodiversité ont pour objectif de familiariser les équipes de CDC Habitat aux nouveaux enjeux environnementaux (érosion de la biodiversité et changement climatique) en milieu urbain et de présenter les outils et les actions pouvant être menées. Les collaborateurs présents ont aussi été invités à réfléchir à plusieurs questions appliquées au Groupe :

- Comment concevoir des espaces verts en tenant compte de la biodiversité ?
- Quel mode de gestion pour des espaces extérieurs favorisant la biodiversité ?
- Quels bénéfices pour les locataires ?

Suite à des retours d'expériences et des ateliers de travail, la journée a permis de sensibiliser les collaborateurs présents au travail de construction d'un plan de développement durable appliqué à l'habitat neuf, réhabilité et en exploitation.



► Nature 2050

Le Programme Nature 2050, orchestré par CDC Biodiversité, est l'un des premiers à appliquer les recommandations de la COP 21. Il s'agit d'un programme pilote visant, en partenariat avec des associations et des scientifiques, à la mise en place d'actions concrètes de restauration de la biodiversité et d'adaptation des territoires agricoles, naturels et forestiers français.

Pour mener ces actions, CDC Biodiversité fait appel au financement des acteurs économiques publics et privés engagés dans une démarche volontaire. CDC Habitat a répondu

présent en contribuant à la restauration de 120 000 m² en 2016-2017.

Nature 2050 constitue un outil innovant de financement de la transition écologique des territoires et des secteurs d'activités. Il doit aider la France à atteindre les objectifs fixés en 2015 par la COP21 relative à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, de contenir le réchauffement global en dessous de +2°C, et si possible à 1,5°C, et de renforcer les capacités d'adaptation à ce changement.



OPÉRATION EXEMPLAIRE

► La résidence Les Folies à Choisy-le-Roi (94)

La résidence Les Folies est un site expérimental en matière de biodiversité, situé à Choisy-le-Roi. La résidence a fait l'objet d'une attention particulière de la Caisse des Dépôts et du Lab CDC, un incubateur de projets innovants. Dans ce cadre, de nombreuses actions et expériences ont été menées sur les thèmes de la diversité du vivant et de la satisfaction des locataires.

Le projet, développé avec l'accompagnement de CDC Biodiversité, vise à redéfinir les usages et la gestion des espaces extérieurs de manière à favoriser la biodiversité et le lien social entre les résidents, et à contribuer à rendre les espaces extérieurs plus attractifs et adaptés à la ville de demain.

Pour ce faire, le projet a bénéficié d'une méthodologie précise construite avec les résidents : diagnostics préalables, choix de solutions écologiques et économes répondant aux besoins des résidents, expérimentations saisonnières et mesures de suivi.

Objectif n°1

Garantir la sécurité des piétons dans la résidence en identifiant les espaces de stationnement et les cheminements piétons

La réponse apportée : installation de bacs végétalisés sur la rue principale à cheval sur le trottoir et la route afin que les voitures stationnent uniquement sur les parkings. Cette installation a permis de sécuriser la circulation pour les piétons, notamment pour les personnes équipées de poussettes qui, avec les voitures stationnant sur le trottoir, devaient emprunter la chaussée. Une animation a eu lieu autour des bacs afin de les fleurir et les décorer avec les enfants de la résidence qui les ont peints à l'aide de pochoirs, pour les égayer et embellir encore un peu plus la voirie.

Le + biodiversité : les bacs apportent du végétal dans un espace bétonné, véritable relais dans les échanges entre la faune et la flore : pollinisation des espèces et habitat naturel sont favorisés.

Objectif n°2

Créer du lien social et donner du sens à un espace reculé

La réponse apportée : le terrain s'y prêtant, un apiculteur a installé un rucher au sein de la résidence. Les ruches vont permettre de fédérer les habitants autour d'activités ludiques (visites du rucher, collectes de miel, formation au métier d'apiculteur). Un panneau pédagogique a également été installé pour informer les habitants sur le mode de vie des abeilles et la fabrication du miel.

Le + biodiversité : les ruches favorisent la pollinisation, la diversification des échanges faune-flore et la sensibilisation des habitants au rôle positif des insectes. Les cinq ruches ont déjà produit plus de 200 kg de miel.



Les Folies à Choisy-le-Roi (94)





Transformer un bois isolé ayant un potentiel écologique intéressant en lieu de promenades pédagogiques

La réponse apportée : l'espace boisé était peu entretenu et inaccessible pour les habitants, il a été défriché et des chemins pédagogiques ont été créés avec de nouvelles plantations. Cette balade aménagée dans le bois offre un cadre de vie agréable aux résidents.

Le + biodiversité : le recyclage du bois mort et d'élagage suite au défrichage du bois a également permis de créer du paillage pour d'autres cheminements piétons. Le parcours pédagogique permet de montrer aux habitants à quel point la biodiversité est riche au sein de leur résidence.

Transformer des espaces engazonnés en jardin partagé

La réponse apportée : 18 parcelles d'environ 6 m² ont été aménagées sur un terrain favorable de la résidence : ensoleillé, à proximité d'un point d'eau et offrant une terre de bonne qualité.

Des affichages, du porte à porte ainsi que des réunions d'information ont permis d'attribuer rapidement toutes les parcelles aux résidents les plus motivés. Des professionnels les accompagnent pour constituer l'association et les conseiller sur les bonnes pratiques du jardinage.

Le + biodiversité : le jardin partagé permet de sensibiliser les habitants à la biodiversité à travers les techniques de jardinage bio. À cet effet, des récupérateurs d'eau de pluie ainsi que des composteurs accessibles à tous les résidents ont été installés à proximité du jardin.

Objectif n°3 :

Traiter les petits et les grands espaces par une gestion différenciée, selon les usages

La réponse apportée : des prairies fleuries, des cheminements, des points de collecte de déchets verts ainsi que des zones arbustives ont notamment été aménagés. Les places ont été embellies avec des plantes couvre-sol.

Le + biodiversité : les nouvelles zones arbustives sont bénéfiques aux oiseaux, les plantes couvre-sol permettent de conserver l'humidité du sol et de minimiser l'arrosage. Les tontes différenciées permettent de préserver des refuges pour les oiseaux et les insectes, tout en minimisant l'intervention de l'homme. Les zones de collecte des déchets permettent un recyclage en engrais et en paillage pour la résidence.

La résidence organise de nombreuses actions ouvertes à tous :

- la visite du jardin partagé en partenariat avec l'association « le jardin partagé des butineuses » et des échanges avec les visiteurs ;
- la réalisation en direct d'un hôtel à insectes dans le cadre d'un chantier éducatif (Association Alcej) ;
- une visite du rucher avec un apiculteur et une exposition sur les abeilles.

OPÉRATION EXEMPLAIRE

Culture urbaine à Paris (75)

CDC Habitat expérimente un procédé innovant de culture hors-sol sur les toits d'une résidence parisienne.

Loin des champs et des grands espaces, c'est à Belleville (Paris 19^e) que CDC Habitat a lancé une expérimentation qui réinvente l'agriculture de demain : **l'aéroponie**.

Tout débute en 2015 lorsqu'un locataire, spécialiste des politiques environnementales, propose à CDC Habitat de développer une expérimentation de culture urbaine hors-sol sur les toits de sa résidence. Dans le même temps, il monte Agripolis, une start-up spécialisée dans l'agriculture urbaine et qui accompagne aujourd'hui le projet.

L'AÉROPONIE OU COMMENT CULTIVER SANS TERRE, NI SOLEIL

Avec ce procédé de culture hors-sol, le toit de la résidence se transforme en véritable ferme urbaine. La technologie, qui n'a pas besoin de soleil, mise sur des équipements très légers - colonnes légères en plastique (PVC) suspendues à des structures en bambou - n'utilisant pas de terre et consommant 10 fois moins d'eau que la culture traditionnelle.

Les aménagements ont été étudiés pour s'assurer que le toit supporte bien le poids des cultures.

Par ailleurs, le système est doté de capteurs et de caméras permettant un suivi et un entretien à distance (apports en eau, taux de nutriments, météo...) par une équipe de techniciens expérimentés d'Agripolis.

CONSOMMER « EN BAS » CE QUI SE CULTIVE « EN HAUT »

Le 17 juin 2017, Agripolis, en collaboration avec l'amicale des locataires a organisé une présentation de la démarche au sein de la résidence qui compte 365 logements. Après quelques échanges sur la technique et les modalités de livraison, les locataires se sont répartis les premières récoltes (fraises, blettes, ciboulette, basilic, menthe poivrée...). Les résidents qui souhaitent acheter des fruits, des légumes ou des fleurs cultivés sur le toit de leur résidence peuvent le faire ponctuellement ou en souscrivant à un abonnement.

CDC Habitat promeut ainsi une agriculture urbaine tout à la fois intensive et sans pesticide, très économe en eau et en énergie, propice à la biodiversité en ville et à la lutte contre les pics de chaleur urbains. Agripolis vise une distribution très locale où la distance entre le consommateur et le producteur est réduite, diminuant ainsi l'empreinte carbone.

UNE DÉMARCHÉ ÉCO-RESPONSABLE

Si cette démarche est respectueuse de l'environnement, elle s'inscrit également dans une logique professionnelle. En effet, les locataires en recherche d'emploi ou en reconversion professionnelle ont la possibilité de s'orienter vers le métier de maraîcher par de travailler ponctuellement pour assurer des livraisons auprès des locataires âgés ou en situation de handicap.

L'agence a prévu d'organiser dans des conditions sécurisées et optimisées des visites de ces productions, par petits groupes de volontaires. Par ailleurs, elle étudie d'ores et déjà la possibilité d'étendre le dispositif à d'autres résidences disposant de surfaces répondant aux contraintes techniques imposées par le procédé.



Crédit architecte : Agrovelocites



Préparer le futur avec le concept de résilience climatique

O pérativement, il est pertinent de trouver des méthodes pour améliorer la résilience des bâtiments. Dans ce cadre, l'aménagement intérieur du bâtiment devient aussi important que sa structure. Aujourd'hui, l'application du concept de résilience se traduit essentiellement dans la conception de bâtiments dit résilients, c'est-à-dire construits de manière à subir le moins de dommages possibles.

CDC Habitat pilote le groupe de travail Résilience et Adaptation au changement climatique porté par Alliance HQE™ – France GBC. Par la diversité des produits en gestion et de leurs disséminations géographiques, le thème de la résilience est un enjeu fort et une question de plus en plus posée au sein du Groupe.

Les processus de dérèglements climatiques étant déjà engagés, il est important, au côté des actions d'atténuation, de mettre en place des actions d'adaptation. Ainsi les bâtiments, tant dans les pratiques de construction et de rénovation que d'usage, doivent anticiper les changements qui s'annoncent pour se préparer aux nouvelles conditions de vie qui vont s'imposer à tous. Considérant que désormais aucune ville n'est à l'abri des risques, il ne s'agit plus uniquement de lutter contre, mais d'apprendre à vivre avec, en réduisant les conséquences et la gravité de leurs impacts sur le cadre bâti, la performance économique et la qualité de vie.

Il est possible d'atténuer ces effets en modulant certains paramètres d'aménagement urbains et de construction de nos bâtiments, notamment sur :

- l'organisation spatiale des bâtiments et de l'espace public (densité, orientation des rues par rapport aux vents dominants, etc.) ;
- les activités humaines (circulation automobile, activités industrielles, chauffage et climatisation des bâtiments) ;
- la présence de l'eau et du végétal (ombre, rafraîchissement par évapotranspiration, etc.) ;
- les propriétés des matériaux (réfléchissement du rayonnement solaire, isolation) ;
- ainsi que, de façon plus générale, sur la conception bioclimatique des bâtiments (enveloppe, rafraîchissement passif, ventilation naturelle, etc.).

NE PAS SURCHAUFFER LE CŒUR DE VILLE

En janvier 2015, l'ADEME a publié une étude prospective sur les différents impacts du changement climatique sur le bâtiment à horizon 2030 - 2050. Il ressort de cette analyse que face à la future augmentation de la fréquence et de la durée des épisodes caniculaires, il est possible d'engager des mesures à l'échelle du bâti pour en atténuer ses impacts.

L'îlot de chaleur urbain désigne l'élévation localisée des températures d'air en milieu urbain par rapport aux zones rurales environnantes. Ce phénomène, déjà observable de nos jours, constitue un paramètre amplificateur de l'élévation de température ressentie.



Penser agriculture urbaine

L' agriculture urbaine, c'est rendre l'agriculture accessible aux citoyens, c'est-à-dire dessiner un paysage comestible, sain et durable. L'agriculture urbaine rend de nombreux services, notamment par la production de nourriture, l'assainissement et le rafraîchissement de l'air, la diminution de l'impact des inondations et la captation d'azote.

OPÉRATION EXEMPLAIRE

Ferme urbaine prototype

Ressources Toit – projet Lauréat de l'appel à projets Inventons la Métropole du Grand Paris

L'agriculture urbaine est au cœur d'un projet architectural, urbain et social localisé à Morangis, développé par Paris Sud Aménagement (aménageur), Nexity (promoteur), CDC Habitat, Po&Po (architecture) et l'association Espace pour l'exploitation en insertion.

Le projet vise à créer une ferme urbaine multi-fonctionnelle de près d'un hectare, fortement intégrée avec les futurs logements et les associations existantes. Elle comprendra un verger au cœur de la résidence, des espaces comestibles co-gérés par l'exploitant, un espace de maraîchage, un rucher, un poulailler, une bergerie destinée à l'éco-pâturage, ainsi que des serres, dont 400m² sur les toits...

Ses objectifs :

- accroître progressivement la surface dédiée à l'agriculture et à la culture potagère et encourager la pratique du maraîchage parmi la population de Morangis ;
- engager la transition vers la ville « comestible » en plantant autant que possible des arbres fruitiers plutôt que des arbres d'ornement ;
- rendre progressivement la ville « comestible » et productive (de liens sociaux, de biodiversité ou de nourriture), partout où cela est possible ;
- proposer des services de gestion différenciée, notamment par l'éco-pâturage.

► **Projet Résilience Immobilière Solidaire et Concertée (RISC)**

Partant du constat que, bien qu'1,3 million de personnes (plus de 165 000 bâtiments) soient exposées au risque de submersion marine sur les stations balnéaires littorales de France et bien qu'il existe des obligations pour les (co)propriétaires de faire des aménagements et des subventions incitatives pour les accompagner, la mutation sur le terrain ne s'opère pas. Les particuliers sont en effet très peu à engager des travaux de protection principalement pour deux raisons : l'avance financière des travaux à réaliser et le coût résiduel des travaux restant à la charge des propriétaires.

EGIS et CDC Habitat ont élaboré dans le cadre des Trophées de l'Innovation CDC 2016 un projet d'outil d'aide à la maîtrise d'ouvrage appelé RISC (Résilience Immobilière Solidaire et Concertée), destiné à créer l'impulsion nécessaire à l'engagement de la mutation des territoires concernés.

Le projet a retenu l'attention de la Région Occitanie qui en a fait une des 7 actions proposées

dans sa candidature Littoral+ déposée auprès de l'État en septembre 2017, dans le cadre de l'appel à manifestation d'intérêt Territoires d'Innovation de Grande Ambition.

Avec une hausse des risques submersion marine d'ici 2050, l'objectif de ce projet est de travailler sur la résilience du littoral.





Concevoir

des projets exemplaires



Bien faire les choses est mieux que de seulement bien les dire. »

Benjamin Franklin

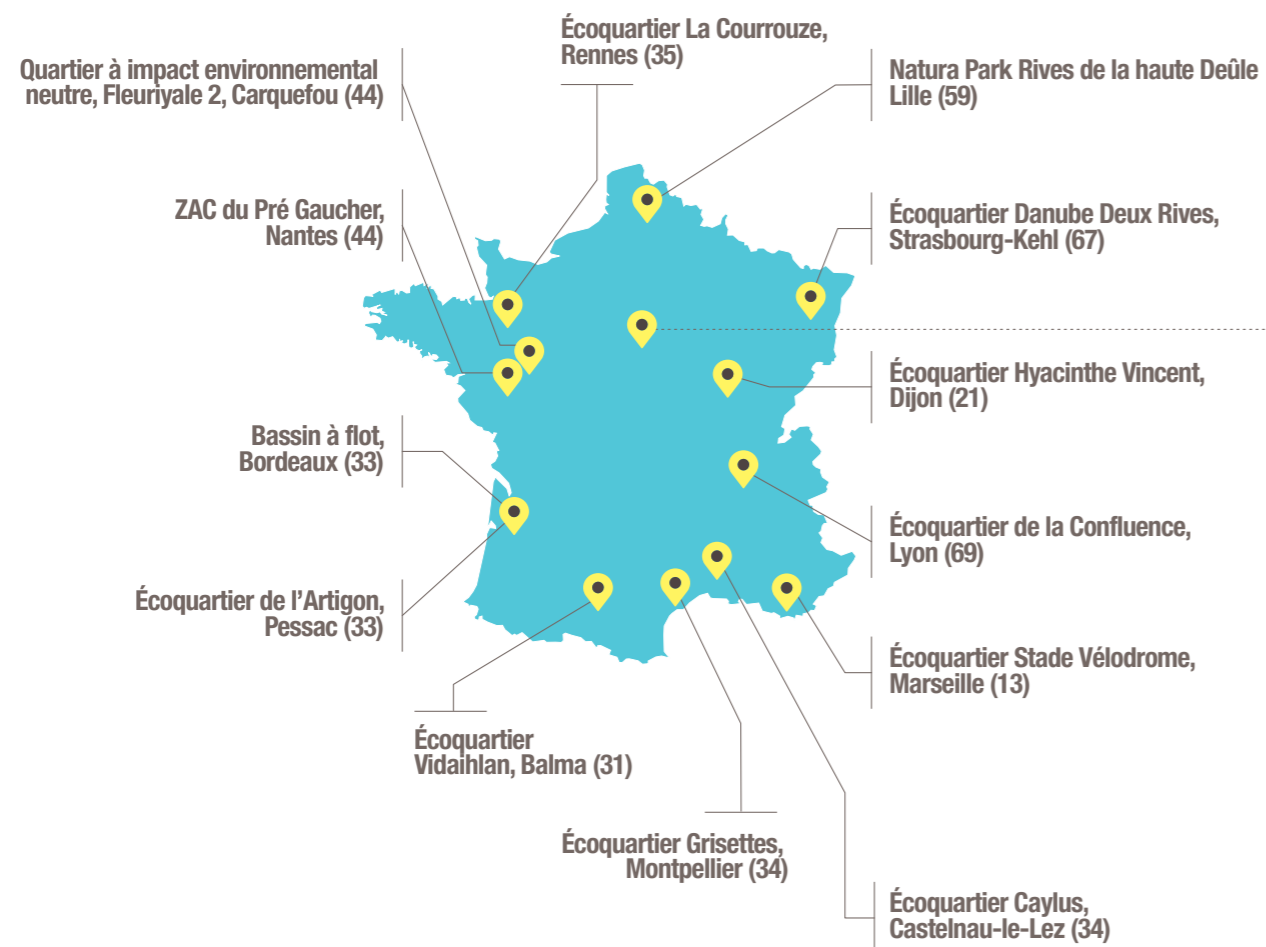
Imprimeur, éditeur, écrivain, naturaliste, inventeur et homme politique américain

CDC Habitat, acteur d'un urbanisme durable

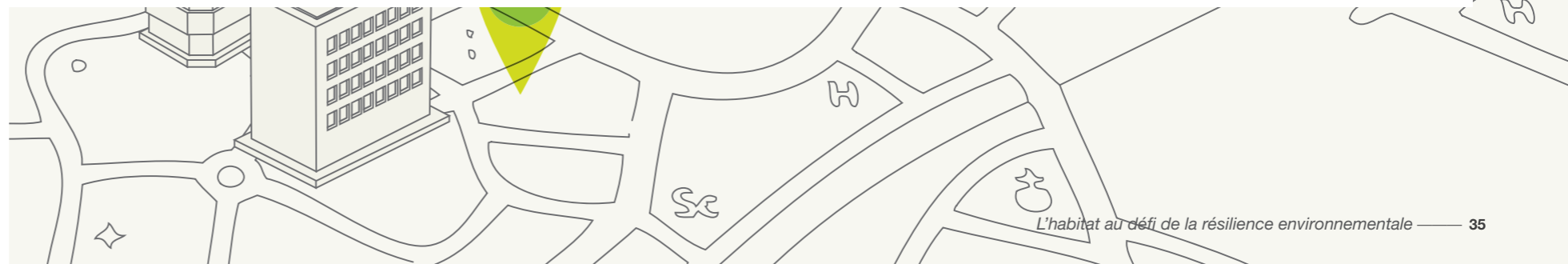
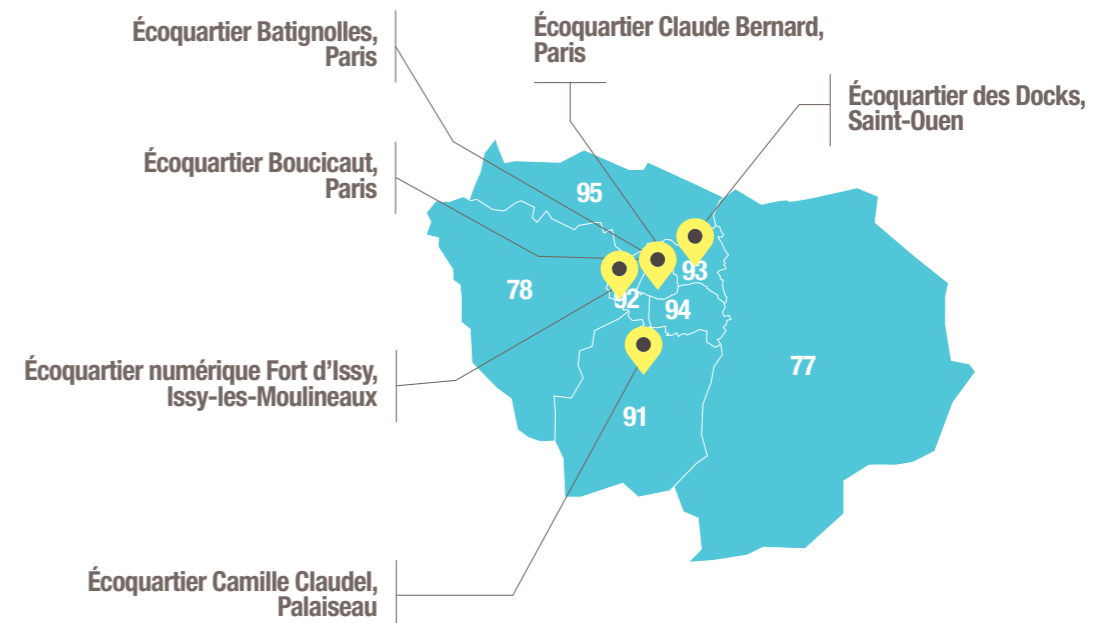
Forte de sa capacité à développer toute la palette d'habitat, CDC Habitat est un acteur incontournable des grands et petits projets urbains durables.



FRANCE



ÎLE-DE-FRANCE



Limiter l'étalement urbain

L'un des objectifs de toute stratégie écologique responsable devrait être de limiter l'utilisation de l'espace naturel ou agricole en luttant contre l'étalement urbain. En effet, la croissance excessive de la périphérie des villes est non seulement responsable d'une part non négligeable de la disparition de la biodiversité, mais aussi de la destruction des terres agricoles les plus riches, qui manqueront pour les générations futures.

Construire des quartiers éloignés des centres-villes implique de financer l'allongement des réseaux électriques, téléphoniques, d'assainissement ou d'eau potable, ou encore de construire des dessertes routières et des parkings.

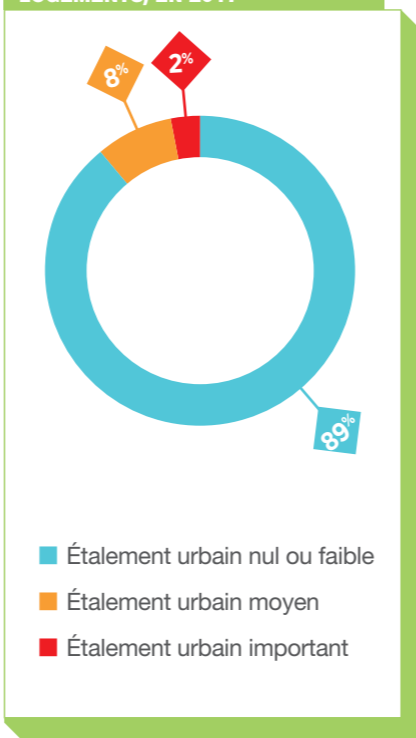
Cet étalement, qui génère souvent des quartiers consacrés uniquement à l'habitation, conduit les habitants à multiplier les déplacements entre lieux de résidence, de travail ou de loisir. Ces déplacements se font le plus souvent en véhicule individuel car les transports en commun sont bien plus complexes à déployer dans cette situation que dans un contexte urbain plus dense. L'imperméabilisation d'immenses surfaces de sol par l'asphalte ou le ciment conduit à aggraver les crues, à dégrader la qualité des eaux qui ruissellent.

CDC Habitat a développé un support d'analyse et d'aide à la décision afin de répondre à ses engagements de production de logements tout en maîtrisant sa participation à l'étalement urbain.

L'outil, systématisé pour chaque construction neuve, qualifie les caractéristiques d'un projet pour éviter de contribuer aux conséquences les plus néfastes de l'étalement urbain. Cette analyse tient compte de trois paramètres : la stratégie de développement, l'environnement de la parcelle et les caractéristiques du projet de construction.

En 2017, le nombre de logements produits par le groupe CDC Habitat obtenant une mention étalement urbain faible ou absence d'étalement urbain représente près de 89 % de la production.

ANALYSE DE L'ÉTALEMENT URBAIN DANS LES NOUVEAUX PROJETS DE CDC HABITAT (EN % DE LOGEMENTS) EN 2017



Source : CDC Habitat



Privilégier les éco-matériaux sains

Les enjeux de la construction durable sont de créer des bâtiments sains et confortables dont l'impact sur l'environnement, sur l'ensemble de son cycle de vie, est durablement minimisé. Il est aujourd'hui avéré que les techniques et matériaux de construction peuvent dans certains cas présenter un risque pour la santé, en plus d'un impact environnemental.

L'objectif est donc de rechercher des éco-matériaux, c'est-à-dire des matériaux de construction majoritairement issus de matières premières naturelles, avec un faible impact sur l'environnement (faible consommation d'énergie et peu d'émission de gaz à effet de serre...) et sur la santé (peu ou pas de COV et de fibres...).

Pour cela, CDC Habitat a développé une base de données d'éco-matériaux recommandés sur la base des critères suivants :

- origines de la matière première ;
- caractère renouvelable et recyclable des matières premières ;
- durabilité du matériau ;
- caractéristiques thermiques (résistance, conductivité, capacité) ;
- coefficient de résistance à la vapeur d'eau ;
- énergie grise ;
- caractère émissif de gaz à effet de serre (GES) ;
- teneur en Composés Organiques Volatils (COV) ;
- comportement au feu ;
- caractéristiques techniques diverses en fonction de l'usage.

Développer le recours au bois

Matériau par excellence du développement durable, le bois présente de nombreux atouts.

Contrairement aux énergies fossiles dont les réserves sont épuisables, le bois est une matière première renouvelable, abondante (notamment en France), disponible localement pratiquement partout et dont la traçabilité est assurée et peut être certifiée.

Le bois est un matériau de construction peu énergivore. De tous les matériaux de construction, il est celui dont la transformation en matériau de construction est celle qui consomme le moins d'énergies fossiles non renouvelables : 4 fois moins que le béton, 60 fois moins que l'acier et 130 fois moins que l'aluminium.

Contrairement aux matériaux de construction traditionnels, le bois est un matériau dont la revalorisation ou le recyclage s'envisagent sans dommage pour l'environnement. Les déchets de scieries ayant reçu des traitements écologiques

peuvent faire l'objet d'un recyclage en combustible, dans l'industrie du panneau (bois composite, aggloméré...) et dans l'industrie du papier. Les chutes des composants bois préfabriqués en atelier comme les éléments bois d'habitations en fin de vie sont non polluants et recyclables.

Pour lutter contre l'effet de serre, le bois est un stockeur naturel de CO₂. Transformé en matériau de construction, il conserve ses stocks de gaz carbonique. Dès lors que le bois provient d'une forêt gérée durablement, le processus de son remplacement participe de la lutte contre l'effet de serre : les jeunes pousses remplaçant l'arbre utilisé étant plus « carbonivores », la capacité de rétention de CO₂ de nos forêts est améliorée par son renouvellement.

Les constructions en bois, faisant davantage appel à la préfabrication en atelier que les procédés de construction traditionnels, sont achevées plus rapidement que celles en matériaux usuels, tout en ayant des caractéristiques proches

en termes de longévité, ou de qualités acoustiques et thermiques.

Quant à la tenue au feu, contrairement à une idée reçue très répandue, les ossatures bois possèdent une résistance supérieure à celles réalisées en acier ou en béton car le bois possède une très faible conductivité thermique : il se galbe à la combustion d'une enveloppe de carbone retardant la propagation du feu et n'est pas soumis aux effets de dilatation comme l'acier et le béton.

Pour développer le recours au bois, CDC Habitat a élaboré en 2017, avec l'assistance de l'institut technologique du FCBA, un **Référentiel Bois** à l'attention de ses opérationnels. Ce guide très complet permet, pour les quatre étapes majeures de toute opération que sont le développement, la conception, les travaux et la maintenance, de se familiariser avec les particularités de la construction bois et de garantir la bonne exécution des projets.



Crédit architecte :
A003 Architectes

Résidence passive « tout bois » à Montreuil

Modèle de sobriété, cette résidence est un des plus hauts immeubles à ossature bois d'Europe. Cet ouvrage *low tech*, géré par CDC Habitat, privilégie les matériaux biosourcés et est labellisé Passivhaus : grâce à une isolation exceptionnelle et des équipements adaptés, une simple chaudière de maison individuelle suffit à chauffer les 17 logements sociaux de cette résidence.

Livrée en juillet 2016, la résidence passive de cinq étages comprend 17 logements sociaux du T1 au T5 et deux locaux d'activité en pieds d'immeuble.

Le bâtiment se caractérise par une enveloppe bâtie, bien isolée, permettant une faible consommation en énergies inférieure à 120 kWh_{EP}/m²/an (chauffage, eau chaude sanitaire, électricité...) dont 15 kWh_{EP}/m² par an pour le chauffage.

Les techniques de construction retenues ont permis non seulement d'atteindre le niveau énergétique passif recherché mais ont également eu pour effet de livrer un immeuble 4 à 5 fois plus léger qu'un immeuble traditionnel. Seuls les fondations et l'escalier sont en béton.

Le plancher haut du rez-de-chaussée et la cage ascenseur sont en bois lamellé croisé. L'enveloppe du bâtiment est constituée d'un isolant composé essentiellement de matière recyclée. L'assemblage express *low tech*, réalisé par des compagnons tous corps d'état de la filière de transformation locale SOCOPA, a permis d'atteindre le hors d'air en deux mois.

Cette construction innovante a été récompensée à l'occasion de la 3^e édition des Trophées Bois Île-de-France organisée par le Comité National pour le Développement du Bois (CNDB) et l'Interprofession régionale Francilbois, en recevant le premier prix dans la catégorie « logements collectifs et logements groupés ».

Premier bilan

Une maîtrise des coûts de construction et un souci de maîtrise des coûts de maintenance :

- une chaudière collective peu dimensionnée et peu coûteuse en entretien ;
- une gestion économe de la ventilation double flux, sans intervention à l'intérieur des logements ;
- une absence totale de parkings en infrastructures (disposition de la loi Alur) qui permet de maîtriser significativement les coûts ;
- trois logements équipés de capteurs pour un suivi des consommations réelles.

Un accompagnement des locataires à la « prise en main » de leur logement passif, *via* notamment la rédaction d'un guide d'usage avec l'ADEME et les partenaires locaux, s'est avéré nécessaire.

Le projet Urbik's Cube à Bordeaux

Lauréat de l'appel à projet Lab CDC « Architecture de la transformation⁹ », le projet de l'établissement Sud-Ouest BRAZZA E4 est un prototype de mixité verticale évolutive qui s'est attaché à répondre aux questions suivantes : dans quelles conditions, et jusqu'où, peut-on conjuguer, à l'échelle d'un immeuble urbain ? Objectifs de la ville durable (densité, diversité fonctionnelle et sociale, sobriété) ? Capacité d'évolutivité et de flexibilité maximales du bâti ? Optimisation et mutualisation des espaces ? Valeur d'usage pour l'habitant ?

L'expérimentation vise à concilier, à l'échelle de l'immeuble urbain, les objectifs et principes de la ville durable (performance énergétique et environnementale, densité, mixité fonctionnelle et sociale) et un concept innovant d'évolutivité et de flexibilité, qui sont des paramètres clés de la durabilité réelle du bâti.

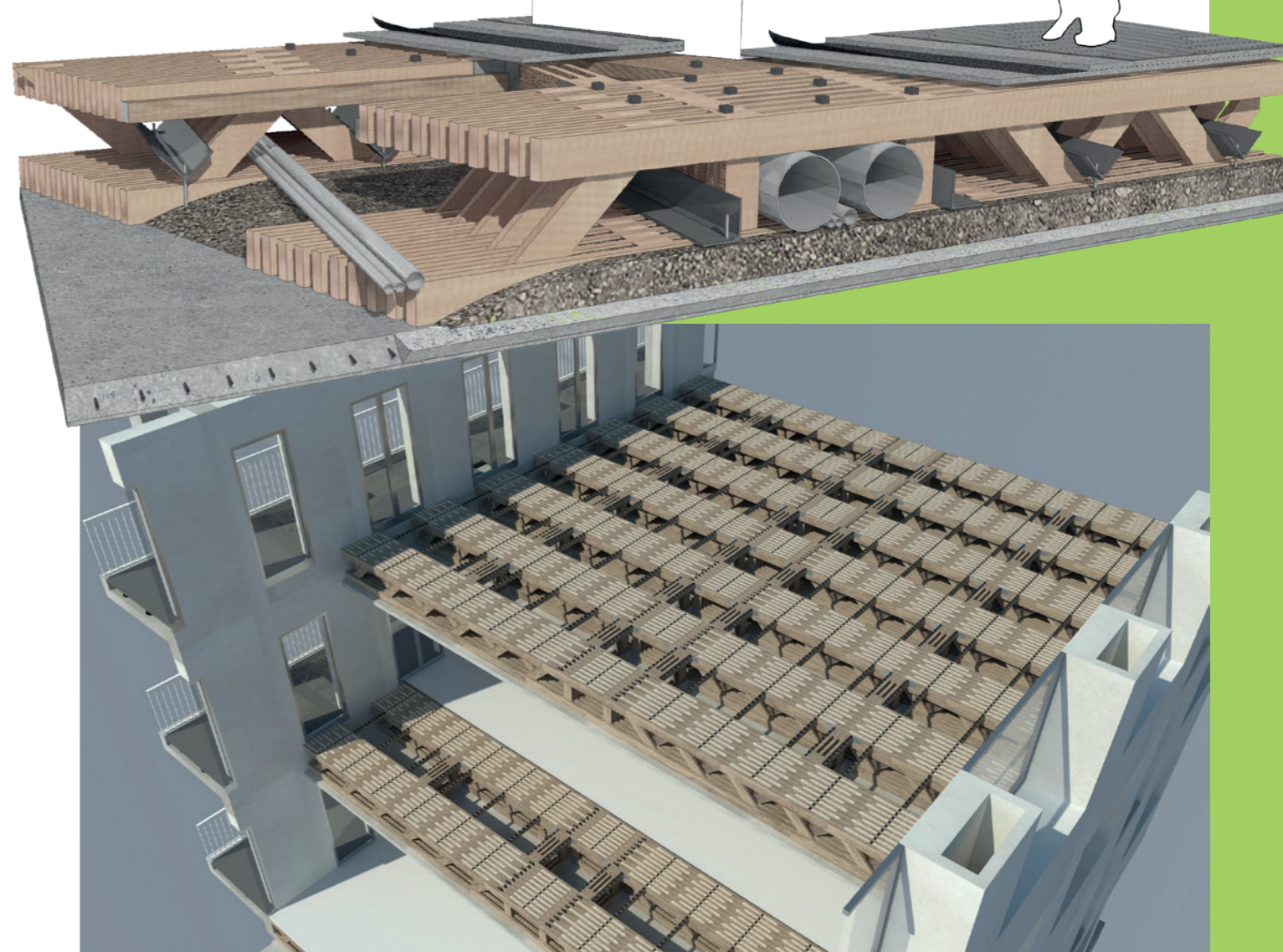
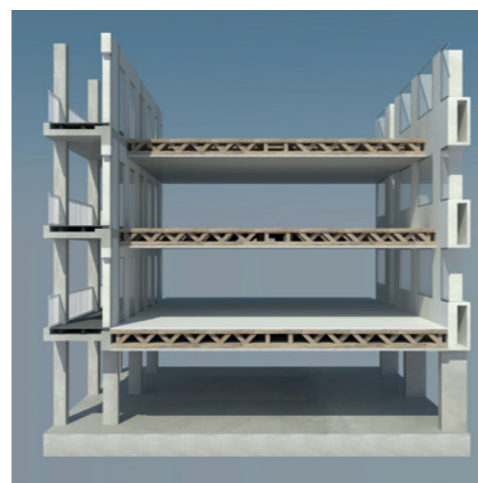
CDC Habitat est d'autant plus intéressée à l'apport d'innovation sur cette question qu'elle est confrontée, comme tout bailleur, aux conséquences de la faible évolutivité/flexibilité des bâtis anciens et actuels.

Facteur d'inadéquation de l'offre et de la demande, la rigidité structurelle des bâtis engendre fréquemment des difficultés pour :

- résoudre les phénomènes de sous-occupation ou sur-occupation ;
- répondre à des attentes de disposer d'espace supplémentaire contribuant à améliorer la valeur d'usage de logement (ranger/stocker, travailler/bricoler, accueillir/héberger) ;
- résorber la vacance élevée constatée dans les parkings ;
- réduire la facture énergétique des locataires.

Structure capable

La première réponse à devoir être apportée a donc été structurelle et a vu naître le concept de « structure capable » se définissant comme une structure tridimensionnelle qui puisse accueillir indifféremment logements, bureaux, parking et qui permette à l'intérieur de chaque programme la plus grande flexibilité possible, afin de rendre possible les mutations (du logement vers le tertiaire et *vice versa*, et du stationnement vers des usages résidentiel et/ou tertiaire) et les reconfigurations internes à différentes échelles.



⁹ Lancé en septembre 2015, le Lab Architecture est une initiative du groupe Caisse des Dépôts et de l'Union sociale pour l'habitat, en partenariat avec le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, le Ministère du Logement et de l'Habitat durable, le Ministère de la Culture et de la Communication, la Fédération des entreprises sociales pour l'habitat, la Fédération des Offices Publics de l'Habitat, la Fédération nationale des sociétés d'HLM et Action Logement.

Cette « structure capable » suppose d'innover sur la façon d'innover le bâtiment en fluides, d'étudier finement un principe d'interface avec l'ossature porteuse pour que la transformation d'usages soit réelle et réaliste.

Conception d'un écosystème énergétique mutualisé

Pour un bâtiment mixte et présentant une flexibilité fonctionnelle, les besoins de chaleur et de rafraîchissement simultanés différent à la fois dans le temps et dans leurs proportions selon les usages (logements, tertiaire,

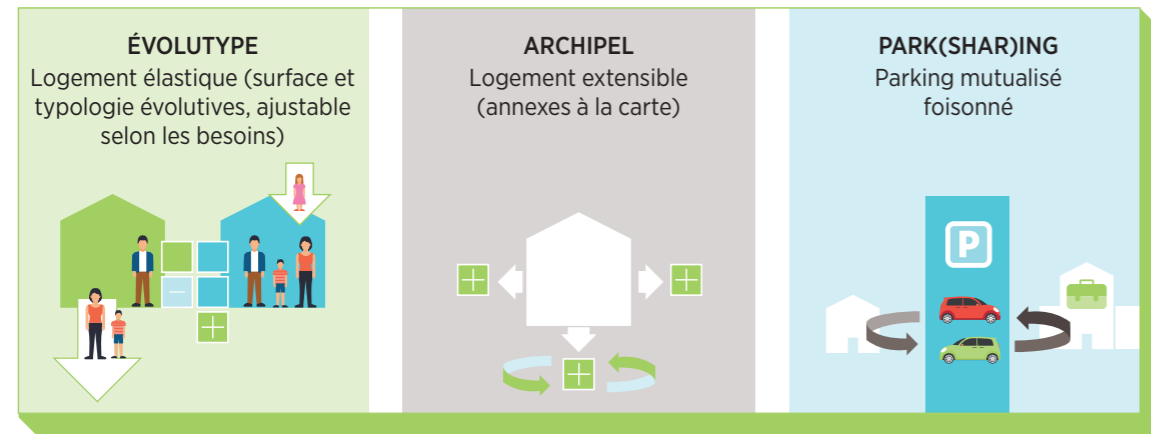
commerces, activités). Comment optimiser, à coûts maîtrisés, des besoins en énergie différents et désynchronisés ?

La mise en place d'une **boucle d'eau** permet de répondre à ces exigences. Les besoins en chaud et en froid des différentes zones du bâtiment se mutualisent et se coordonnent à travers ce système en permettant des échanges thermiques.

Repenser les usages et mettre en œuvre des services innovants

À l'innovation technique s'ajoutent des propositions sur les usages en recherchant la

même agilité de réponse dans la gestion des espaces. Le projet comprend ainsi également le test et la mise au point de dispositif de mutualisation d'espace visant à mieux répondre à la diversité des besoins, en modulant l'offre et en adaptant la gestion : logement élastique, logement extensible, parking mutualisé.



Solutions innovantes testées

Au final, l'opération expérimente :

- 2 systèmes techniques agiles : évolutivité à coût maîtrisé et performance environnementale ;
- 3 offres « usage flexible » : attractivité renforcée et gestion agile/optimisée.

	ANTICIPER	INTENSIFIER	AJUSTER
ENJEUX	Prévenir l'obsolescence du bâti en facilitant sa transformation en fonction des besoins : <ul style="list-style-type: none"> ■ permettre une flexibilité spatiale maximale ; ■ permettre des mutations fonctionnelles. 	Valoriser les opportunités de mutualisation et synergie possibles pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ optimiser les consommations de ressources (espaces, énergie) et limiter le coût d'usage ; ■ améliorer le retour sur investissement. 	Rendre l'offre de logements plus souple et ajustable à la diversité et à l'évolution des besoins et usages et, de ce fait, faciliter une exploitation optimale du parc.
SOLUTIONS PROPOSÉES	> STRUCTURE CAPABLE Principe de procédé constructif basé sur une ossature innervée (plancher caisson bois/béton) aussi bien adapté à la construction de logements que de bureaux (voire de parking).	> SYNERGIE Écosystème énergétique mutualisé (boucle d'échange) permettant récupération, stockage et distribution thermique.	> ÉVOLU-TYPE Logement « élastique » à surface et typologie évolutives, ajustable selon les besoins.
		> PARK(SHAR)ING Offre de stationnement mutualisé foisonnée (en temps partagé).	> ARCHIPEL Logement « extensible » par une offre diversifiée d'espaces annexes à la carte, pour des réponses souples et sur mesure.

Le projet, après avoir été **lauréat du Lab CDC Architecture** de la transformation en 2016, est naturellement devenu le projet phare du démonstrateur Smart City de Bordeaux mis en place à l'été 2016 par la Caisse des Dépôts et Bordeaux Métropole.

Le projet bordelais sera livré en 2020 et a vocation à être répliqué au sein de CDC Habitat afin de tester sa pertinence selon les territoires et son modèle économique.

Le financement des surcoûts liés à l'innovation, s'élevant à 346 000 €, a été obtenu en avril 2017.



Évaluer

les projets



Prévoir consiste à projeter dans l'avenir ce qu'on a perçu dans le passé. »

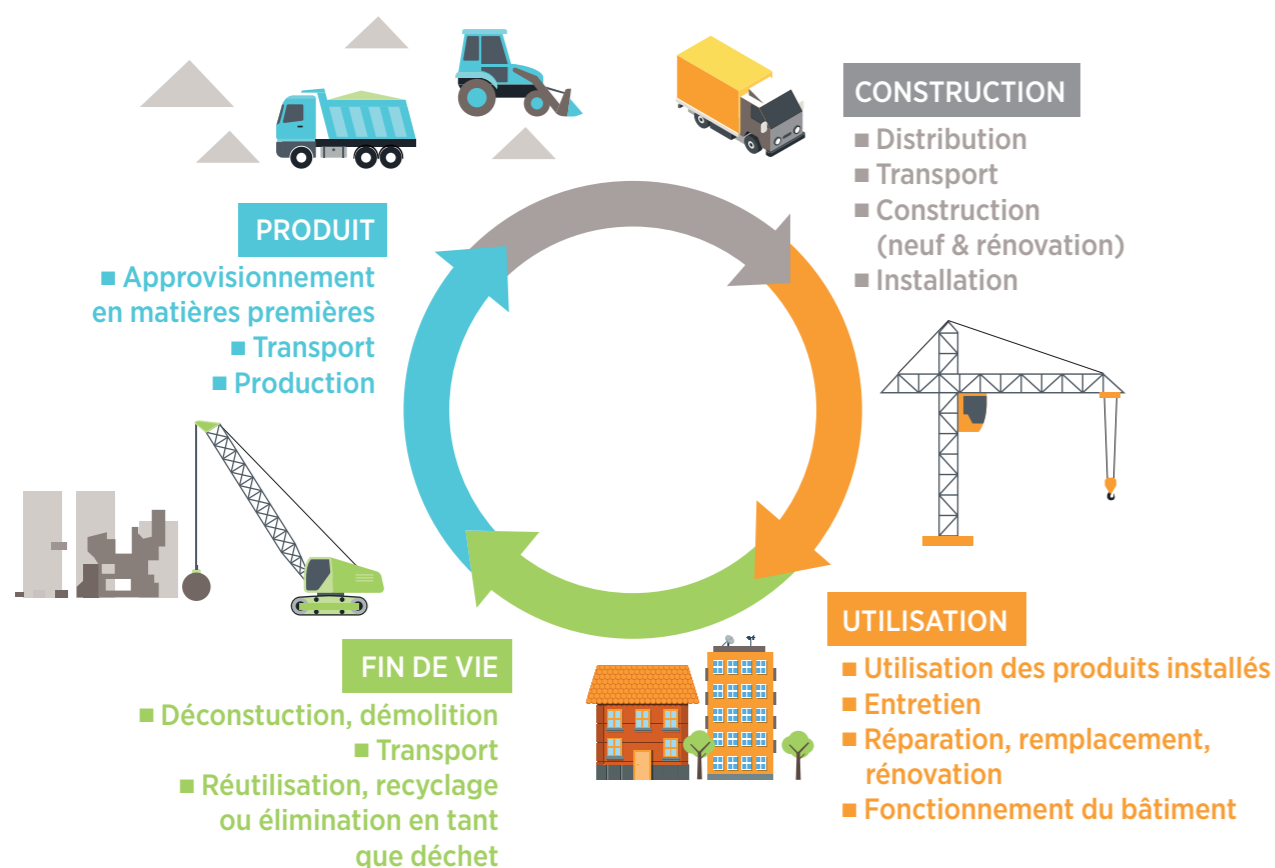
Henri Bergson

Philosophe

Analyser l'impact de nos programmes sur l'environnement avec EVE Habitat

Pour analyser l'impact sur l'environnement de ses programmes, CDC Habitat utilise l'Analyse de Cycle de Vie (ACV), une méthode d'évaluation environnementale qui permet de quantifier les impacts d'un produit sur l'ensemble de son cycle de vie, depuis l'extraction des matières premières qui le composent jusqu'à son élimination en fin de vie, en passant par les phases de distribution et d'utilisation.

SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'ACV



Outil normalisé et reconnu, devenant la référence avec la loi pour la Transition Écologique pour une Croissance Verte, l'ACV est la méthode la plus aboutie en termes d'évaluation globale et multicritère. Elle résulte de l'interprétation du bilan quantifié des flux de matières et énergies liés à chaque étape du cycle de vie des produits, exprimée en impacts potentiels sur l'environnement.

Appliquée au bâtiment, elle prend en compte :

- pour la phase construction : le choix des matériaux, leur provenance, leur transport...
- pour la phase utilisation ou phase de vie : la consommation d'énergie, d'eau...
- pour la phase de démolition : la recyclabilité des matériaux choisis...

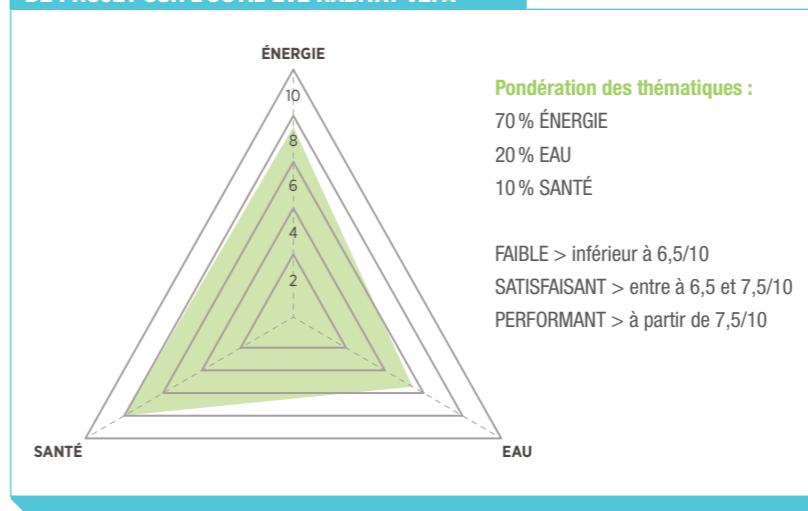
En partenariat avec le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), CDC Habitat a développé un indicateur d'ACV de ses projets qui donne une cotation selon trois axes : **économies d'eau, performance énergétique et protection de la santé.**

L'outil, baptisé **EVE Habitat (EnVironnement Habitat)**, prend également en compte les spécificités territoriales : changement climatique, émissions de gaz à effet de serre, risque d'inondation...

Permettant un travail itératif ciblé sur la performance environnementale, l'outil contribue à l'amélioration constante de notre production.

D'abord testée sur les projets en maîtrise d'ouvrage propre, l'utilisation de cet outil d'aide à la décision a été étendue aux opérations acquises par CDC Habitat auprès de promoteurs en VEFA, couvrant donc désormais la totalité de la production de logements neufs. Les différents critères pris en compte sont l'énergie et les principaux matériaux.

EXEMPLE DE COTATION ENVIRONNEMENTALE DE PROJET SUR L'OUTIL EVE HABITAT VEFA



Résidence Jean Pain

L'opération de démolition-reconstruction de la résidence Jean Pain à Fontaine (38) a été décidée suite à une étude réalisée sur la qualité du bâti existant, la consommation énergétique et la composition des logements.

La résidence, composée de 96 logements sur quatre étages, datait des années 60 et ne répondait plus aux attentes des locataires : absence d'ascenseur, déperdition énergétique importante, surface des logements trop petite, manque de places de stationnement, inaccessibilité aux personnes en situation de handicap.

CDC Habitat a donc décidé de démolir cette résidence pour reconstruire un immeuble de 137 logements, dont 104 logements sociaux (PLUS et PLAI) et 33 logements en accession à coûts maîtrisés, avec un cadre de vie plus agréable, des logements composés d'équipements répondant aux nouvelles normes d'habitat et de confort et un local commercial aménagé en façade de rue.

Le projet a été conçu par l'atelier d'architecture Pierre Berne/Annie Birot Associés de Grenoble et a été réalisé en 3 tranches.

De par ses performances, le projet a obtenu la note globale de

7,7/10
dans l'outil EVE Habitat

Projet



DEMOLITION DE 96 LOGEMENTS - RECONSTRUCTION DE 137 LOGEMENTS - PERSPECTIVE ANGLE
RUE JEAN PAIN / BD JOUÏOT CURIE - FONTAINE - 38



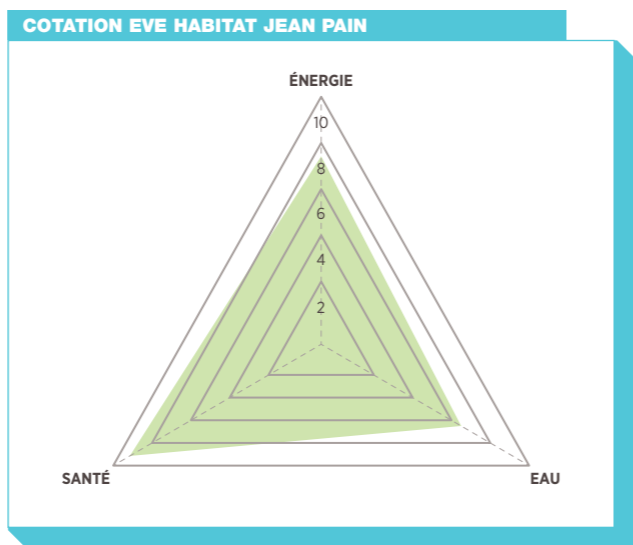
Existant



DEMOLITION DE 96 LOGEMENTS - RECONSTRUCTION DE 136 LOGEMENTS - PERSPECTIVE JARDIN INTERIEUR
RUE JEAN PAIN / BD JOUÏOT CURIE - FONTAINE - 38



DEMOLITION DE 96 LOGEMENTS - RECONSTRUCTION DE 137 LOGEMENTS - PERSPECTIVE RUE JOUÏOT CURIE
RUE JEAN PAIN / BD JOUÏOT CURIE - FONTAINE - 38



Cotation environnementale de projet de l'outil EVE Habitat

Notre politique de certification



CDC Habitat tend progressivement vers une politique globale de certification systématique tant pour les programmes réalisés en maîtrise d'ouvrage interne que pour ses logements acquis par le biais de VEFA, qu'ils soient sociaux ou intermédiaires.

Dans cet objectif, CDC Habitat entretient des partenariats étroits avec plusieurs associations spécialisées dans la certification ou la labellisation : CERQUAL et PROMOTELEC.

Les partenariats contractés permettent la tenue de groupes de travail sur l'amélioration constante de la qualité des logements, chaque partie apportant son expérience et sa compétence, et l'accompagnement de CDC Habitat à l'obtention de la certification de ses opérations.

Certification NF Habitat et NF Habitat HQE™

De par son activité de bailleur social, CDC Habitat est historiquement engagée dans le processus de certification avec l'association QUALITEL, qui a pour vocation de promouvoir la qualité de l'habitat par la certification et l'information du public.

Créée en 1974 à l'initiative du Ministère chargé du logement, l'association QUALITEL est aujourd'hui un organisme indépendant, dirigé par un conseil d'administration où sont représentés les associations représentatives des consommateurs et des usagers du logement, les organisations représentatives des professionnels de la construction et du logement, et les organismes publics ou d'intérêt général intervenant dans le secteur de l'habitat.

Plusieurs protocoles de partenariat se sont succédé entre CDC Habitat et CERQUAL, filiale de l'association QUALITEL, spécialisée dans la



Résidence Les Demoiselles à Montpellier (34)

- 35 logements (25 PLUS & 10 PLAI)
- Bâtiment à énergie positive
- Maîtrise d'ouvrage directe

certification de l'habitat neuf et existant. Portant initialement sur le thème de la sécurité dans l'existant (CDC Habitat a participé au développement de la certification Patrimoine - Habitat sur le volet sécurité), le partenariat s'est progressivement élargi, notamment à tous les sujets de qualité environnementale.

Depuis septembre 2015, CERQUAL propose une marque unique de certification, NF Habitat et NF Habitat HQE™ sur le logement collectif et individuel groupé.

La certification NF Habitat - NF Habitat HQE™ s'appuie sur :

- les Règles de Certification qui comprennent toutes les étapes de certification et les échanges entre le professionnel engagé et CERQUAL ;
- le Référentiel Qualité, véritable guide métier décliné en 10 référentiels applicatifs en fonction du projet et du cycle de vie de l'ouvrage.

CDC Habitat poursuit le partenariat engagé avec CERQUAL et réaffirme ses ambitions :

- de prescription systématique de la certification NF Habitat HQE™ à l'ensemble des promoteurs auprès desquels CDC Habitat acquiert des logements en VEFA dans le cadre de son programme de logement intermédiaire ;
- d'encouragement de l'ensemble des entités du Groupe à faire une démarche de certification systématique pour NF Habitat ou NF Habitat associé à la marque HQE™, avec le cas échéant démarche de management responsable (SMR), pour l'ensemble des acquisitions en VEFA et constructions neuves en maîtrise d'ouvrage interne.



Accompagner les locataires



Si tu veux aller vite, marche seul mais si tu veux aller loin, marchons ensemble. »

Proverbe Africain

Lutter contre la précarité énergétique

L'évolution des prix de l'énergie peut contribuer à une augmentation, ou au contraire à une réduction de la précarité énergétique. Les prix de l'énergie pour le consommateur final ont connu une tendance haussière au cours des dernières années, qui s'est néanmoins inversée depuis 2014 pour la plupart des énergies. Cependant nous sommes déjà soumis à de fortes hausses des énergies fossiles. Il n'est pas imaginable d'envisager une baisse durable du coût de ces énergies pour trois raisons principales : la raréfaction des ressources, la hausse de la demande, les difficultés d'extraction des nouveaux gisements d'origine fossile.

La précarité énergétique est qualifiée selon le **Taux d'Effort Énergétique (TEE)**, calculé comme suit :

$$\text{Taux d'effort énergétique (TEE)} = \frac{\text{Consommation d'énergie}}{\text{Reste à vivre (Ressources - (loyer+charges - APL))}} \%$$

Un ménage est dit en précarité ou vulnérabilité énergétique si son Taux d'Effort Énergétique (TEE) est supérieur à un certain seuil.

Un seuil de TEE supérieur à 10% est communément retenu pour identifier les ménages en situation de « précarité énergétique », et de 8% pour les ménages en situation de « fragilité énergétique », parce qu'une hausse des tarifs de l'énergie à court terme les exposerait à une situation de précarité énergétique.

Pour un bailleur, la précarité énergétique est un enjeu à la fois sur le plan social et sur la qualité de son patrimoine. Ses impacts sont en effet nombreux :

- **isolement social et familial** lié aux températures inconfortables qui ne permettent pas d'accueillir dans de bonnes conditions ;
- **risque sanitaire** par le développement de maladies chroniques (asthme, allergie, rhinites, bronchites) ;
- **problème de sécurité** lié à l'utilisation de chauffage d'appoint ;

Selon cette définition, la situation dans le Groupe a été diagnostiquée sur la base des données 2015. Elle révèle notamment que :

- **18% des ménages sont exposés à la précarité énergétique ;**
- **les personnes seules et les grands ménages sont les plus exposés, notamment les personnes âgées.**

2,8 millions de ménages

en France se trouvent en situation de précarité énergétique, sur la base de l'enquête nationale logement de 2013.

- **dégradation du logement** par son utilisation inadapté (humidité liée au manque de chauffage, condamnation des aérations...) ou par un mauvais entretien (désinvestissement progressif vis-à-vis du logement...);
- **fragilité économique** qui se reporte sur le paiement du loyer.

Plusieurs facteurs peuvent être à l'origine de la précarité énergétique. Parmi eux : la situation économique du ménage, la qualité du logement, le coût de l'énergie, mais également les pratiques domestiques.

Les personnes seules et les ménages avec plus de cinq personnes ont les taux d'effort énergétique les plus élevés. En effet, pour ces catégories, 1 ménage sur 4 a dépensé plus de 10% de son reste à vivre pour le chauffage et l'eau chaude alors que ce pourcentage atteint seulement 14% pour les couples sans personne à charge et 18% pour les ménages de trois à cinq personnes.

Les personnes de plus de 65 ans sont particulièrement exposées à la précarité énergétique. Près d'un ménage sur trois dépense plus de 10% de son reste à vivre pour l'énergie de son logement. Parmi eux, 90% vivaient seuls.

Des logements sous-occupés, facteur de précarité

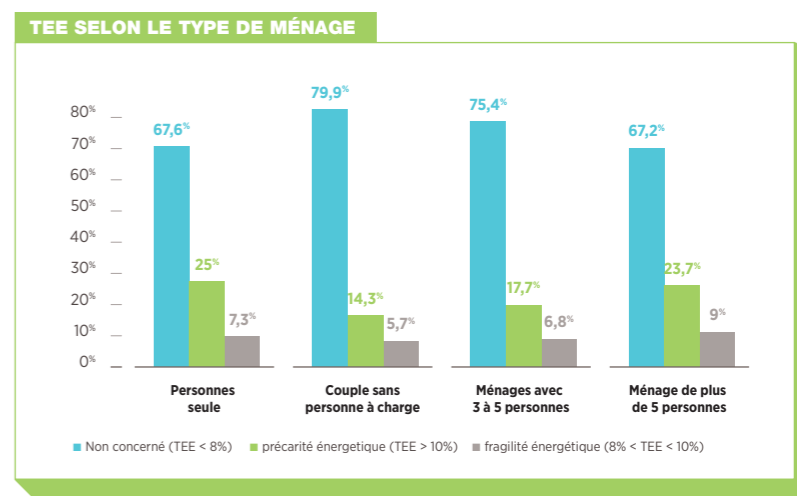
Les petits ménages (personnes seules et couples n'ayant plus d'enfants à charge) ont une propension plus grande de se retrouver dans une situation de précarité énergétique en raison d'une sous-occupation de logement et un coût d'énergie trop important dû à la surface du logement.

Les réponses apportées

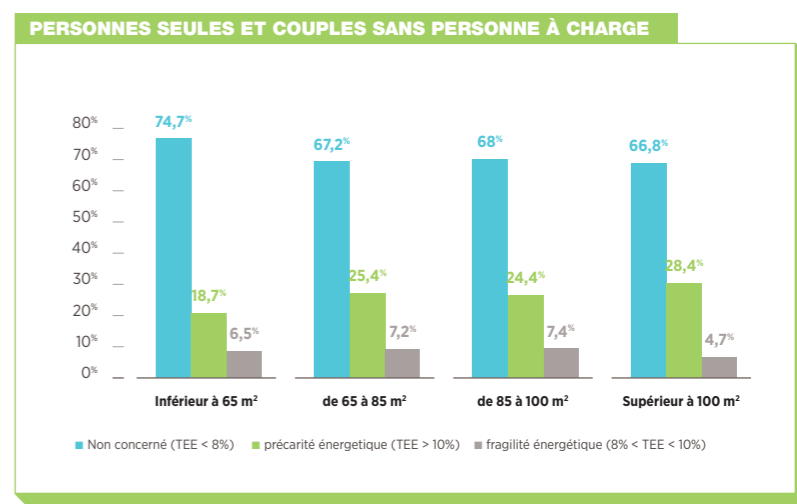
DIAGNOSTIC DES SITUATIONS ET ACTIONS POTENTIELLES

Le résultat de l'étude ne permet pas d'identifier un seul type de ménage spécifique. Il semble plutôt que tous les ménages peuvent être concernés par la précarité énergétique et cela peut s'expliquer par des raisons très différentes. Cependant, l'analyse statistique a permis d'identifier les situations principales pouvant expliquer la précarité énergétique des ménages :

- les personnes seules et les ménages avec plus de 5 personnes ont les taux d'effort énergétique les plus élevés ;
- les personnes de plus de 65 ans sont particulièrement exposées à la précarité énergétique ;
- la taille du logement peut être un des facteurs favorisant la précarité énergétique ;
- l'ancienneté du parc, un traceur pour identifier les ménages en précarité ;
- la localisation géographique, un facteur aggravant ;
- parmi les ménages identifiés en situation de précarité énergétique, 55% utilisent le gaz comme type d'énergie.



Sources : CDC Habitat



Sources : CDC Habitat

Suite au diagnostic des situations, des actions potentielles présentées dans le tableau ci-dessous ont été définies.

DIAGNOSTICS ET SITUATIONS	ACTIONS POTENTIELLES
Personnes seules et grands ménages	Sensibilisation et accompagnement pour apprendre à maîtriser les charges, parcours résidentiel
Logement trop grand	Parcours résidentiel
Difficultés financières	Sensibilisation et accompagnements pour apprendre à maîtriser les charges, parcours résidentiel
Personnes âgées	Sensibilisation et accompagnements pour apprendre à maîtriser les charges, parcours résidentiel
Coût de l'énergie utilisée (fioul, réseau de chaleur)	Négociation prix énergie (réseau), changement d'énergie pour une énergie renouvelable, réhabilitation énergétique
Manque de performance du bâti	Réhabilitation énergétique (avec analyse des charges) Priorisation des travaux

Des actions en cours de développement

Un dispositif de suivi d'indicateurs clés est en cours de développement et permettra d'évaluer l'efficacité des actions menées.

En parallèle, un groupe de travail dédié à la précarité énergétique va

être mis en place. Celui-ci regroupe notamment des personnes issues des filières patrimoine et gestion locative. L'objectif est de développer des actions innovantes ciblées sur les ménages (sensibilisation, accompagnement, partenariats, etc.).

Focus sur la réhabilitation énergétique

Plus de 70 % des investissements en rénovation énergétique en 2017 ont été portés sur les logements en situation de précarité.

Le financement de ces travaux ciblés est appuyé par la création des « CEE précarité énergétique ». Un partenariat a été développé avec EDF pour faciliter sa mise en place à travers tout le territoire.

Les prêts éco-conditionnés de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) permettent en parallèle de financer la réhabilitation de 20000 logements d'ici 2021, avec une attention toute particulière portée à l'énergie et l'environnement :

- les résidences concernées ont fait l'objet d'un audit énergétique ;
- l'objectif est de réaliser 40 % d'économie d'énergie ;
- 60 % des logements concernés visent un niveau BBC Rénovation ;
- une évaluation environnementale (EVE Habitat), basée sur trois critères (énergie, eau et santé), est réalisée systématiquement sur tous les projets.

Sensibiliser les locataires à la maîtrise de leur consommation énergétique et aux gestes verts

Afin d'apporter des réponses claires à ses locataires, les collaborateurs de CDC Habitat disposent d'un **Guide des gestes verts** riche en information sur la maîtrise des énergies, qu'il s'agisse de l'éclairage ou des équipements électroménagers, de la consommation d'eau chaude ou des fuites, de la gestion des déchets ou du recyclage, ou encore de la santé et la sécurité dans le logement.

LIMITER LES DÉPLACEMENTS EN APPORTANT DU SERVICE OU EN METTANT À DISPOSITION DES INFRASTRUCTURES POUR L'ÉCO-MOBILITÉ

Le secteur des transports est le fondement de notre économie. Il est très largement dépendant des énergies fossiles et représente un tiers des émissions de gaz à effet de serre en France.

Avec plus de la moitié de la production de pétrole qui lui est dédiée, son rôle pour rester sous la limite des 2°C est donc décisif.

Tous les acteurs de la chaîne du transport ont le devoir d'intégrer la dimension carbone. C'est aussi le rôle de CDC Habitat, qui valorise sa contribution à l'économie bas carbone via une mise à disposition d'infrastructures pour l'éco-mobilité, et une maîtrise de son étalement urbain.

OPÉRATION EXEMPLAIRE

Ouverture d'une conciergerie dans l'écoquartier Hyacinthe Vincent à Dijon (21)

L'écoquartier Hyacinthe Vincent se compose d'un peu plus de 530 logements, dont 138 logements sociaux et 52 logements intermédiaires gérés par CDC Habitat.

Afin d'élargir l'éventail des services apportés à leurs locataires, CDC Habitat a souhaité installer un service de conciergerie directement sur le site.

La conciergerie Éthique «Sens Pratique» a ainsi été choisie pour assurer diverses prestations auprès des locataires (menus travaux, portage de courses, prestations de

ménage, animations, prestations de loisirs...).

Grâce à cette contribution financière apportée par CDC Habitat, les locataires pourront bénéficier d'un éventail de services qui répondent aux besoins quotidiens et renforcent le lien social.

Les émissions de CO₂ liées à la mobilité s'en retrouvent diminuées.





Agir

en entreprise responsable



*Être homme, c'est précisément être responsable.
C'est sentir, en posant sa pierre, que l'on contribue
à bâtir le monde. »*

Antoine De Saint-Exupéry

Écrivain, poète, aviateur et reporter

Mener son activité de manière responsable

Un bailleur tel que CDC Habitat œuvre pour l'intérêt général de par ses missions de construction, amélioration, attribution et gestion de logements locatifs à loyer plafonné. Pour autant, cela ne garantit pas un comportement responsable qui se traduirait par une attention particulière portée sur des sujets tels que la maîtrise de l'impact environnemental, la qualité de service assurée auprès des locataires, l'objectivité des décisions relatives aux collaborateurs, etc.

La Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) désigne la prise en compte par les entreprises, des enjeux environnementaux, sociaux et éthiques dans leurs activités.

La responsabilité sociétale de CDC Habitat se traduit sur le territoire par la mise en place d'une démarche de progrès visant à mieux répondre aux attentes de ses parties prenantes (collaborateurs, locataires, fournisseurs, partenaires, investisseurs...).

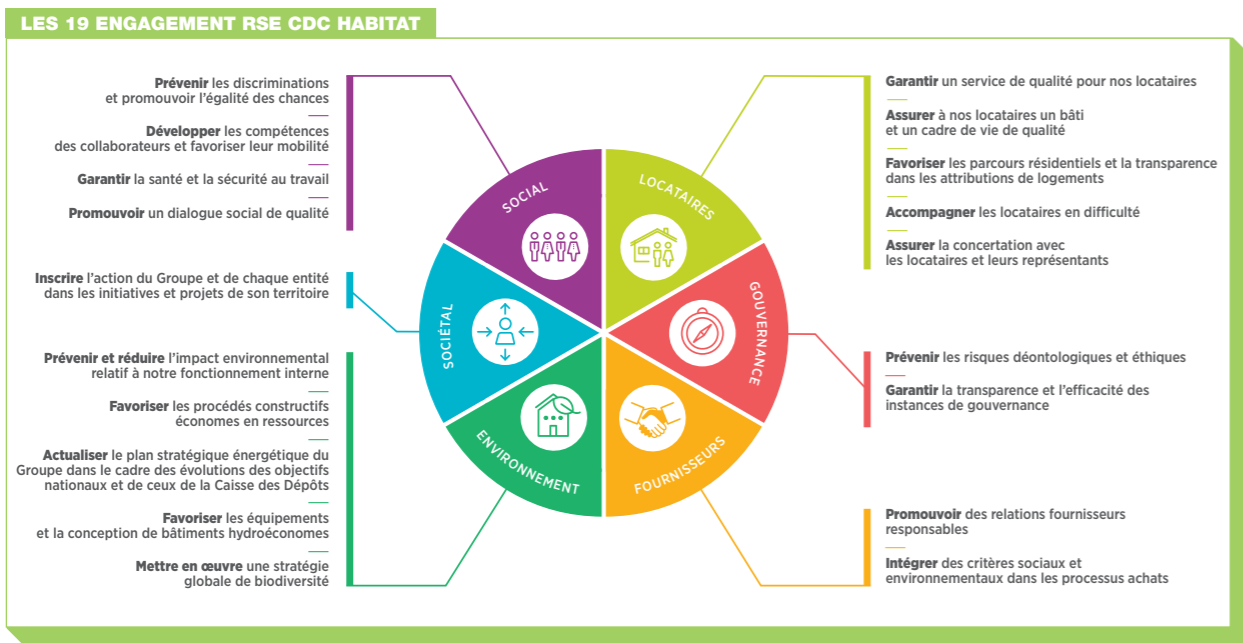
Cette démarche s'intègre au quotidien dans le métier de chacun de nos collaborateurs et s'inscrit en cohérence avec les objectifs stratégiques de CDC Habitat. Elle se traduit par un plan d'actions associé.

La finalité de notre démarche vise à :

- **réduire nos impacts négatifs** (ex. limiter les émissions de gaz à effet de serre, prévenir le risque de discrimination) ;

- **augmenter nos impacts positifs** (ex. favoriser la biodiversité, augmenter l'employabilité de nos collaborateurs) pour être un opérateur responsable ;
- dans une vision long-termiste, **contribuer à un développement durable.**

Fruit d'une réflexion menée de manière transversale et collégiale, et après consultation des parties prenantes, la démarche a été engagée en janvier 2017 autour de **19 engagements, structurés en 6 axes.** Elle définit un cadre commun dans lequel la politique RSE de chaque filiale du Groupe s'inscrit (voir schéma ci-dessous).



Une gouvernance RSE a été mise en place à laquelle participe l'ensemble des directions fonctionnelles du Groupe et dans laquelle l'ensemble de nos métiers sont représentés (logement intermédiaire, social, très social, gestion pour compte de tiers). Ce sujet est rattaché au directeur général adjoint en charge des Finances. Rattacher les sujets financiers et extra-financiers à la même personne donne du sens à notre démarche car cela montre que ces sujets sont intimement liés.



100 - 104 avenue de France - 75013 Paris

Tél. : 01 55 03 33 18

www.cdc-habitat.com

