



Rapport intermédiaire n°1 du 11.11.2025

Réno-Cité

Études comparatives de la rénovation et de la démolition - reconstruction
de bâtiments à forte consommation d'énergie à l'échelle d'un quartier





Date: 11.11.2025

Lieu: Berne

Prestataire de subventions :

Office fédéral de l'énergie OFEN
Section Recherche énergétique et cleantech
CH-3003 Berne
www.ofen.admin.ch

Cofinancement :

Canton de Vaud (DIREN + DL)
Av. de Valmont 30B, 1014 Lausanne

Ville de Nyon
Place du Château, 1260 Nyon

Ville de Renens
Rue du Lac 14, 1020 Renens

SIG éco21
Ch. Du Château Bloch 2, CH-1219 Le Lignon
www.sig-ge.ch

Bénéficiaires de la subvention :

HEPIA
Rue de la Prairie 4, 1202 Genève
www.hesge.ch/hepia

HEIG VD
Avenue des Sports 20, 1401 Yverdon-les-Bains
www.HEIG-vd.ch

EPFL ENAC IA LEURE
Station 16, 1015 Lausanne

Auteur(s):

Grit Fowler, HEPIA, grit.fowler@hesge.ch
Lionel Riquet, HEPIA, lionel.riquet@hesge.ch
Blaise Périsset, HEIG VD, blaise.perisset@heig-vd.ch
Philippe Thalmann, EPFL, philippe.thalmann@epfl.ch

Suivi du projet à l'OFEN :

Andreas Eckmanns, andreas.eckmanns@bfe.admin.ch

Numéro du contrat de l'OFEN : SI/502862-01

Les auteurs sont seuls responsables du contenu et des conclusions du présent rapport.

Résumé

La rénovation-densification d'un bâtiment présente souvent un bilan énergétique et environnemental plus intéressant que la démolition-reconstruction. Réno-cité propose d'étendre la réflexion à un quartier et de voir si l'hypothèse se vérifie à cette échelle, en ajoutant au prisme d'analyse les impacts sociaux et économiques.

Le projet sera basé sur deux cas d'étude, dans deux villes suisses faisant face aux défis de la transition écologique du parc bâti et à la densification des zones déjà construites.

Des scénarios favorisant soit la rénovation-densification, soit la démolition-reconstruction seront établis et analysés sous les angles énergétiques, des émissions de GES, sociaux et économiques. Si l'hypothèse se vérifie et que la rénovation-densification est effectivement préférable, les résultats permettront aux villes pilotes d'adapter leurs politiques publiques et s'ils sont généralisables des recommandations seront rédigées à destination des autres villes suisses.

Renovating and densifying a building often offers a better energy and environmental balance than demolition-reconstruction. Réno-cité is proposing to extend the study to a neighbourhood and see whether the hypothesis holds up on this scale, by adding social and economic impacts to the analysis.

The project will be based on two case studies, in two Swiss towns facing the challenges of the ecological transition of the built environment and the densification of already built-up areas.

Scenarios favouring either renovation-densification or demolition-reconstruction will be drawn up and analysed from the energy, GHG emissions, social and economic points of view.

If the hypothesis proves to be true and renovation-densification is indeed preferable, the results will enable the pilot cities to adapt their public policies and, if they can be generalised, recommendations will be drawn up for other Swiss cities.



Table des matières

1	INTRODUCTION.....	6
1.1	Contexte et arrière-plan.....	6
1.2	Justification du projet.....	7
1.3	Objectifs du projet	8
2	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS.....	8
3	PROCÉDURE ET MÉTHODE	9
3.1	Organisation et coordination du projet	9
3.2	Structure du projet et approche méthodologique	10
4	TRAVAUX EFFECTUÉS ET RÉSULTATS	12
4.1	Résumé des activités menées en 2025	12
4.2	Travaux préliminaires	12
4.3	Caractérisation des bâtiments cibles.....	16
4.4	Définition des scénarios urbanistiques.....	17
5	ÉVALUATION DES RÉSULTATS OBTENUS.....	21
6	COOPÉRATION NATIONALE ET INTERNATIONALE	22
7	COMMUNICATION.....	22
8	PUBLICATIONS	23
9	BIBLIOGRAPHIE	23
10	ANNEXES.....	24
10.1	Annexe 1 : Tableaux de données pour les parcelles des quartiers Q1 Nyon et Q2 Renens	24
10.2	Annexe 2 : Fiche d'une parcelle prioritaire (exemple).....	24

Liste des abréviations

eCCC-bât : Code des coûts de la construction bâtiment

DGE-DIREN : Direction de l'énergie du canton de Vaud

DGTL-DIL : Direction du logement du canton de Vaud

ECS : Eau chaude sanitaire

EPFL : École polytechnique fédérale de Lausanne

GES : Gaz à effet de serre

HEIG-VD : Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud

HEPIA : Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève

OFEN : Office fédéral de l'énergie

PAC : Pompe à chaleur

PACom : Plan d'affectation communal

PDCom : Plan directeur communal

RegBL : Registre fédéral des bâtiments et des logements

SIA : Société des ingénieurs et architectes

SIG : Services industriels de Genève

SRE : surface de référence énergétique



1 Introduction

1.1 Contexte et arrière-plan

Le choix de démolir et reconstruire ou de rénover/transformer un immeuble est principalement conditionné par les intérêts privés du propriétaire à maximiser le rendement du foncier et par les réglementations urbanistique et énergétique. En Suisse, pour l'essentiel, les polices des constructions réglementent et restreignent l'acte de bâtir, pas celui de démolir (hormis les bâtiments protégés). Les démolitions-reconstructions sont souvent considérées par les propriétaires comme plus simples ou plus rentables que la rénovation. La démolition reconstruction est même encouragée fiscalement dans certains cantons lorsque l'existant est remplacé par une construction moins énergivore¹ et hormis de très rares projets exemplaire², les bâtiments démolis servent rarement de gisement de matière en vue d'un réemploi, en dépit des bénéfices écologiques avérés.

Ce phénomène pourrait s'amplifier avec l'apparition de lois cantonales sur l'énergie imposant des délais pour la rénovation des « passoires énergétiques »³. Ceci pourrait constituer un effet d'aubaine et inciter certains propriétaires à démolir, reconstruire et densifier plutôt que rénover, pour régler le problème de la consommation de chauffage pendant la phase d'usage du bâtiment, en profiter pour améliorer le rendement en élevant le nombre et le standing des logements lors de la reconstruction, voire obtenir des déductions fiscales en lien avec la démolition.

Il existe pourtant a priori un intérêt à maintenir le bâti existant, le densifier, en améliorer les performances énergétiques et le confort, en termes d'impact social, de préservation du tissu architectural et urbanistique et de limitation des émissions de gaz à effet de serre. A cet égard, réduire l'impact carbone du parc bâti ne se limite plus à diminuer la consommation d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire. En effet, si la reconstruction permet de réduire considérablement le besoin de chaleur en phase d'exploitation (ce qui était, il y a encore peu de temps, l'indicateur clé) par rapport à un état existant, lorsque la part d'énergie grise et de CO2 émis par une démolition-reconstruction est intégrée dans une approche plus large, la rénovation densification devrait s'avérer souvent plus intéressante en termes d'émission de GES sur le cycle de vie.

Les travaux des partenaires du projet dans les domaines de la rénovation énergétique et de l'impact environnemental de la construction tendent à démontrer que rénover et densifier un bâtiment plutôt que de le démolir et reconstruire fait du sens à bien des égards.

Cependant, ces travaux s'appliquent à l'échelle du bâtiment, tout comme d'autres recherches qui dépassent rarement l'échelle d'un groupe de bâtiments homogènes (Siedlung). La problématique à l'échelle d'un quartier hétérogène n'est que peu traitée et c'est elle que le projet Réno-cité propose d'étudier, en intégrant les questions énergétiques, environnementales, sociales et économiques et de vérifier l'hypothèse selon laquelle la rénovation-densification offre de meilleures perspectives que la reconstruction sur une échelle multicritères.

¹ A ce sujet : <https://www.swisslife.ch/fr/particuliers/blog/immo/transformer-son-logement-et-payer-moins-dimpots-ce-que-vous-devez-savoir.html>

² <https://2401.ch/reemploi-structurel-du-beton-la-deconstruction-dun-chantier-pilote-donne-naissance-a-quatre-projets/>

³ Voir à ce sujet le projet de loi sur l'énergie (LVLEne) du canton de Vaud : https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/organisation/djes/Consultation_Energie/Projet_de_loi_LVLEne.pdf

1.2 Justification du projet

Le projet donnera des pistes pour faire évoluer les politiques publiques des communes concernées par les cas pilotes et accompagner intelligemment la transition environnementale et la densification de leur tissu urbain, et, si l'hypothèse se vérifie, d'encourager la rénovation-densification plutôt que les démolitions-reconstructions, et de minimiser au maximum l'empreinte carbone associée à la mutation du parc bâti. Dans un second temps, il conviendra de définir si les conclusions sont généralisables et si oui, rédiger des recommandations à destination des autres villes suisses affrontant les mêmes défis.

L'équipe interdisciplinaire du projet est composée des trois partenaires académiques qui rassemblent les compétences requises pour mener à bien la recherche :

- HEPIA, institut inPACT, groupe de compétence Environnement, Climat, énergie et architecture, Lionel Riquet, prof. associé HES. Compétences : urbanisme, architecture et construction, rénovation énergétique, accompagnement à la transition énergétique
- HEIG-VD, institut des Énergies, groupe de compétence Intégration énergétique et durabilité, Sébastien Lasvaux, adj. Scientifique HES. Compétences : Analyses en cycle de vie, Bilans carbone de la construction
- EPFL, ENAC, laboratoire d'économie urbaine et de l'environnement (LEURE), Ph. Thalmann, prof. associé EPF. Compétences : économie de l'environnement, en particulier du climat et de l'énergie, du développement durable, du logement et de l'immobilier.

L'équipe académique collabore avec les partenaires de terrain suivants :

- Ville de Nyon, Service du Territoire
- Ville de Renens, Service de l'Urbanisme
- DGE-DIREN, Direction de l'énergie du canton de Vaud
- DGTL-DIL, Direction du logement du canton de Vaud
- SIG, Services industriels de Genève

Les partenaires de terrain contribuent à la sélection des cas d'étude, fournissent les données nécessaires au travail, accompagnent le projet sur toute sa durée et participent aux workshops de synthèse en fin de projet.

Un comité regroupant des experts des questions d'urbanisme, d'énergie, de durabilité, sociales et économiques est mis en place. Il permet de fournir des expertises supplémentaires et de diffuser les résultats du projet. Les SIG (Services industriels de Genève – éco21) sont intégrés au comité de suivi, ainsi que d'autres experts et organisations. Un financement dédié (représentant 3 demi-journées sur la durée du projet) a été provisionné pour les experts venant du secteur privé pour les dédommager.



1.3 Objectifs du projet

Le projet Réno-cité s'inscrit dans le cadre des objectifs fixés par le plan directeur de la recherche énergétique de la Confédération 2025-2028, en particulier dans les thématiques « **Travail et habitat**: la recherche doit proposer des solutions innovantes pour renforcer l'efficacité énergétique et la durabilité de l'habitat, des rénovations et du bâtiment» et **Économie, société et mesures politiques**: la recherche doit générer de solides connaissances sur l'organisation des marchés, des mesures politiques et des institutions, afin de soutenir la transition vers des énergies renouvelables ainsi que l'augmentation de l'efficacité énergétique».

Le projet Réno-cité propose d'établir et de chiffrer des scénarios de mutation urbaine à l'échelle de quartiers en termes d'impacts urbanistiques, environnementaux, sociaux et économiques. L'approche retenue est celle des cas d'étude réels (approche bottom-up) situés sur le territoire de deux villes en Suisse Romande (Nyon et Renens) particulièrement concernées par les défis liés à la densification du territoire et à la transition énergétique du parc bâti existant.

L'objectif du projet est de vérifier l'hypothèse selon laquelle une politique favorisant la rénovation-densification à l'échelle d'un quartier est préférable à la démolition-reconstruction, en évaluant ces deux options sous le prisme multicritère des impacts urbanistiques, environnementaux, sociaux et économiques.

Deux scénarios seront établis, chiffrés et analysés pour chacun des quartiers retenus à Nyon et Renens. Ils permettront de tester deux hypothèses « extrêmes », sachant que dans la réalité le processus aboutirait très probablement à un « entre-deux ».

Les deux scénarios sont les suivants :

- Rénovation-densification – politique privilégiant à horizon 2035* la rénovation et la densification (lorsque cela est possible en vertu des droits à bâtir résiduels) des bâtiments du quartier vétustes et/ou nécessitant une rénovation énergétique lourde en raison de leur surconsommation d'énergie. L'option démolition-reconstruction sera strictement limitée aux immeubles dont l'affectation ou les caractéristiques constructives rendent une rénovation ou une reconversion non-viable.
- Démolition-reconstruction - politique privilégiant à horizon 2035* la démolition des bâtiments vétustes et/ou nécessitant une rénovation énergétique lourde en raison de leur surconsommation d'énergie et la reconstruction en lieu et place d'un bâtiment neuf, exploitant les droits à bâtir existants. L'option rénovation sera strictement limitée aux immeubles au bénéfice de droit acquis justifiant un maintien et aux immeubles sous protection patrimoniale.

Les résultats de la recherche permettront de vérifier l'hypothèse selon laquelle l'option rénovation-densification à l'échelle d'un quartier s'impose dans une analyse multicritère regroupant les aspects énergétiques, environnementaux, sociaux et économiques.

NB : en raison des limites temporelles et budgétaires du projet de recherche, il ne sera pas possible d'élaborer un scénario idéal, impliquant remaniements parcellaires, réaménagement des espaces publics et voirie, etc. Les scénarios se limiteront à une rénovation ou reconstruction des immeubles dans les limites parcellaires existantes et selon la réglementation en vigueur.

* échéance estimée de mise en conformité des bâtiments très énergivores prévue dans le de loi sur l'énergie du canton de Vaud

2 Description des installations

Le projet ne requiert pas d'installation particulière.

3 Procédure et méthode

3.1 Organisation et coordination du projet

Le projet est placé sous la responsabilité de l'institut inPACT d'HEPIA qui sera en charge de la coordination avec les partenaires de terrain ainsi qu'avec le comité de suivi et l'OFEN. La répartition des responsabilités sur les différents lots de travail (WP) est indiquée sous 3.2. Les partenaires académiques (HEPIA, HEIG-VD et EPFL) collaborent sur les différents WP selon les compétences requises pour l'exécution des tâches.

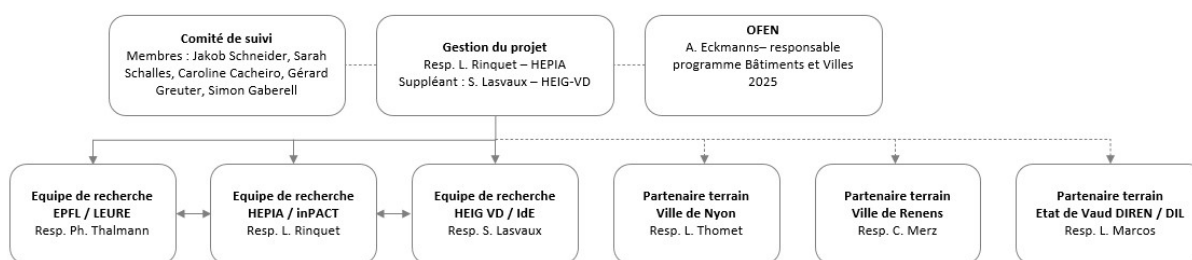


Figure 1 : organigramme du projet

Partenaires de terrain

Les partenaires de terrain ont contribué à la sélection des cas d'étude et ont fourni les données nécessaires au travail. Par la suite ; ils accompagneront le projet sur toute sa durée et participeront aux workshops de synthèse en fin de projet.

- Ville de Nyon, service de l'Urbanisme
- Ville de Renens, service de l'Urbanisme
- DGE-DIREN, direction de l'énergie du canton de Vaud
- DGTL-DIL, direction du logement du canton de Vaud
- Services industriels de Genève (SIG)

L'équipe de recherche et les partenaires de terrain se sont rencontrés régulièrement en 2025 (2 séances de travail en plus des contacts réguliers moins formels). Ces rencontres ont permis d'orienter le projet vers des objectifs précisés, en fonction du développement de la recherche.

Groupe de suivi

Le rôle du groupe de suivi est de fournir une expertise externe et des conseils stratégiques au consortium de recherche. Il représente aussi une passerelle pour le projet vers la Suisse alémanique.

Ce comité regroupe des experts des questions d'urbanisme, d'énergie, de durabilité, sociales et économiques qui permettront une vue externe de la méthodologie et de l'avancement du projet, de fournir des expertises supplémentaires et de diffuser les résultats du projet.

- Urbanisme, durabilité : Jakob Schneider, SALATHÉ ARCHITEKTEN BASEL AG, Co-fondateur Countdown2030, et Sarah Schalles, Architecte et responsable certification SEED
- Aspects sociaux : Simon Gaberell, prof. HETS, Centre interdisciplinaire pour la transition des villes et territoires
- Énergie : Caroline Cacheiro, Clare Ahnlund McElgunn, SIG
- Économie : Gérard Greuter, Retraite populaires
- Participation du responsable OFEN: Andreas Eckmanns, Responsable de domaine recherche Bâtiment, Solaire thermique et Stockage de chaleur



La première séance du groupe de suivi a eu lieu le 24 septembre 2025, regroupant l'ensemble des membres de l'équipe académique, le représentant de l'OFEN et les membres du groupe de suivi, sur Teams, pour présenter l'état d'avancement du projet et recueillir les avis du groupe de suivi. Une prochaine réunion est prévue au printemps 2026.

3.2 Structure du projet et approche méthodologique

Le projet est divisé en sept différents lots de travail (work packages - WP) qui s'articulent de la manière suivante :

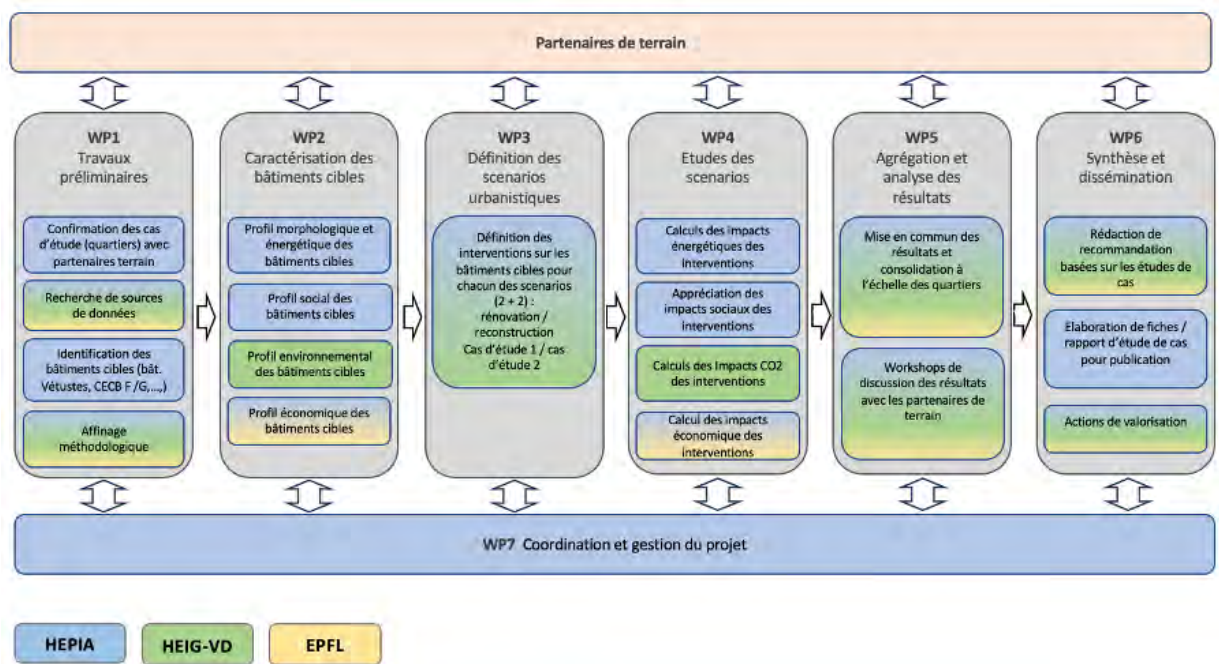


Figure 2 : structure du projet

Le WP1, sous la responsabilité d'HEPIA, consiste à :

- Confirmer le périmètre des quartiers cas d'étude avec les partenaires de terrain
- Obtenir les données nécessaires pour effectuer les travaux des WP successifs.
- Identifier les immeubles susceptibles d'être démolis (vétusté, « passoires énergétiques ») (sur base CECB + données DIREN), identifier les immeubles dignes de protection, non-candidats pour une démolition (sur base recensements communaux et monuments et sites).
- Rassembler les diverses sources de droit en matière urbanistique (plans d'affectation, PPA, données registre foncier – servitudes, etc.) pour les cas d'étude
- Affiner si nécessaire la méthodologie et recadrer le projet si besoin en fin de WP

Le WP2 (caractérisation des bâtiments cibles), sous la responsabilité de la HEIG-VD, vise à établir des fiches signalétiques des immeubles cibles, afin de :

- Établir leur profil morphologique de base
- Définir leur signature énergétique

- Analyser les logements et la population résidente (nombre et type de logement, profil des résidents, etc.)
- Calculer le CO2 embarqué et en ACV
- Estimer la valeur de rendement des bâtiments cibles

Le WP3 (Définition des scénarios urbanistiques), sous la responsabilité d'HEPIA, est dédié à l'établissement de 2 scénarios (rénovation-densification et démolition-reconstruction) pour chacun des 2 quartiers cas d'étude.

Le WP4 (Étude des scénarios), sous la responsabilité de la HEIG-VD, a pour objectifs la définition des impacts sociaux des scénarios et les calculs des impacts énergétiques, environnementaux et économiques des scénarios.

Le WP 5 (Agrégation et analyse et discussion des résultats), sous la responsabilité de l'HEPIA, vise la consolidation des résultats du WP4 à l'échelle du quartier permettant une vue d'ensemble des impacts des scénarios et la discussion des résultats avec les partenaires de terrain.

Le WP6 (HEIG-VD) est consacré à la synthèse et à la dissémination du projet, notamment à travers de la rédaction de recommandations à partir des analyses du WP5, l'élaboration d'un rapport et de fiches synthétique d'étude de cas pour publication ainsi que les actions de valorisation.

WP7 (HEPIA) porte sur la gestion du projet, afin d'assurer l'atteinte des objectifs du projet, la coordination entre les acteurs et la tenue des délais et des budgets.



4 Travaux effectués et résultats

Ce chapitre résume les activités et résultats des travaux en 2025.

4.1 Résumé des activités menées en 2025

WP	Activité	Sous-chapitre
WP1	Travaux préliminaires	Voir 4.2
WP2	Caractérisation des bâtiments cibles	Voir 4.3
WP3	Définition des scénarios urbanistiques	Voir 4.4

Tableau 1 : activités en cours

4.2 Travaux préliminaires

Lors de la séance « Kick off » le 27.11.2024, réunissant tous les partenaires, nous avons pu confirmer les deux quartiers cibles à Nyon et à Renens :



Nyon : Quartier Cottages



Renens : Quartier Industrie

Descriptif des quartiers

Q1 Nyon, Cottages

Le quartier se trouve en périphérie nord de la ville de Nyon, à environ 15 minutes à pied de la gare, principale, et est desservi par des bus et des trains régionaux (arrêt Les Plantaz).

Aucun commerce d'alimentation ni café / restaurant ne se trouve dans le quartier. Des grandes surfaces commerciales se trouvent au sud-ouest du quartier, à 10 minutes à pied pour la COOP et à 15 minutes pour le centre commercial « Porte de Nyon » (Migros et autres). Il faut se déplacer en direction centre-ville pour aller dans un café ou un restaurant, à l'exception d'un établissement situé Rue de Saint-Cergue, en face.

Il s'agit donc d'un quartier exclusivement résidentiel, l'exception étant l'établissement médico-social appartenant à la commune, situé Chemin des Pâquerettes 17.

Des bâtiments de plus grande hauteur forment une barrière le long des deux routes principales, le chemin de Bourgogne et le chemin de Saint-Cergue, au nord-est et au sud-ouest du quartier. Entre ces deux axes, on trouve des parcelles et des bâtiments plus petits, qui ont souvent un accès en servitude sur d'autres parcelles. La végétation se limite aux jardins privés ; seul l'îlot de Chêne compte des arbres de taille plus importante.

Les affectations des bâtiments sont pour la plupart des immeubles à plusieurs logements, mais un nombre de maisons individuelles est également présent. S'y ajoutent les garages, souvent situés au sous-sol ou enterrés.

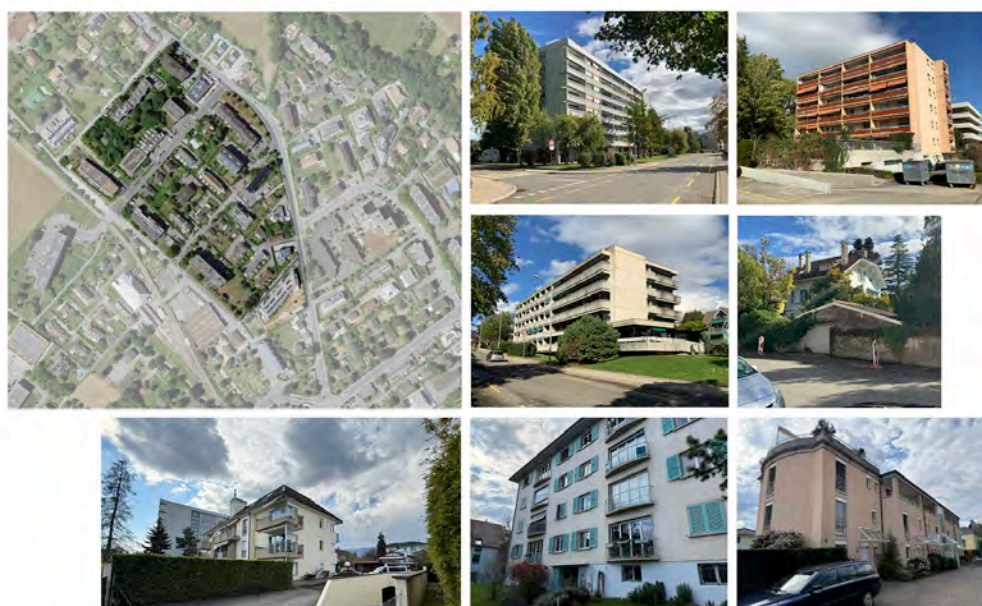
Les premiers bâtiments du quartier actuel ont été construits dans les années 1930 ; la Carte Dufour de l'édition 1939 montre une dizaine de petits d'édifices difficilement identifiables sur la carte actuelle. Les onze maisons individuelles encore présentes aujourd'hui ont été construites entre 1931 et 1961. Dès les années 1950, des bâtiments de plus grande taille ont été érigés. Ces immeubles à plusieurs logements sont aujourd'hui très souvent vétustes.

Aucun bâtiment ne bénéficie d'une protection patrimoniale.

Récemment, deux nouveaux immeubles (datant de 2023 et 2024) hébergeant 45 et 11 logements ont remplacé cinq maisons individuelles. Deux autres bâtiments d'habitation de 35 logements ont été construits entre 2020 et 2023 sur une prairie encore vide. En outre, un immeuble, construit en 1969, est actuellement en travaux de rénovation.

Le règlement communal sur la construction, actuellement en vigueur, date de 1964 avec un dernier additif en 1984. Néanmoins, la ville de Nyon est en rédaction d'un nouveau Plan directeur communal (PDCoM). Ce document n'est pas encore disponible, même à titre indicatif.

Q1: Nyon, Cottages



24.09.2025

RÉNO-CITÉ - Groupe de suivi n° 1

9



Q2 Renens, Industrie

Le quartier "Industrie" de Renens est situé à l'ouest de la ville, à 5 minutes à pied de la gare de Renens, qui est aujourd'hui un nœud majeur du réseau ferroviaire de la Suisse romande.

Le quartier présente des affections mixtes : commerces, administration, utilité publique (école enfantine) et habitation (sans maisons individuelles). Outre de petites surfaces commerciales d'alimentation situées au rez-de-chaussée des bâtiments du quartier, de grandes surfaces sont présentes dans les environs proches.

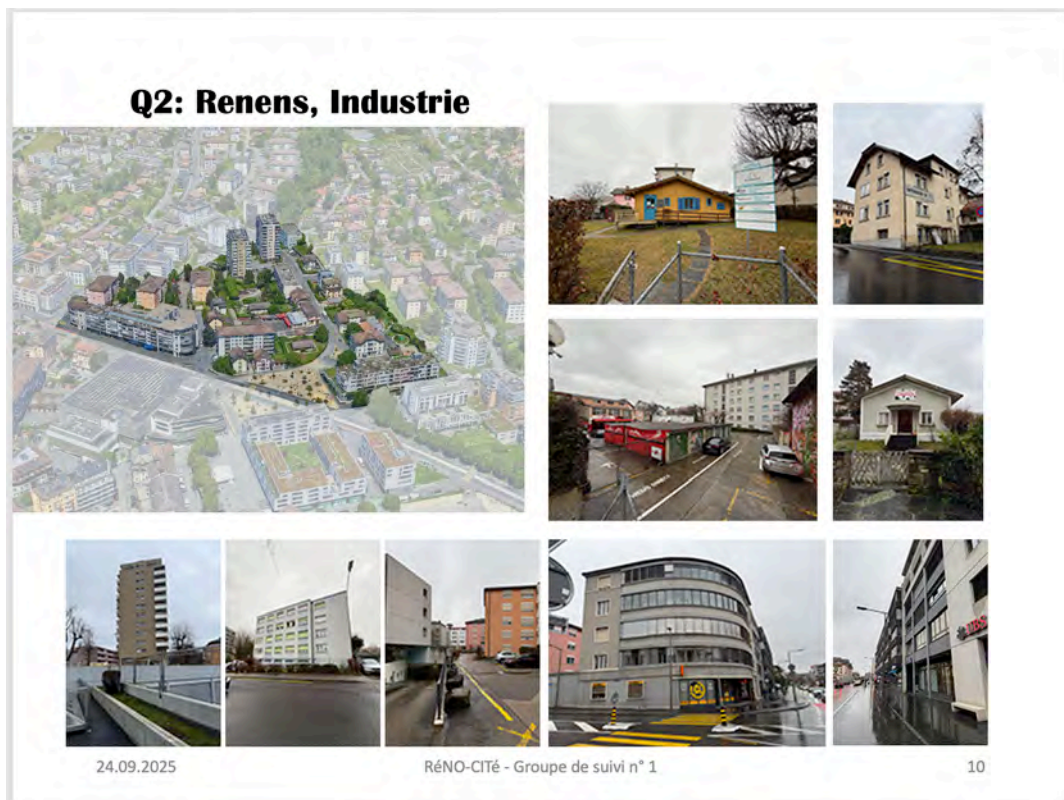
L'Avenue du Quatorze Avril est un axe majeur de trafic automobile, cycliste et piéton, et de nombreux commerces et des institutions médicales et d'autres se trouvent ici. Les bâtiments qui bordent cette route reflètent cet aspect dans leur contiguïté et leur hauteur, même si l'aspect architectural n'est pas uniforme.

Une nouvelle place urbaine végétalisée apporte de la qualité aux espaces publics du triangle formé par l'Avenue du Quatorze Avril et la Rue de l'Industrie. La végétation est par ailleurs très limitée dans le quartier, car beaucoup des surfaces des parcelles sont occupées par des constructions souterraines (parkings pour voitures). Plusieurs de toitures de ces constructions sont néanmoins végétalisées (végétalisation extensive).

Les premiers bâtiments du quartier ont été construits au début des années 1930. La carte Dufour de 1939 montre quelques bâtiments le long de l'Avenue du Quatorze Avril, de la Route de l'Industrie et de la Rue des Alpes.

Des bâtiments sur deux parcelles sont recensés avec une note 3 sur le plan architectural, et plusieurs autres bâtiments ont des notes comprises entre 4 et 6.

La ville de Renens a rédigé un nouveau Plan d'affectation communal (PACom) qui servira de base aux analyses à entreprendre sur les parcelles.



	QUARTIER NYON COTTAGES	QUARTIER RENENS INDUSTRIE
Affectations*	Habitation, 1 bâtiment sociaux-médicaux	Mixtes : habitation, commerces, administrations (bureaux), utilité publique
Nombre total de parcelles	36	30
Surface totale de parcelles*	60'397 m ²	28'819 m ²
Surface bâtie totale*	19'387 m ²	13'406 m ²
Nombre d'EGID	56	46
Bâtiments construits entre*	1930 et 2024	1900 et 2024
Nombre de niveaux des bâtiments*	1 à 7	1 à 12
Types de propriétaires***	Mixtes (privé, PPE, institutionnel, immobilier, commune/ conf.)	Mixtes (privé, PPE, institutionnel, immobilier, commune)
Nombre total de logements *	489	358
Nombre total d'habitants***	898	812
Surface totale de logements*	33'498 m ²	21'026 m ²
SRE totale estimée	42'921 m ²	40'110 m ²
Agent énergétique pour le chauffage* et son pourcentage de la SRE totale	Mazout : 41.9 % Gaz : 39.3 % Électricité 0.2 % PAC : 18.6 %	Mazout : 55.6 % Gaz : 42.7 % Électricité 0.9 % PAC : 0.7 %
Chauffage à distance prévu***	2026 - 2030	2026 - 2030

Sources :

*RegBL, Registre fédéral des bâtiments et des logements : statut du bâtiment (Office fédéral de la statistique OFS) geo.admin.ch

**Guichet cartographique cantonal geo.vd.ch

***Ville de Nyon / Ville de Renens

Tableau 1 : Résumé de données pour les deux quartiers d'étude



4.3 Caractérisation des bâtiments cibles

Suite à la confirmation de quartiers d'étude, les parcelles et leurs bâtiments ont été identifiés, puis les données statistiques disponibles auprès du RegBL, de la DIREN et des villes de Nyon et Renens ont été recueillies. Une visite sur place a par ailleurs permis d'établir une référence visuelle pour tous bâtiments et le classement selon la typologie eREN⁴.

Deux tableaux, un par quartier, réunissent les éléments suivants :

- Parcelles : numéros des parcelles, surface de terrain, affectations selon règlement communal
- Bâtiments : adresse, n° ECA, n° EGID, affectation du bâtiment, année/ période de construction, dernière rénovation connue, surface bâtie, nombre des niveaux, surface de référence énergétique estimée, note de recensement architectural, valeur du site, classes CECB (si disponible), agent énergétique chauffage et eau chaude, projection chauffage à distance, type de propriétaire,
- Logements : nombre de logements, nombre d'habitants

Lors de la séance de coordination de l'équipe de projet en mai 2025, plusieurs sujets à évaluer ont été identifiés et regroupés dans les 4 catégories : urbanisme/ architecture, énergie, économie et social. Ces éléments et les données récoltées apparaissent dans les fiches signalétiques établis par parcelle, ce qui permet un travail ciblé et une approche « bottom up ».

Pendant ces travaux préparatoires, des séances de travail régulières ont été organisées entre les membres de l'équipe académique ainsi que des échanges réguliers avec les communes.

En deuxième lieu, le groupe de travail a établi une stratégie de priorisation pour les parcelles / bâtiments à étudier. Les critères d'identification des bâtiments prioritaires suivants sont facilement identifiables grâce aux données récoltées précédemment.

Critères d'identification des parcelles / bâtiments prioritaires	
1 ^{er} degré Facile à identifier grâce aux statistiques RegBL et données récoltées	
Âge du bâtiment : plus que 45 ans (1980), sans rénovation lourde	
ISOS – pas protégé / ou C-D Recensement archi : pas de note / ou 4-5-6-7	
Affectation : Maison individuelle	Dans le contexte du quartier urbain, la maison individuelle ne permet pas d'atteindre les objectifs de la densification.

Parcelles identifiées selon critères du 1er degré

- Nyon: 14 parcelles prioritaires où les scénarios 1 et 2 peuvent être appliqués
- Renens: 18 parcelles prioritaires où les scénarios 1 et 2 peuvent être appliqués

⁴ TRANSFORM HES FR / InPACT HEPIA, <https://www.smartlivinglab.ch/fr/projects/eren-energie-et-renovation/>, 2017



Scénario 0 = nouveau bâtiment ou déjà rénové

Scénario 1 = bâtiment peut potentiellement être démoli

Scénario 2 = bâtiment peut être rénové (et ne pourrait pas être démoli car protégé patrimoine)

4.4 Définition des scénarios urbanistiques

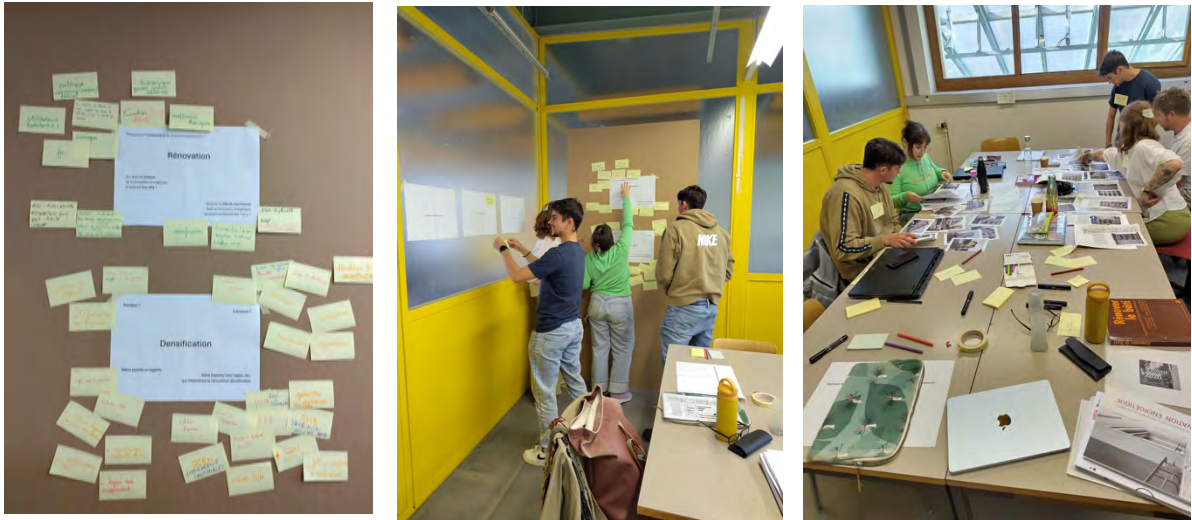
Les bâtiments/ parcelles, où **les deux scénarios** (démolition-reconstruction + rénovation-agrandissement) sont applicables sont priorisés.





Implication des étudiants dans le projet

De septembre 2025 à janvier 2026, un groupe des étudiants du 3^e année de Bachelor en architecture d'HEPIA effectue l'analyse du potentiel constructible ou de densification de parcelles/ immeubles prioritaires en fonction des droits à bâtir selon les plans d'affectation et les règlements communaux.



Photos du premier atelier des étudiants du Bachelor en architecture


Les potentiels économiques seront analysés par un étudiant en thèse de Master à l'EPFL.

Le but de la prochaine étape est d'étudier les parcelles prioritaires et ensuite l'ensemble des quartiers à l'aide de critères du 2^e degré, définis par le groupe de travail.

Critères	
2 ^e degré d'évaluation Nécessité d'études plus approfondies par parcelle/ bâtiment	
CECB (ou équivalent) F et G, Modèle eREN, Energie fossile	Modèle eREN attribué à chaque bâtiment, source d'énergie selon DIREN, évaluation par la HEIG-VD des classes énergétiques de l'enveloppe thermique (équivalent à la classe CECB pour l'enveloppe thermique)
Sous occupés : moins de 2 personnes par logement ou plus de 50 m ² /personne en moyenne	Calcul sur fiches de parcelle
Avec potentiel de densification : basé sur le règlement actuel en vigueur ou le règlement future	Travail de l'atelier étudiants HEPIA
Avec potentiel économique : loyers situés dans les 2 premiers quartiles des loyers dans la commune (sans compter les logements subventionnés)	* Voir ci-dessous

Pour récolter les analyses et résultats, des fiches signalétiques ont été développées pour chaque parcelle.


R-08
Référence
Réno-Cité



Urbanisme	
Parcelle	414
ST	1123
Affectation PGA	Zone urbaine d'ordre non contigu
Affectation PACOM	Zone d'habitation de moyenne densité B 15 LAT - quartier d'immeubles
SB (somme)	454
SRE (somme)	1147
IUS existant (base sur SRE estimées)	0.98
Dangers naturels	bâtiment non-contigu avec voisins Secteur de restrictions générales (ordonnances (INO))
Places de stationnement voitures existants	8 garages, 8 places extérieurs
Places vélos existants	
Indice de surface verte (ISver) existant:	0.60
Mobilité existant	voies bien pour mobilité douce (vélo, piéton)

8-414-Ind16-16.1_V2

R-08
Référence
Réno-Cité



Architecture	
Adresse	Rue de l'Industrie 16 2108
ECA	787061
EGID	280008761
Affectation	Bâtiment d'habitation avec usage annexe
Année/ période constr	1962
Dernière rénovation connue	0
Modèle eREN	4
SB	288
niv	4
RegEner: SRE	1147
RegEner: SRE_PROV	CECB
NOTE RECENS_ARCHI	6
Valeur de site	0
Hauteur bât principal existant:	13.50 m côté ouest (route), 10.90 m côté est
Conformité technique: sismique/ feu	
Isolation phonique	

8-414-Ind16-16.1_V2

Exemple de pages des fiches signalétiques par parcelle

Sur chaque fiche se trouvent :

- Profil de base (HEIG-VD, HEPIA) : les profils morphologiques issus des données récoltées dans le WP1 incluant années de construction, affectation, volume, surfaces
 - Le potentiel de densification selon plan d'affectation et typologie constructive sur la base des catégories est évalué actuellement
- Signature énergétique (HEIG-VD, HEPIA) : performances énergétiques des bâtiments ciblés tirées de la base CECB (mise à disposition par la DIREN) ou par l'obtention des consommations réelles ou par une estimation réalisée par la HEIG-VD basée sur le modèle eRen associé à chaque bâtiment des deux périmètres d'études (Renens et Nyon) défini par l'HEPIA, les données géoréférencées sur le REGBL, ainsi que l'empreinte au sol du bâtiment. I. Calcul des SRE. Relevé des agents énergétiques.
- Analyse des logements et de la population résidente (HEPIA) : relevé du nombre, du type et de la surface des logements dans les immeubles cibles sur la base des statistiques cantonales et communale ainsi que des plans et données disponibles dans les communes.
 - Analyse du profil de la population résidente dans les bâtiments cibles (type, âge, ancienneté, niveau social, éventuellement taux de rotation). Ces éléments sensibles sont susceptibles d'être difficiles à obtenir en raison de la protection de la sphère privée.



Photos de la première présentation en atelier des étudiants du Bachelor en architecture

Suite des travaux :

- Calcul CO₂ (HEIG VD) : calcul estimatif du CO₂ embarqué dans les constructions existantes ciblées et analyse CO₂ en cycle de vie de l'état existant, sur la base des données KBOB et des profils morphologiques établis sous 2.1.
- Valeur de rendement (EPFL, HEPIA) : calculer la valeur de rendement des immeubles cibles selon une approche DCF, basée sur des loyers théorique (ou l'état locatif si disponible)

5 Évaluation des résultats obtenus

La récolte de données a permis de rassembler une grande quantité d'éléments qui permettent d'identifier les parcelles et bâtiments prioritaires à évaluer pour cette approche « bottom-up ».

La coopération avec les deux villes Renens et Nyon témoigne d'un intérêt soutenu de la part des autorités publiques.

	Avancement		
WP1	100%	Travaux préliminaires Confirmation des cas d'étude (quartiers) avec partenaires terrain Recherche de sources de données Identification des bâtiments cibles (bâtiments vétustes, CECB F/G, ...) Affinage méthodologie	HEPIA HEIG-VD EPFL
WP2	80%	Caractérisation des bâtiments cibles Profil morphologique et énergétique Profil social des bâtiments cibles Profil environnemental Profil économique	HEPIA/HEIG HEIG-VD EPFL
WP3	20%	Définition des scénarios urbanistiques Définition des interventions sur les bâtiments cibles pour chacun des scénarios pour les deux cas d'étude	HEIG-VD / HEPIA / EPFL
WP4	0%	Études des scénarios Calculs des impacts énergétiques des interventions Appréciation des impacts sociaux des interventions Calculs des impacts CO2 des interventions Calcul des impacts économiques des interventions	HEPIA HEIG-VD EPFL
WP5	0%	Agrégation et analyse des résultats Mise en commun des résultats et consolidation à l'échelle des quartiers Workshops de discussion des résultats avec les partenaires de terrain	HEIG-VD / HEPIA / EPFL
WP6	0%	Synthèse et dissémination Rédaction de recommandation basées sur les études de cas Élaboration de fiches / rapport d'étude de cas pour publication Actions de valorisation	HEIG-VD / HEPIA / EPFL
WP7	40%	Coordination et gestion du projet Organisation des réunions d'avancement avec les partenaires Organisation des réunions avec le groupe de suivi Rédaction des rapports d'avancement Facturation	HEPIA

Tableau 3 : activités planifiées



Nous entamons le work package 3 pour cette fin d'année 2025 et établirons le profil morphologique / énergétique, social, environnemental et économique des parcelles cibles prioritaires. Ceci nous permet de continuer sur le WP4 en printemps 2026.

Une prochaine séance de groupe de suivi est prévu en printemps 2026.

6 Coopération nationale et internationale

A ce stade la coopération au niveau national est assurée par la présence dans le groupe de suivi de personnes issues des différentes régions du pays représentant le monde associatif et professionnel.

Les échanges avec les partenaires du projet dans le canton de Vaud, notamment la DIREN (direction de l'énergie), les communes de Nyon et Renens et les SIG lui assure une visibilité au niveau régional.

7 Communication

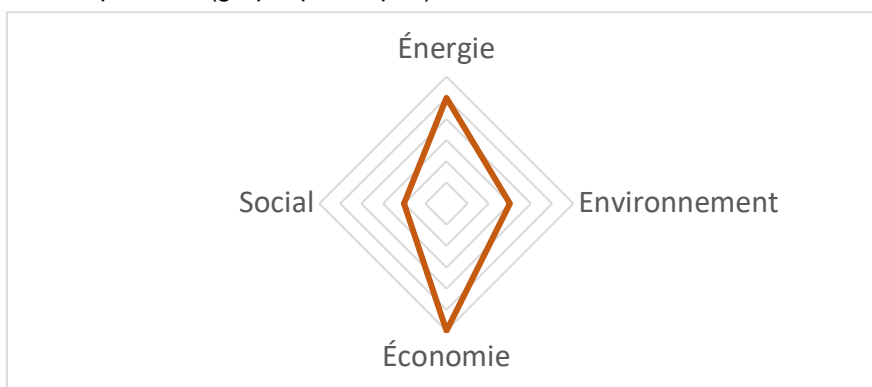
Le projet se base sur l'hypothèse : La rénovation-densification offre de meilleures perspectives que la démolition - reconstruction sur une échelle multicritères.

Nos objectifs sont :

- faire évoluer les politiques publiques
- étudier la densification/mutation du tissu urbain et ses impacts énergétiques, sociaux et économiques
- Évaluer l'empreinte carbone associée à la mutation du parc bâti à l'échelle d'un quartier

Afin de communiquer des résultats, nous proposons de :

- Rassembler les résultats par parcelle pour établir un plan d'ensemble à l'échelle du quartier
- Descriptifs, quantitatifs
- Donner des notes (scolaires ou valeurs 1 à 10) par critère pour arriver à une évaluation du potentiel (graphique ou pas)



8 Publications

Les publications et la valorisation du projet font partie du work package 6 et sont prévus au début de l'année 2027.

9 Bibliographie

- [1] <https://www.swisslife.ch/fr/particuliers/blog/immo/transformer-son-logement-et-payer-moins-dimpots-ce-que-vous-devez-savoir.html>
- [2] <https://2401.ch/reemploi-structurel-du-beton-la-deconstruction-dun-chantier-pilote-donne-naissance-a-quatre-projets/>
- [3] Projet de loi sur l'énergie (LVLEne) du canton de Vaud : https://www.vd.ch/fileadmin/user_upload/organisation/djes/Consultation_Energie/Projet_de_loi_LVLEne.pdf [1]
- [4] eREN : Institut d'architecture TRANSFORM, HEIA – Fribourg, Institut inPACT HEPIA – Genève, IGT- LesBAT HEIG-VD, HES-SO Valais ; Approche globale pour l'enveloppe du bâtiment Rénovation énergétique, 2017
- [5] Philippe Thalmann, EPFL ENAC IA LEURE, Lausanne ; DGE-DIREN, Rapport « Modèles de financement pour la rénovation énergétique des bâtiments F et G dans le canton de Vaud », 2023
- [6] National Research Programme NRP 73, WP4 : Conclusions « Cornerstones of a roadmap for sustainable housing and construction », 2022
- [7] Patrick Zimmermann, Dr. Lars-Arvid Brischke, Anja Bierwirth, Michael Buschka ; BBSR – Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich, 2022
- [8] Marcel Bächtiger, Barbara Schrag, Hochparterre 08-2025, Artikel « Sag mir, wo die Wohnungen sind »
- [9] DETEC, CdC, DTAP, UVS, ACS ; « Projet de territoire Suisse », avant-projet pour la consultation publique, 2024



10 Annexes


10.1 Annexe 1 : Tableaux de données pour les parcelles des quartiers Q1 Nyon et Q2 Renens


10.2 Annexe 2 : Fiche d'une parcelle prioritaire (exemple)

Reference No cite	R-26	R-27	R-28	R-29	R-30	
Parcelle	1419	2459	2460	2461	1182	452
ST	163	601	343	266	393	
Affectation PGA	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)
Affectation PACOM	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)	Plan de quartier PSB 14 Avril (approuvé le 15-10-1993)
Adresse	Avenue 14 Avril 1e.1	Avenue 14 Avril 1e.2	Avenue 14 Avril x	Avenue 14 Avril x	Avenue 14 Avril 1b	Rue de Crissier 14
ECA	1652b	2163a/3100a	3100b	3099	3101	1376
EGID	280051702	280009086			11519110	787171
Affectation	Bâtiment commercial	Bâtiment commercial	Sous-sol: dépendance, garage	Sous-sol: dépendance, garage	Bâtiment d'habitation à usage annexe	Bâtiment exclusivement à usage d'habitation
Année/ période constr	1953	1970			1999	1938
Dernière rénovation connue						
Modèle eREN	4	4			10	3
SB	12	162	245	563	255	256
niv	1				4	5
RegEnerg: SRE		180			1150	1108
RegEnerg: SRE_PROV		CECB			CECB	CECB
NOTE_RECENS_ARCHI	6	6				3 et 6
Valeur de site					6: mention négative pour le sous-bassement commercial	
CECB: classe enveloppe						
CECB: classe énergie						
Agent energ. Chauff (rouge: RegBL)	sans (Gaz)	sans (Gaz)			Gaz	Mazout
Agent energ. ECS (rouge: RegBL)	sans (Gaz)	sans (Gaz)			Gaz	Mazout
Projection CAD		2026-2030	2026-2030	2026-2030	2026-2030	2026-2030
Type de propriétaire	société privée	société privée	PPE		PPE	société privée
Nombre logements	0	0	0	0	6	8
Surface logements	0	0	0	0	483	634
Nombre habitants					16	18
Remarques					Passage au CAD 2028	

Critère 1er degr						
Âge >45	1	1	1	1	0	1
Patrimoine	0	0	0	0	0	1
Affectation	0	0	0	0	0	0
Scénario 1 (démolition)	x	x	x	x	-	-
Scénario 2 (rénovation)	x	x	x	x	-	x

ENERGIE						
Qh selon calculateur CO2 [kWh]	-	-				
Qh 2009 [kWh]	216.3	231.9				
Etiq. env. 2009	G	G				
Qh 2016 [kWh]	213.5	229.1				
Etiq. env. 2016	G	G				
SRE [m²]	10	145				
nb étages selon regBL	non défini	non défini (17)				
mitoyenneté	#1,2,4	#1,2,10				
problèmes						

R-08 Référence Réno-Cité					R-08 Référence Réno-Cité	SCENARIO 1 démolition-reconstruction	SCENARIO 2 rénovation - densification	Remarques
Urbanisme					Urbanisme			
Parcelle	414							
ST	1123	0						
Affectation PGA	Zone urbaine d'ordre non contigu	Zone urbaine d'ordre non contigu						
Affectation PACOM	Zone d'habitation de moyenne densité B 15 LAT - quartier d'immeubles	Zone d'habitation de moyenne densité B 15 LAT - quartier d'immeubles			notes sur le règlement à respecter	> contiguïté obligatoire contre un bâtiment construit en limite de propriété sur plus d'un niveau > contiguïté autorisée lorsqu'il y a entente entre parcelles voisines		
SB (somme)	454				Potentiel de densification			
IUS existant (basé sur SP) :	0.95				IUS max : 0.9, Potentiel de densification en SP estimée:	1010.7	-55.8	
	bâtiment non-contigu avec voisins				IUS max si contiguïté : 1.0)	1123	56.5	
Dangers naturels	Secteur de restrictions générales inondations (INO)		voir art. 131 PACom		SPd +10% (non commerciable, locaux communes, circulations généreuses,...)	101.07		
Places de stationnement voitures existants		8 garages, 8 places extérieurs			Places de stationnement voitures nécessaires	Selon PACom, annexe: 0.5/100m2 ou par logement: 8 (16 logements) + 1 visiteurs; max 1 accès de garage en façade par bâtiment	Selon PACom, annexe: 0.5/100m2 ou par logement: 8 (16 logements) + 1 visiteurs	
Places vélos existants					Places vélos nécessaires selon norme	Estimation du besoin:		
Mobilité existant	très bien desservi en TP, moins bien pour mobilité douce (vélo, piéton)				Mobilité	selon existant		
Indice de surface verte (ISver) existant:	0.65	=ST-SB1-SB2/2-200m2 parking - 60m2 devant entrée -64m2 route angle nord	Toiture végétalisée du garage compte pour 50% car couche de terre est inférieure à 1.50m		Indice de surface verte (ISver) réglementaire =xx, surface à respecter (m2):	674	674	
		695	m2		Végétation toiture	obligatoire pour toit plat (art. 33)	obligatoire pour toit plat (art. 33)	
					Bandes urbaines paysagères / arborisation/...	Bande de type 1: espace paysager et cours d'eau; Aire de végétation le long de la rte	Bande de type 1: espace paysager et cours d'eau; Aire de végétation le long de la rte	

R-08 Référence Réno-Cité					R-08 Référence Réno-Cité	SCENARIO 1 démolition-reconstruction	SCENARIO 2 rénovation - densification	
Architecture					Architecture			
Adresse	Rue de l'Industrie 16	Rue de l'Industrie 16.1						
ECA	2108	2107						
EGID	787061	280008761						
Affectation	Bâtiment d'habitation avec usage annexe	Bâtiment sans usage d'habitation, garage			Actualité de l'utilisation	habitation, éventuellement valorisation du rez	habitation, éventuellement valorisation du rez	
Année/ période constr	1962	1964			Rénovation obligatoire en 2035? (>750m2/ étiquette F/G)			
Dernière rénovation connue	0	0						
Modèle eREN	4	0						
SB	288	166						
SPd	1066.5	0	rez inf (s-s) et 4 étages (15.65*13.5)+(6.35*1.6)	calculé avec plans de l'existant	Potentiel nouvelle surface SP	bâtiment existant dépasse IUS réglementaire de 55 m2	bâtiment existant dépasse IUS réglementaire de 55 m2, pas de agrandissement possible	
niv	4	1			niveaux hors sols possibles selon règlement	4 + combles/ attique	ajoute de 1 niveau combles/ attique sur les 4 niveaux existants, mais l'IUS max est déjà atteint	
NOTE_RECENS_A RCHI	6	6			Potentiel de démolition (selon valeur recensée)	bâtiment note 6 = démolition possible	sans restrictions patrimoine	
Valeur de site	0	0						
Etat / vétusté								
Hauteur bât principal existant:	13.50 m côté ouest (route), 10.90 m côté est				Hauteur max selon règlement	14.50 m façade 18.50 m total de la construction	14.50 m façade 18.50 m total de la construction	
Conformité technique: sismique/ feu								
Isolation phonique								

R-08 Référence Réno-Cité		R-08 Référence Réno-Cité	SCENARIO 1 démolition-reconstruction	SCENARIO 2 rénovation - densification	
Energie			Energie		
RegEner: SRE	1147	0			
RegEner: SRE_PROV	CECB	0			
CECB: classe enveloppe	0	0			
CECB: classe énergie	0	0			
CECB: classe CO2	0	0			
Etiqu. env. 2016	E	0	Objectif performance et consommation cible	A-A-A / B-B-B	C-B-C
Agent energ. chauff	Mazout	sans			
AE_H1	0	0			
Agent energ. ECS	Mazout	sans	bas-carbone versus économies en énergie de l'exploitaiton		
AE_W1	0	0			
Projection CAD	2026-2030	0	Raccordement CAD ou potentiel production local d'énergie	Secteur énergétique 2, art 139 PACom: PAC hydro; PAC air-eau; autres ressources renouvelables	Secteur énergétique 2, art 139 PACom: PAC hydro; PAC air-eau; autres ressources renouvelables
Solaire/PV existant (oui/non)	non		Potentiel solaire et regroupement autoconsommateurs	art. 139,	
Qualité de l'air existant			Améliorations nécessaires pour la qualité de l'air		
Impact CO2 du bâtiment existant			Impact CO2 des travaux		
			Stratégie réemploi (démolition)	art. 41 - diagnostique du bâtiment existant obligatoire et valorisation matériaux de démolition sur site	
			Déchets démolition/ rénovation		

R-08 Référence Réno-Cité						R-08 Référence Réno-Cité	SCENARIO 1 démolition-reconstruction	SCENARIO 2 rénovation - densification	
Economie						Economie			
						Coût estimé de construction/ rénovation			
						Mutualisation des coûts d'investissement et des travaux			
Etat locatif existant						Impact des travaux sur les loyers			
						Impact économique pour propriétaires: investissements requis, changement de valeur des immeubles, rentabilité de l'investissement			

R-08 Référence Réno-Cité						R-08 Référence Réno-Cité	SCENARIO 1 démolition-reconstruction	SCENARIO 2 rénovation - densification	
Aspects sociaux						Aspects sociaux			
Type de propriétaire	co-propriété	co-propriété							
nombre logements	16	0				Nombre de logements prévisible (nouveau/ajouté)			
Surface logements	992	0							
Nombre habitants	44	0				Nombre de habitants prévisible (nouveau/ajouté)			
Remarques	0	0				Amélioration du confort intérieur des appartements (bruit, qualité de l'air, lumière naturelle)			
Espace extérieur privé	aucun balcon ou terrasse existant					Amélioration espace privé extérieur		ajouter des espace extérieurs privés comme balcons	
Surface par habitant (basée sur SRE)	26					Surface par habitant	proposition: but 38m2/habitant (l'existant est déjà inférieur à cette proposition)		
Surface par habitant (basée sur surface logements)	23								
Types de logements existants (nombre par type; LUP?)	4 x 2pc 8x3pc 4 x 4pc (LUP pas connu)								
Infos sur la population	19 f, 25 m; dont 9 enfants et les 2 personnes les plus âgées ont 60 et 61 ans; 8 p. sans emploi/activité					Risque de gentrification			
						Possibilité de rocares / relogement?			