



**Co-funded by
the European Union**

Demonstration of the Smart Building Envelope for Low Carbon and High Comfort Building

Layman's Report

August 2025

LIFE 19 CCM/FR/001207





**Co-funded by
the European Union**

PROJECT INFORMATION

NAME

LIFE-DEMONSTRATION OF THE SMART BUILDING ENVELOPE FOR
LOW CARBON HIGH COMFORT BUILDING

LIFE-SBE4LCHCB

PROJECT NUMBER

LIFE19 CCM/FR/001207

DURATION

60 MONTHS—From June 2020 to May 2025

TOTAL COSTS

Budget = 1,280,580 €

EU CONTRIBUTION

Contribution = 677,369€ - 55% of eligible costs

INFORMATIONS SUR LE PROJET

NOM

LIFE-DEMONSTRATION OF THE SMART BUILDING ENVELOPE FOR
LOW CARBON HIGH COMFORT BUILDING

LIFE-SBE4LCHCB

NUMERO DE PROJET

LIFE19 CCM/FR/001207

DUREE

60 MONTHS—From June 2020 to May 2025

BUDGET TOTAL

Budget = 1,280,580 €

CONTRIBUTION DE L'UE

Contribution = 677,369€ - 55% of eligible costs

CONTACT DETAILS

BENEFICIARY

ecoXia SAS

CONTACT PERSON

M. Olivier RISCALA

POSTAL ADDRESS

43, rue royale—91300—YERRES—France

PHONE

+33.6.7329.60.04

EMAIL

Olivier.riscala@ecoxia.com

PROJECT WEBSITE

www.ecoxia.fr/LIFE-2019

CONTACT

BENEFICIAIRE

ecoXia SAS

CONTACT PRINCIPAL

M. Olivier RISCALA

ADRESSE

43, rue royale—91300—YERRES—France

TELEPHONE

+33.6.7329.60.04

EMAIL

Olivier.riscala@ecoxia.com

SITE INTERNET DU PROJET

www.ecoxia.fr/LIFE-2019



Co-funded by
the European Union

PROJECT SCOPE AND OBJECTIVES

The building sector is responsible for more than 40% of the **final energy consumption** and more than 36% of the **greenhouse gas (GHG) emissions** of European Union (EU) Member States.

The LIFE-SBE4LCHCB project aimed at developing a universal and affordable low-carbon solution, the **SMART BUILDING ENVELOPE (SBE)**, that could be implemented on every construction in the EU so that each building could limit as much as possible its greenhouse gas emissions

In order to develop its solution, ecoXia presented in 2019 its LIFE project to develop **demonstrators** to prove to the European market that it is possible to build **low impact buildings**.

The objective of the project was to :

1. **MAKE** demonstrators
2. **DEMONSTRATE** their performances
3. **OPTIMISE** the solution
4. **PREPARE** commercialization
5. **COMMUNICATE** the performance of the SBE

This **Layman's report** provides key data related to the LIFE project

PORTEE ET OBJECTIFS DU PROJET

Le secteur du bâtiment est responsable de plus de 40% de la **consommation énergétique finale** et de plus de 36 des **émissions de gaz à effet de serre (GES)** des Etats membres de l'Union Européenne.

Le projet LIFE-SBE4LCHCB se fixait comme objectif de développer une solution universelle et abordable bas carbone, l'**ENVELOPPE INTELLIGENTE (EI)**, qui pourrait être mise en œuvre dans tout type de bâtiment neuf en Europe afin que chaque bâtiment puisse limiter au maximum ses émissions de GES.

Afin de développer cette solution, ecoXia a présenté en 2019 son projet LIFE visant à réaliser des **démonstrateurs** afin de prouver au marché européen qu'il est possible de construire des **bâtiments à faible impact**.

L'objectif du projet était de :

1. **REALISER** des démonstrateurs
2. **DEMONTRER** leurs performances
3. **OPTIMISER** la solution
4. **PREPARER** la commercialisation
5. **COMMUNIQUER** sur les performances de l'Ei

Ce **rapport de vulgarisation** fournit les données clés relatives au projet LIFE.



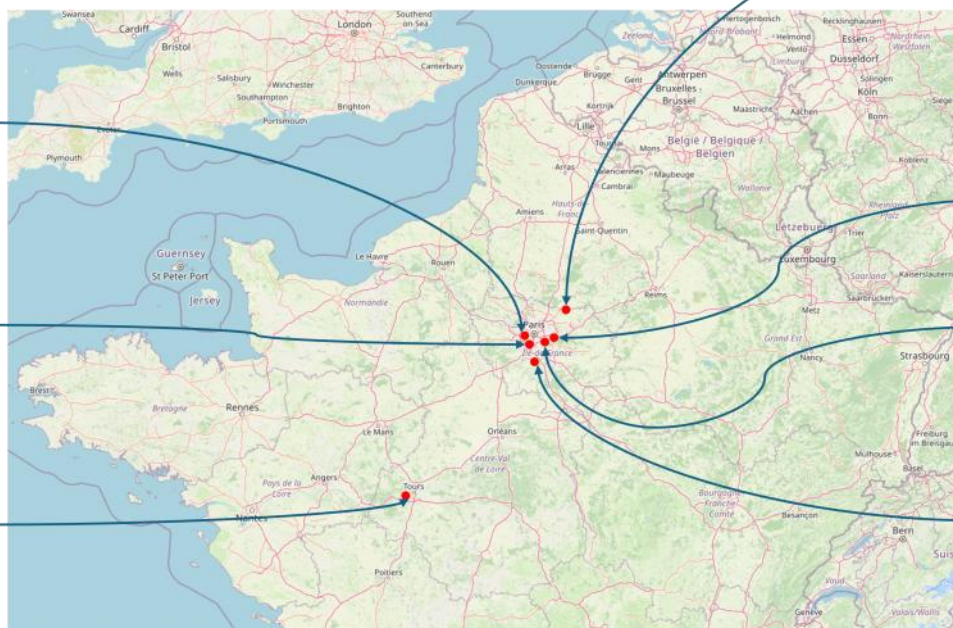
House - Clamart



School - Bourg-La-Reine



Houses - Ballan-Miré



Leisure Centre - Oissery



House - Villiers/Seine



Club house - Créteil



Leisure Centre - Morsang

2,500 m² OF DEMONSTRATORS

Thanks to the support of the European Commission and the LIFE program, ecoXia SAS managed to build **15 demonstrators** across **7 different programs**.

The building types are diverse and include :

- 2 leisure centres (without accommodation)
- 1 sport facility
- 1 school building
- 1 single-family house for a private client
- 1 residential building for a property developer
- 9 grouped houses on a Family Rental Land site

These demonstrators include both **public and private projects**, located in **Ile-de-France** and **Centre Val-de-Loire regions (France)**.

2 500m² DE DEMONSTRATEURS

Grâce au soutien de la Commission Européenne et du programme LIFE, ecoXia SAS a été en mesure de construire **15 démonstrateurs** au travers de **7 programmes différents**.

Les typologies de bâtiments sont variées avec:

- 2 centres de loisirs sans hébergement
- 1 équipement sportif
- 1 bâtiment scolaire
- 1 maison individuelle pour un particulier
- 1 bâtiment de logement pour un promoteur
- 9 maisons groupées sur un Terrain Locatif Familial

Il s'agit aussi bien de **projets publics que de projets privés**, en **Ile-de-France** et dans la région **Centre Val-de-Loire (France)**.

OUTSTANDING PERFORMANCES

All of the demonstrators built have shown outstanding performance, both from an energy and an environmental perspective.

On average, the demonstrators' energy consumption is **50% lower** than regulatory requirements (RT2012 and RE 2020 in France). Green House Gas (GHG) emissions over the entire life cycle of the buildings are also **60% lower** than the regulatory thresholds, and they already meet without difficulty the future requirements, whether French (RE 2020 – 2031 level) or European (LEVEL(s) framework). **For the 15 projects, 1,140 tons of CO2 equivalent emissions will be avoided over the next 50 years.**

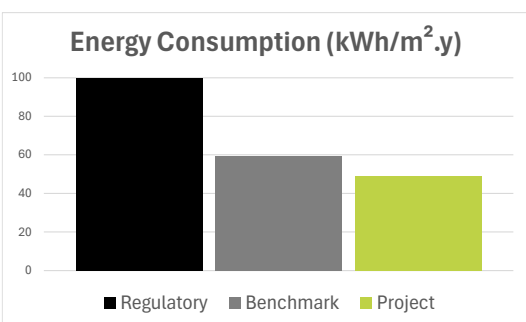
Building users have also expressed their satisfaction:

- Perfectly controlled energy bills, far lower than what they experienced before
- High comfort in the building throughout the year: warm in winter, cool in summer, excellent indoor air quality, bright spaces, etc.

The first campaigns measuring actual energy consumption are encouraging, with average consumption aligned with forecasts and therefore well below legal obligations or comparable reference buildings.

These performances make it possible to further improve the Smart Building Envelope solution and validate the **four pillars of innovation**:

- Passive building standards
- Timber construction
- Off-site prefabrication
- Use of digital tools (BIM)



DES PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES

Tous les démonstrateurs réalisés présentent des performances exceptionnelles aussi bien d'un point de vue énergétique que d'un point de vue environnemental.

En moyenne, les consommations énergétiques des démonstrateurs sont **50% inférieures** aux consommations réglementaires (RT 2012 et RE 2020 en France). Les émissions en Gaz à Effet de Serre (GES) sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments sont également **60% plus basses** que les plafonds et répondent sans difficulté aux futures obligations qu'elles soient françaises (RE 2020 niveau 2031) ou européenne (référentiel LEVEL(s)). **Pour les 15 projets, ce sont 1 140 T d'émissions de CO2 eq. qui seront évités sur les 50 prochaines années.**

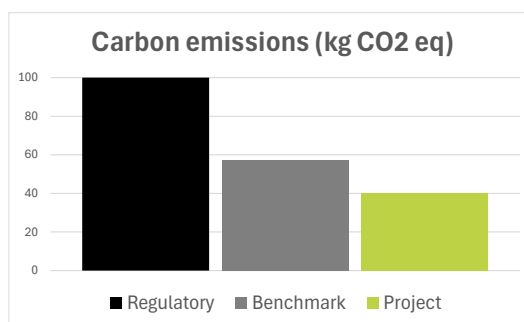
Les utilisateurs des bâtiments témoignent aussi de leur satisfaction :

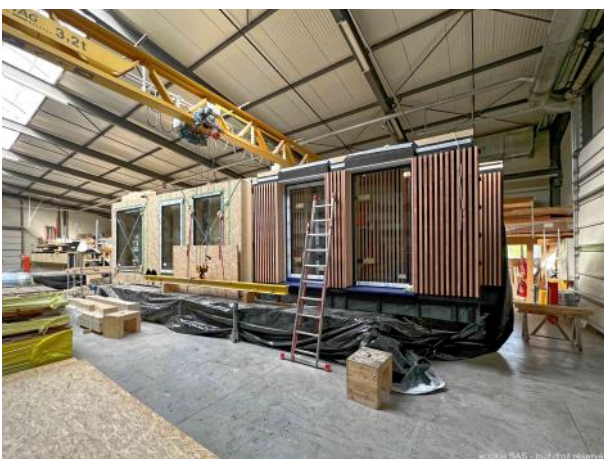
- Des factures énergétiques parfaitement maîtrisées et largement inférieures à ce qu'il connaissait avant
- Un grand confort dans le bâtiment tout au long de l'année : chaleureux en hiver, frais en été, grand qualité de l'air intérieur, lumineux...

Les premières campagnes de mesure des consommations énergétiques réelles sont satisfaisante avec des consommations moyennes en ligne avec les prévisions, et donc largement en dessous des obligations légales ou des autres bâtiments de référence.

Ces performances permettent de continuer à améliorer la solution de l'Enveloppe Intelligente et valident **les 4 piliers de l'innovation** :

- La construction selon le référentiel passif
- La construction en bois
- La préfabrication hors-site
- L'utilisation des outils numériques (BIM)





Off-site prefabrication
Préfabrication hors site



High-efficiency dual-flow mechanical ventilation system
Ventilation Mécanique Contrôlée double flux à haut rendement



Clean and fast on-site duties
Chantier rapide et propre



Timber-frame construction with maximum usage of biosourced materials and low-impact solutions

Construction bois avec utilisation de matériaux biosourcés et solutions à faible impact.



Systematic measurement of airtightness

Contrôle systématique de l'étanchéité à l'air



Leisure Centre—Oissery
Centre de Loisirs—Oissery



School Building—Bourg-La-Reine
Salle de Classe — Bourg-La-Reine



Sport Facility — Créteil
Equipement Sportif—Créteil



Residential building — Clamart
Bâtiment résidentiel — Clamart



Individual House — Villiers-sur-Marne
Maison Individuelle—Villiers-sur-Marne



Grouped Houses — Ballan-Miré
Maisons groupées—Ballan-Miré



Leisure Centre — Morsang-sur-Orge
Centre de Loisirs—Morsang-sur-Orge

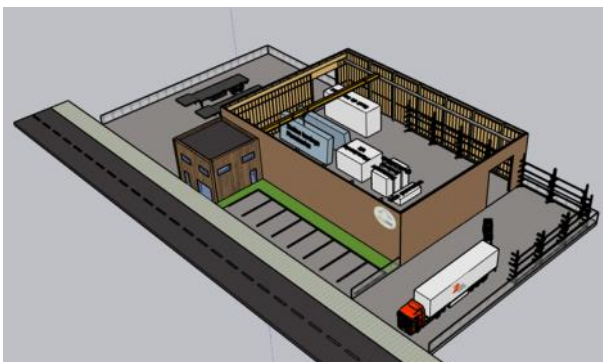
WHAT'S NEXT ?

Following the LIFE PROJECT EXPERIENCE, ecoXia will continue to develop its SMART BUILDING ENVELOPE solution in France and in Europe.

ecoXia will keep on monitoring the actual energy performances of the 15 different demonstrators of the project to ensure that the energy consumptions remain in line with the projections.

ecoXia will improve its solution, particularly with the development of new numeric tools. ecoXia will also internalise the SBE production with its own factories.

The market of the green building is now a reality in Europe. ecoXia will develop more and more new buildings and have a real impact on carbon emission of the construction industry.



ET MAINTENANT ?

Pour faire suite à l'expérience du projet LIFE, ecoXia continuera à développer sa solution de l'ENVELOPPE INTELLIGENTE en France et en Europe.

ecoXia continuera à superviser les consommations énergétiques réelles des 15 différents démonstrateurs du projet pour confirmer qu'elles restent en ligne avec les projections.

ecoXia continuera à améliorer sa solution, tout particulièrement avec le développement de nouveaux outils numériques. ecoXia va également internaliser la production de l'EI avec le développement de ses propres usines.

Le marché du bâtiment vert est devenu une réalité en Europe. ecoXia va donc concevoir et réaliser de plus en plus de bâtiments qui auront un vrai impact positif sur les émissions de carbone du secteur de la construction.

Illustration of the future Smart Building Envelope Factory

Illustration du futur atelier de fabrication de l'Enveloppe Intelligente



**Co-funded by
the European Union**

More information on :

contact@ecoxia.com

www.ecoxia.fr



ecoXia SAS — 43, rue royale — 91330 YERRES (France)

Photo credits : all photos by ecoXia SAS, except page 6 (off site prefabrication) 1 and 3 by Xylo SAS, pages 8 and 10 (La Habette) by FX Da Cunha and page 9 by archiPy.

