Agir Local

POUR CONTRER À SON NIVEAU LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

# REV

## Rénovation énergétique du Valmoutier

Efficacité carbone

Biodiversité

Reproductibilité

**Présentation :** Les maisons groupées, familières dans le paysage urbain national, ont été bâties par groupes de 50, 100 et plus pour faire des économies d'échelle à leur construction. La solution REV transpose ce groupement de commandes à la rénovation énergétique : les maisons ont évolué au fil du temps, chaque propriétaire passe commande à la mesure de leur état, de ses désirs et de ses moyens.

Pour que la commande soit économiquement viable pour l'audit, le maitre d'œuvre et l'entreprise, un seuil de l'ordre de 1000 $m^2$ à rénover est requis.

20 propriétaires au départ donc, pour 10 au moins à l'arrivée. Garantie de sérieux technique, des prix moins élevés, économie d'usage et gain de confort d'habiter à la clé.

*Efficace, aboutie, la solution REV est décrite pour que vous puissiez l'ajuster à votre territoire, l'améliorer si besoin et la reproduire massivement ; Pour gagner collectivement du temps, de l'argent et de l'énergie, en évitant essais et erreurs, elle décrit son montage et ses péripéties puis répond à : par où commencer, avec qui, quels moyens et quels documents ?*

*Pour une reproduction méthodique de tout ou partie des solutions recueillies, voir la note projet de territoire et https://agirlocal.org/par-ou-commencer/*

# Rénovation énergétique du Valmoutier (REV)
# Adapter & Reproduire

**Pourquoi effectuer une rénovation énergétique groupée ?**

>> **Pour économiser en investissement** et gagner en sérieux technique en passant des commandes groupées. Tout en **en laissant chaque propriétaire libre de ses choix** pour sa maison : chacun commande selon ses moyens et ses besoins. Chacun peut sortir du projet à chaque étape : audit, études, travaux.

>> **Pour des économies de chauffage dans un plus grand confort d'habiter.**

>> **Pour développer l'emploi local et** l'économie, le bien-être et les écomatériaux avec le Parc naturel Régional voisin par exemple

>> **Pour réduire de 2% environ l'empreinte carbone nationale en exploitant un gisement estimé à 5 millions de logement** (maisons antérieures à la réglementation thermique de 2005).

**#Genèse du projet REV :** Le projet REV, comme rénovation énergétique du Valmoutier, a été lancé en 2012, en partant d'un double constat : la rénovation énergétique coûte cher, demande des prestataires compétents, est peuplée d'acteurs aux pratiques douteuses. Or les maisons de ville à Jouy-le-Moutier, et d'une façon générale, celles de Cergy-Pontoise ont été bâties depuis la fin des années 70 par groupes de 50 à 100. 20 000 logements ont été ainsi construits à partir de quelques plans types : les économies d'échelle sont importantes à la construction.
REV transpose ce mode de faire à la rénovation énergétique en intégrant cette caractéristique : les maisons, toutes également isolées pour répondre à la norme de la fin des années 80 (le G1), ont évolué au gré de leurs propriétaires, eux-mêmes inégalement en mesure de payer des travaux d'efficacité énergétique ; d'où le regroupement des propriétaires, chacun passant commande à la mesure de l'état de sa maison, de ses désirs et de ses moyens. Afin que la commande soit économiquement viable pour l'audit, la maitre d'œuvre et l'entreprise nécessaires, un seuil de l'ordre de 1000 $m^2$ à rénover est requis.

**#Les porteurs de projet :** Le projet est initialement porté par le directeur de la stratégie et du développement durable pour l'Ile-de-France, l'adjointe au maire en charge du développement durable de Jouy-le-Moutier, et sept premiers propriétaires souhaitant rénover leur maison. Après s'être associés, ils ont été soutenus par la communauté d'agglomération de Cergy-Pontoise sans laquelle le projet n'aurait pas pu émerger ni être inscrit au Plan local de l'habitat pour reproduction.

13 maisons seront rénovées à la fin des travaux en janvier 2019 : pour 270000 euros au total, de 13 propriétaires, commandant chacun entre 2000 et 39000 euros de travaux. Le gisement national est de l'ordre de 5 millions de logements (avant la réglementation thermique dite RT 2005)

## Le montage et les caractéristiques de la solution

Sur la base d'une note du directeur de la stratégie et du développement durable pour l'Ile-de-France, énonçant un processus adapté, ce sont les membres du futur bureau de l'association porteuse du projet qui ont donné l'impulsion initiale du projet. Ils ont commencé par construire un questionnaire consommations d'énergies très détaillé et fait du porte-à-porte des 105 logements pour mobiliser les

propriétaires. Le taux de réponse a été exceptionnel : 75 réponses sur 105. Il a permis le montage de l'association à laquelle ont adhéré 24 propriétaires.

**#Reproduction.** Dans le cadre de la reproduction, l'enquête consommations d'énergies mérite d'être complétée par une enquête travaux, avec rassemblement par chaque propriétaire de la documentation associée : les surfaces isolables, les surfaces isolées par actions propres du propriétaire, leurs attentes en isolation et équipements.

Une fois les propriétaires engagés dans la démarche, chacun a commandé le moment venu sa propre partie à une entreprise qui s'est engagée à réaliser les travaux à partir d'un seuil plancher de commandes ; avec un rabais fonction du montant total des commandes.

Un audit thermique a donc d'abord été réalisé une fois les propriétaires et la communauté d'agglomération engagés dans la démarche. L'audit décrit les briques de travaux utiles, leur coût, leur efficacité en kWh énergie finale (celle du compteur, celle que l'on paye) et leur temps de retour sur investissement. Cet audit est fait sur les plans type de construction initiale. Il permet aux propriétaires de décider une première fois le volume de travaux qu'il veut et peut financer. La phase étude propre à sa maison lui permettant d'affiner cette décision.

A l'expérience, il y a intérêt à éviter le passage par un maitre d'œuvre distinct de l'entreprise générale. Pour autant que les propriétaires soient au clair avec leurs besoins et moyens de financement, grâce à l'audit et aux échanges avec l'ingénieur thermicien, l'entreprise générale sera mieux positionnée pour sous-traiter cette phase d'étude et de rédaction de documents administratifs (permis travaux, de construire) ; et permettre de conclure sur les travaux commandés. A noter le minimum de 20 propriétaires au départ pour être sûr de rester au-dessus de 1000 $m^2$ au lancement des travaux.

**#Planning.** Le planning global de l'opération est de l'ordre de 18 mois à deux ans. Le recours aux écomatériaux mérite d'être recherché pour la reproduction de la solution.

**#Entités clés.** Deux entités ont un rôle essentiel pour la reproduction de la solution : l'**association des propriétaires** et la **collectivité territoriale** (avec un ingénieur thermicien expérimenté). Les services de la collectivité doivent notamment **rédiger la note initiale** de l'opération sur le territoire. L'assistant rédige les cahiers des charges de l'audit thermique puis ceux de la phase étude & travaux, aide au choix des prestataires consultés, aide à la réception des travaux. Il répond aux besoins continus en conseil de la part des propriétaires qui s'engagent dans la démarche. Il **incarne l'ingénierie publique tiers de confiance**, essentielle pour apporter la technicité et créer un **climat de confiance** au niveau des propriétaires. Cette assistance est de moins en moins nécessaire au fur et à mesure de la reproduction de cette solution sur un territoire : les cahiers des charges n'ont pas à être réécrits, seuls doivent être rassemblés les documents spécifiques de tel ou tel groupe de maisons. Les prestataires et entreprises connaissent les exigences demandées, ont intérêt au développement de la démarche.

**#Conseil juridique**. Au niveau des propriétaires, il n'est pas intéressant de chercher à faire porter l'opération par l'ASL, qui n'est juridiquement pas faite pour cela. Les statuts de l'association REV sont quant à eux aisément reproductibles.

**#Financement**. Pour la première reproduction sur son territoire, il revient à la collectivité territoriale de financer une partie de l'audit thermique (80% pour le Valmoutier) ainsi qu'un ingénieur thermicien dans ses services et/ou une assistance à maîtrise d'ouvrage privée. Au fil des reproductions, l'accompagnement territorial s'allège.

**#Pédagogie**. En parallèle du projet opérationnel, un démonstrateur pédagogique a été réalisé par TPline, association de professeurs et de cadres de l'industrie, proposant aux lycées des travaux

pratiques en temps réels. Deux maisons, la rouge et la bleue dont la consommation varient de 1 à 2 ont ainsi été instrumentées pour mesurer en temps réel les kWh consommés et la température. Un mémoire universitaire a également été réalisé sur le sujet.

En juin 2019, l'association s'est dissoute, le projet achevé mais sa reproductibilité non traitée dans le cadre du PLH. Son principal intérêt est qu'il a été mené à bien : il est démonstrateur et reproductible. Pour un premier bilan à froid, en 4 pages, avant mise au point collective des améliorations à apporter : 20190625 Bilan REV

## Les ressources nécessaires :

>> Les compétences techniques :

- **Ingénierie publique** : l'appui technique de l'EPCI permet de garantir la bonne exécution de l'opération, et un suivi tout au long de la mise en œuvre. Elle fait l'interface entre l'association d'habitants, l'audit, et l'entreprise études & travaux.
- **Connaissance administrative des dispositifs** d'aide à la rénovation énergétique en place.
- **Connaissance des filières éco-matériaux**.

>> Les ressources en temps :

Contrepartie de la lenteur de la mise en place du démonstrateur, l'investissement en temps du porteur de projet et des membres de l'ASL a été élevé. Lors de la reproduction du projet, le travail sera largement facilité par le retour d'expérience sur le démonstrateur du Valmoutier et les documents logés sur https://agirlocal.org/projet-rev/.

## Qualités de la solution :

La solution est très intéressante **pour les propriétaires** pour plusieurs raisons :

➔ **Economique :** La mutualisation permet d'économiser en massifiant les achats de services et de travaux tout en évitant les mauvaises affaires (pompes à chaleur à COP 5 ou isolation à un euro par exemple). Elle permet à l'entreprise d'économiser, sur les échafaudages par exemple ou la conduite du chantier, d'attirer plus d'entreprises aptes à réaliser les travaux, d'avoir plus de qualité d'exécution.

➔ **Administrative :** La plupart des propriétaires qui entreprennent seuls des rénovations ne sont pas des professionnels du bâtiment ni des dispositifs de subvention qui varient constamment.

➔ **Liberté de décision :** la décision reste individuelle. Il s'agit bien de monter un groupement de commandes et non d'effectuer les mêmes commandes pour chaque propriétaire. Chacun peut décider de quitter le projet s'il le souhaite, par exemple après l'audit thermique. Cette grande liberté pour les propriétaires est une des qualités du projet, chacun décide progressivement selon ses envies et ses moyens.

➔ **Confort :** l'isolation par l'extérieur permet de garder la même température ressentie tout en baissant la température sèche. Un thermomètre à 21°C et des murs à 15°C donnent une température ressentie de 18°C. Un thermomètre à 18°C et des murs à 18°C donnent la même

température ressentie de 18°C. Entre les deux, 20% d'économies de chauffage (7% par degré économisé) pour un plus grand confort attesté par les propriétaires.

➔ **Patrimoniale :** La valeur patrimoniale de la maison augmente avec les travaux (estimée entre 6k€ et 18k€ selon les travaux effectués au moment du Valmoutier, allant de 10 à 30% de la valeur de vente en 2021).

➔ **Connaissance :** Les débats et échanges au sein de l'association sont très formateurs pour les propriétaires qui se retrouvent beaucoup moins isolés et perdus par la technicité (et le vocabulaire spécialisé, pour ne pas dire codé, du bâtiment).

Du côté des collectivités, l'opération permet de mettre en place des rénovations énergétiques efficaces sur son territoire, de **développer l'emploi et l'économie,** le bien-être et les écomatériaux avec le Parc naturel Régional voisin par exemple.

**Le démonstrateur du Valmoutier prouve l'efficacité de la solution**. Pour 13 propriétaires et 270k€ de travaux (avec des enveloppes variant de 2k€ à 39k€), 3 propriétaires ont traité 90% de surface isolables, 2 en ont traité 50%, 2 moins de 50%, et les 5 autres ont remplacé des ouvrants, des VMC, ont installé un poêle à pellets ou un chauffe-eau thermodynamique.

Enfin l'impact carbone de la solution est conséquent si la solution est généralisée : sur 3 communes de Cergy-Pontoise 4% de réduction de l'empreinte carbone. Généralisée au national, elles s'élèvent à 1,9% de l'empreinte carbone de la France (cf. *20200801 REV note de calcul carbone*).

## Difficultés rencontrées au montage :

Deux erreurs ont nui au bon déroulement de la démarche :

- Au lancement, la communauté d'agglomération a décidé de ne financer que l'audit thermique (à 80%) et l'association porteuse du projet pédagogique. Ce n'est que dans un deuxième temps qu'elle a embauché un **ingénieur thermicien** et lancé une assistance à maîtrise d'ouvrage pour assurer le bon déroulement de l'opération et mettre en forme reproductible le projet mené à bien. Embauché à durée limité, l'**ingénieur thermicien** est reparti. L'architecte retenu pour mener à bien les études n'a pas été au bout de sa mission.

- Choix de faire des appels d'offre entreprises en **lots séparés** au lieu d'une entreprise générale. Pour en sortir, les propriétaires associés ont décidé de commander directement les travaux à une entreprise générale.

Résultat : ce processus très lent (6 ans pour 2 planifiables) a découragé les bonnes volontés. Sur les 24 propriétaires adhérents initialement à l'association, 13 sont allés au bout, pas toujours les mêmes.

En cours de route, nombre de qualités potentielles du projet initial ont été abandonnées : la pédagogie autour des gaz à effet de serre, l'appel à des éco-matériaux, la coopération avec une intercommunalité voisine, sa mise en forme reproductible par l'assistant maitre d'ouvrage.

## Reproductibilité

**La demande :**

Le gisement de bâtiments éligibles à ce type de projet est très important, puisqu'il est estimé à cinq millions de logements en France. Un argumentaire à destination des propriétaires reprenant les points évoqués dans la présente note ne serait pas de trop. Plus largement, les solutions d'éducation populaire-formation recueillies par Agirlocal sont de nature à faciliter ce type de projet. Biovallée a de son côté apporté une solution pour l'utilisation massive d'écomatériaux, créatrice d'emplois.

**Les parties prenantes :**

Au lancement du projet, un ingénieur thermicien doit impérativement être affecté ou embauché au sein de la collectivité pour porter le projet global, en commençant par la rédaction de la note initiale qui décrit le processus audit-études-travaux sur le territoire spécifique.

A partir des dirigeants d'une ASL ou équivalent, l'enquête énergies débouchant sur la création d'une association est un levier puissant.

Les entreprises appelées à concourir pour effectuer les travaux doivent également être en mesure de mener à bien une partie étude, pour déterminer précisément les travaux à effectuer et préparer les démarches administratives.

**Le financement :**

Il est nécessaire que l'audit de départ soit subventionné, afin d'encourager des propriétaires à s'engager dans la démarche. Au fil de la reproduction de la solution sur le territoire, elle est de moins en moins nécessaire, sauf enjeu social.

**L'assistance à maîtrise d'ouvrage :**

La note initiale produite pour REV pourrait être réutilisée réutilisé pour la reproduction du projet sur de nouveaux territoires. Plus généralement, l'assistance à maîtrise d'ouvrage pourra s'appuyer sur tous les documents répertoriés.

**Le rôle du porteur de projet initial dans la reproduction :**

Le porteur à l'initiative du projet est disponible pour présenter la solution et répondre aux questions de reproduction du projet sur de nouveaux territoires.

Porteur initial du projet :

Jean-Michel Vincent, 0620721336, jeanmichelvincent@agirlocal.eu

Les documents liés au projet :

- ➔ La note de déclenchement de REV, Cahier des charges du projet opérationnel
  - ➔ METL_MEDDE_AC_Note_administrative_couleur (agirlocal.org)
- ➔ Documents de l'enquête énergie et sa restitution qui ont motivé la mise en association https://agirlocal.org/rev-enquete-energie/

➔ Statuts de l'association REV :
Statuts

➔ Fiche de synthèse du projet REV du 17/11/2015 (une page)
https://agirlocal.org//wp-content/uploads/sites/15685/2016/02/20151119-co-REV-V2.pdf

➔ *La présentation en 2016 au comité consultatif de l'agglomération (illustrant le processus retenu) :*
Plénière comité consultatif

➔ Un bilan intermédiaire (très explicite) de la rénovation énergétique groupée du Valmoutier au 24/05/2019
20190625 Bilan REV (agirlocal.org)

➔ Cahier des charges du projet pédagogique et son résultat
Microsoft Word - Valmoutier MO.docx (agirlocal.org)
http://valmoutier.tpline.eu/

➔ PPT du travail de Master sur le sujet
Etude de rénovation énergétique de l'enveloppe de pavillons à Jouy-le-Moutier (agirlocal.org)

➔ Plus de détails sur https://agirlocal.org/projet-rev/.

## La vitrine à projets :

La vitrine à projets permet d'accéder à l'ensemble des documents de la solution REV, ainsi qu'aux autres solutions développées dans les 6 champs d'action locale, de la maison à la région : nourriture-agriculture, déplacements, bâtiments, énergies, biodiversité et éducation populaire-formation : https://agirlocal.org/vitrine/