

Union Sociale pour l'Habitat  
Réseau professionnel « Prospective et Innovation »  
**RELEVER LE DEFI DE LA RENOVATION**  
Journée professionnelle du 9/12/22

## Témoignages : dispositif « ENERGIE SPRONG »

# Le tronc commun

## Bouclier énergétique

Garanti sur 30 ans  
Economies réelles de chauffage de 70 à 90% dès l'année 1

$$E = 0$$

Réhabilitation « ultime »  
Pour tous les logements  
PV revente totale

## Equilibre financier

La baisse des coûts et les mécanismes de financements doivent conduire à un équilibre sur 30 ans

## Industrialisation

Façades isolées biosourcées  
préfabriquées à 80 %  
Tours thermiques industrialisées à 100%  
PV 100% industrialisé

## Délais courts

15 jours par logement en une seule opération  
Enchaînement continu des opérations

## Répliquabilité

Investir fortement au début pour rendre à terme le produit « Grand public » en passant sur des échelles de volumes croissantes



# Centrale d'achat MASH

## Lot 1 : 296 logts individuels

- Groupement SOGEA
- Maine et Loire Habitat seul
- Marché signé
- **Travaux en cours**

## Lot 2 : 446 logts individuels

- Groupement AGIR
- . Podeliha
  - . La Mancelle d'habitation
  - . Maine et Loire Habitat (166 logts)
- Marché signé
- **Logement témoin en cours**

## Lot 3 : infructueux

Sans suite à ce jour

## Lot 4 : 556 logts Collectifs

- Groupe ALTEREA
- . Nantes métropole habitat
  - . Habitat 44
  - . Sarthe Habitat (81 logts)
  - . Atlantique Habitation
  - . CDC Habitat
- Marché signé
- **Etudes en cours**

## Lot 5 : 251 logts collectifs en IGH

- Groupe ALTEREA
- Sarthe Habitat seul
- Marché signé
- **Travaux en cours de démarrage**

Près de 1 458 logements engagés dans le projet : une 1<sup>ère</sup> en France et en Europe !



# L'un des sites de Sarthe Habitat (lot 5)

251 LLS collectifs en 3 bâtiments



Plan de situation - Parcelle 000 HP 190 + 000 HP 191 - Place Georges Gauthier



# Les sites de MLH (lots 1 et 2)



462 LLS individuels sur 23 sites  
en 2 lots





# Le 1<sup>er</sup> projet de SH

Le modèle : CREM sur 2 x 15 ans  
(*Construction Réalisation Exploitation  
Maintenance*)

Les coûts :

. Investissement = 18 000 k€ HT

Soit 72 k€HT/LLS

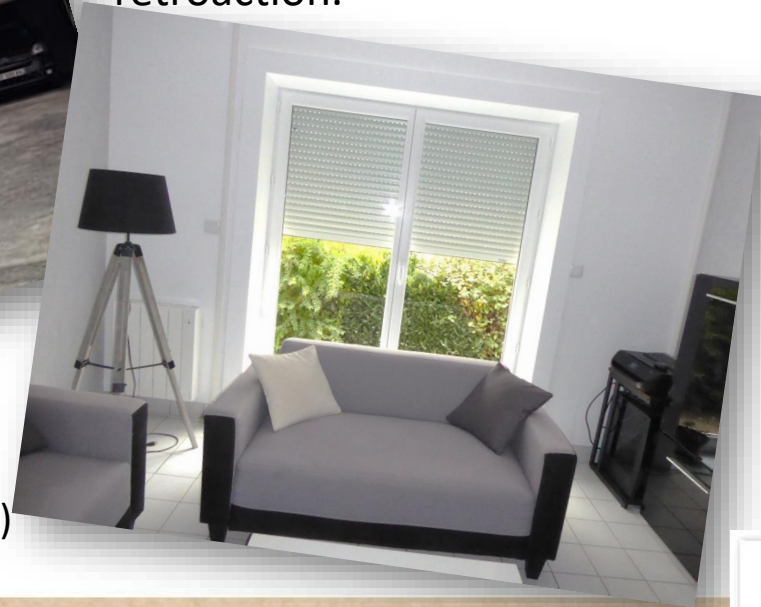
. Maintenance = 2 800 k€

Soit 11,2 k€HT/LLS



# Les projets de MLH

Les garanties : CPE garanti sur 30 ans, E = 0, confort d'été, biosourcé, boucle de rétroaction.



Les coûts :

- . Investissement (CAPEX) = 86 à 76 k€ HT (lot 1 et 2)
- . Maintenance (Opex + GER) = 1,5 k€HT/an/logt



# Le projet de SH

## V. PC 5 - PLAN DES FAÇADES ET TOITURES - PROJET



- L'enjeu** : maîtriser les charges énergétiques et de fluides = la quittance
- Les objectifs** :
- $E = 0$
  - Massification de la commande
  - Industrialisation
  - Capitalisation : reproductibilité, ...



# Les projets de MLH

Démoussage de la toiture et reprise des descendants d'eau pluviale

Isolation soufflée dans les combles

Façades isolantes préfabriquées  
Parement enduit, bois, etc.  
Peinture des garages

Menuiseries doubles vitrages  
+ volets roulants électriques  
et porte d'entrée

Isolation périphérique plancher bas

Réfection des sols, murs, plafonds,  
faïences dans les salles de  
bain/douche et les WC  
*à déterminer en fonction des besoins*

Réfection de la robinetterie des  
salles de bain/douche et des WC

Remplacement de la porte  
intérieure vers le garage,

Panneaux solaires photovoltaïques  
sur certains logements les mieux  
exposés

Chauffage par VMC double flux

TOUR THERMIQUE tout en 1 : Pompe  
à chaleur pour l'eau chaude sanitaire  
et le chauffage

Mise en conformité électrique

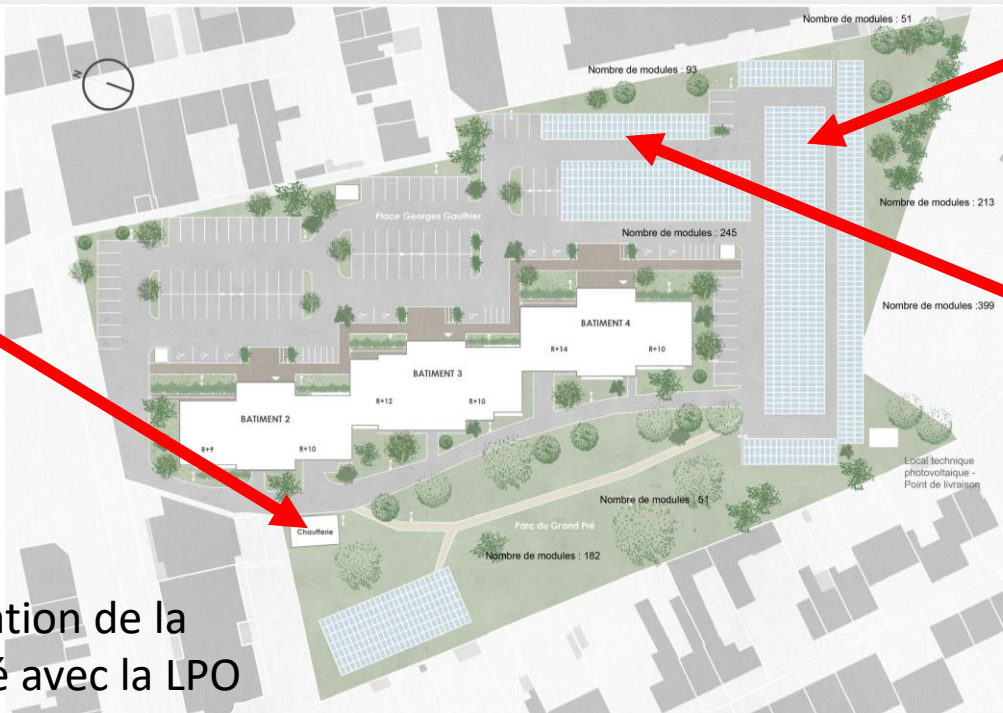
Forfait embellissements (sol, murs,  
plafonds)  
*à déterminer en fonction des besoins*



# Les « + » du projet SH

Chaufferie  
bois

La préservation de la  
biodiversité avec la LPO



Ombrières monopode double

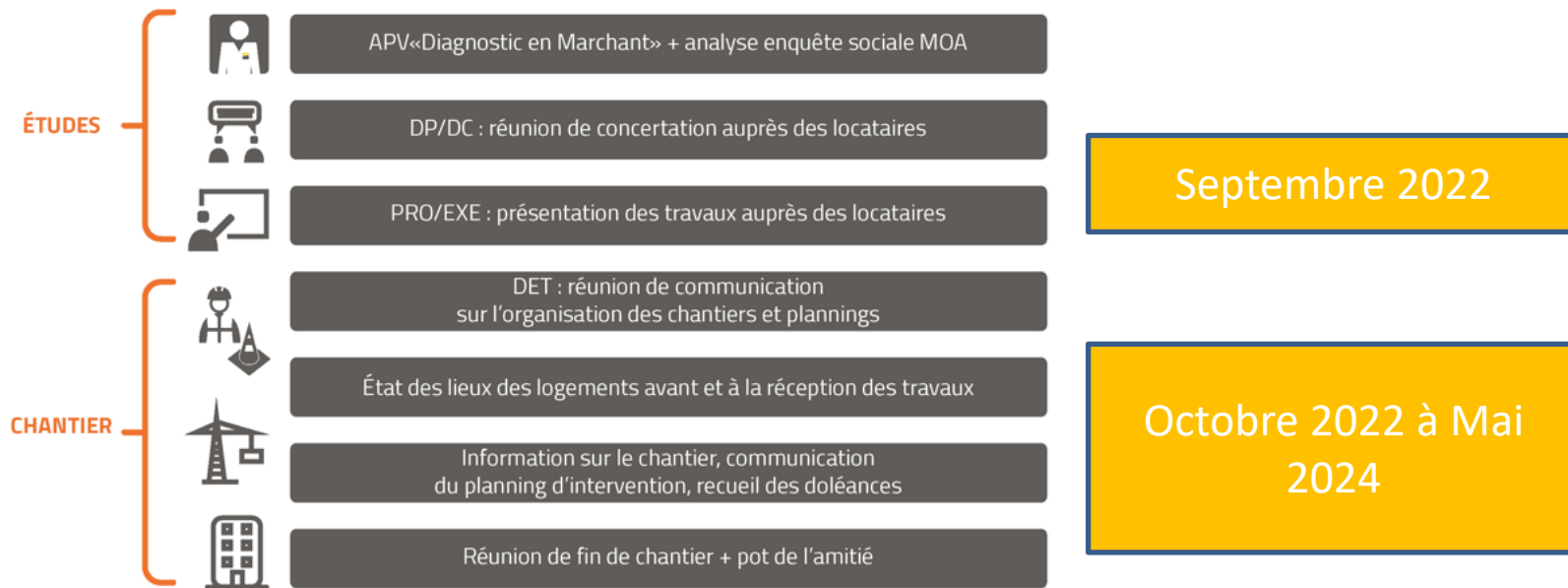


Ombrières monopode simple



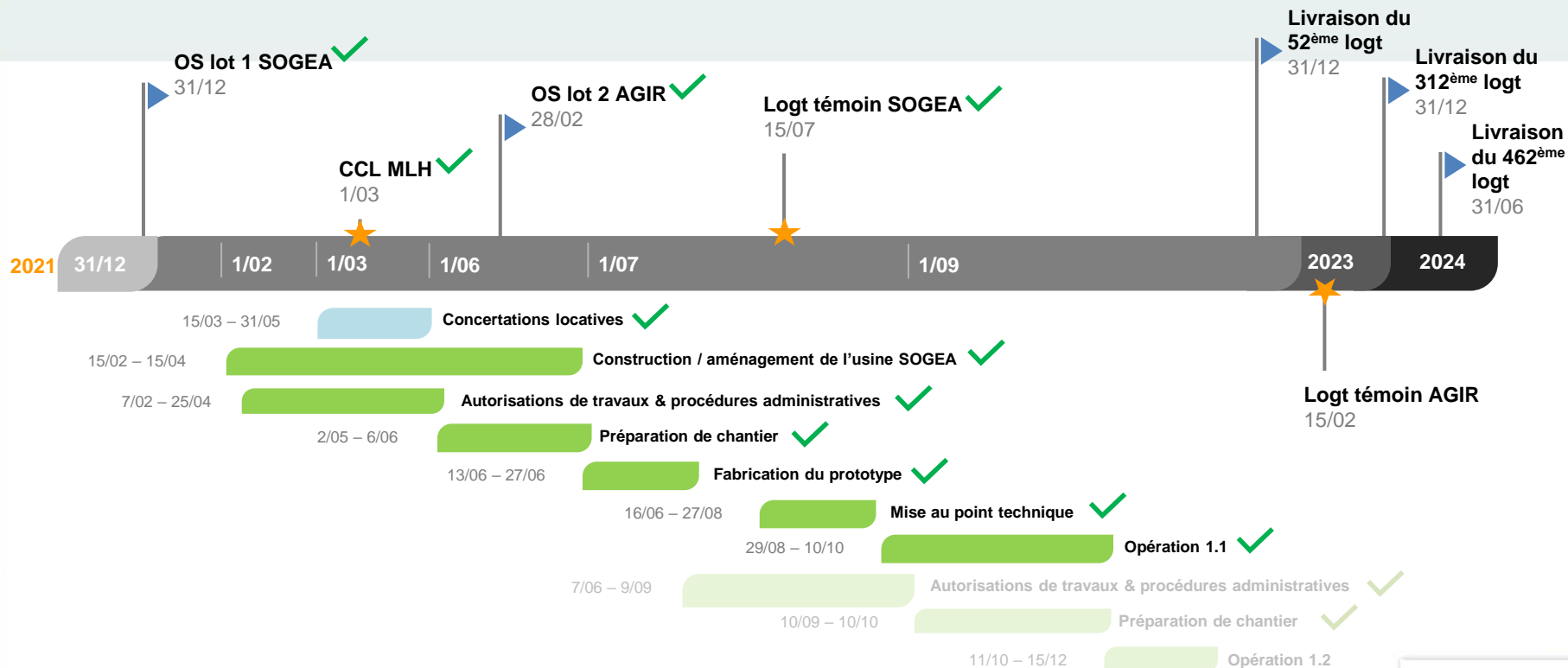
Puissance (kWc)	499,770
Nombre total de PV	1 234
Surface PV (en m <sup>2</sup> )	2 372
Module	TimaSolar_VerTex_TSM_405Dx09_08 (405Wc)
Système d'intégration	ADIWATT (pose en mode portail)
Structure porteuse	Ombrières poteaux centrés et déportés
Inclinaison (en °)	6
Hauteur en gouttières (en m)	2,80

# Echéancier du projet SH





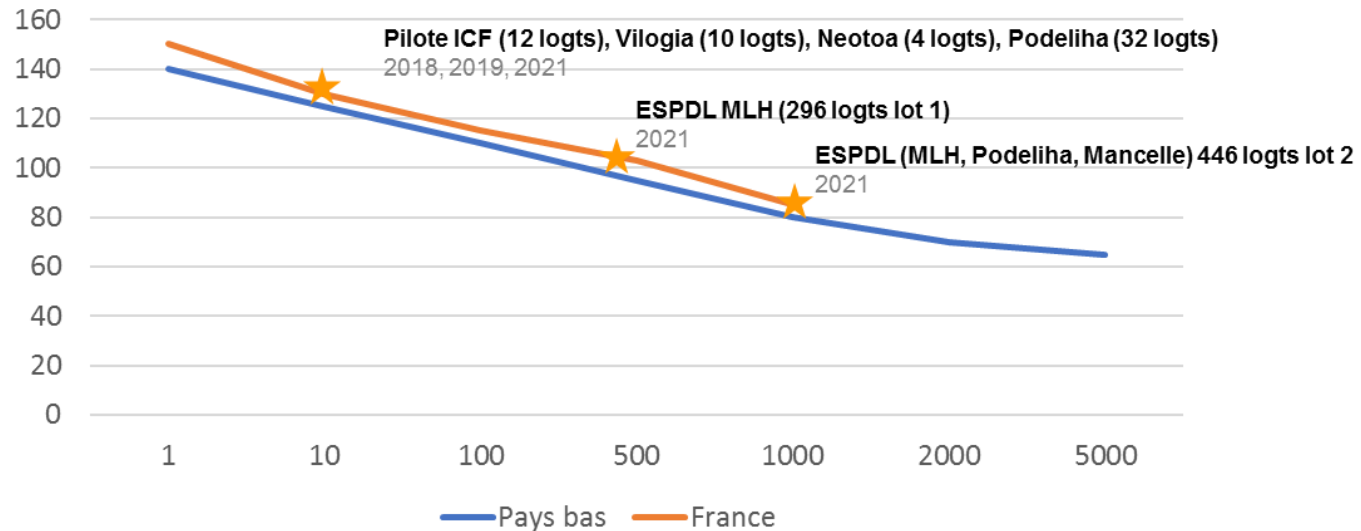
# Echéancier des projets MLH



# Bonus

# Nous sommes à mi-chemin !

Evolution des prix en € constatés par volume de logts indiv. cumulés

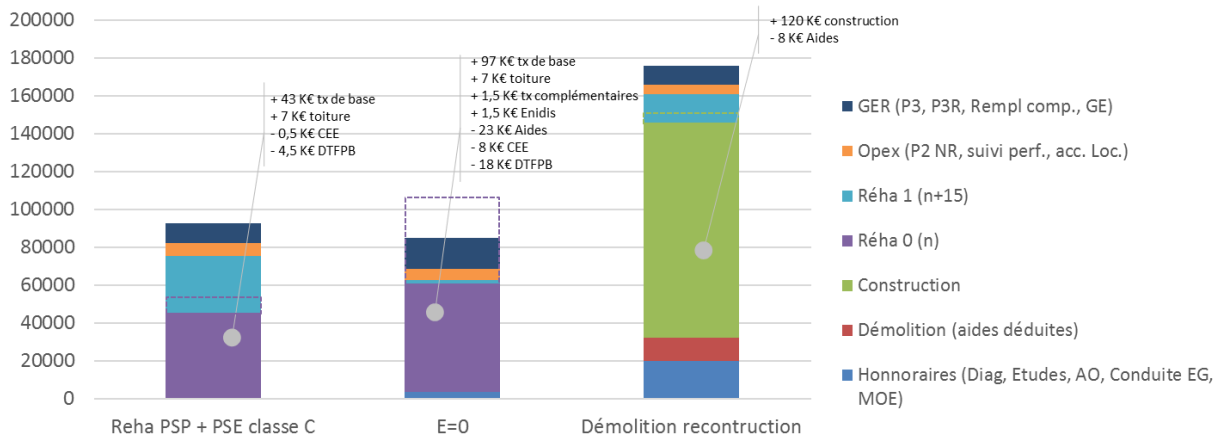


Prix TTC hors travaux annexes (désamiantage, pièces d'eau, mise aux normes électriques...)



# Pourquoi ne pas démolir et reconstruire ?

Coûts globaux (aides déduites) comparés sur 30 ans



**Produits :**  
- 3<sup>ème</sup> ligne de  
quittance : 4 K€

**Charge financière :**  
3 084 K€/an/30 ans

C 150 KWh/m<sup>2</sup>/an

CO<sub>2</sub> 24 t éq.CO<sub>2</sub>\*

**Produits :**  
- 3<sup>ème</sup> ligne : 5 K€ €  
- Revente PV : 18 K€  
- Aug. Loyer : 5 K€

**Charge financière :**  
2 765 K€/an/30ans

A+ 15 KWh/m<sup>2</sup>/an

CO<sub>2</sub> 12 t éq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

**Produits :**  
- Ecart Loyer : 54 K€

**Charge financière :**  
6 633 K€/an/30ans

A 45 KWh/m<sup>2</sup>/an

CO<sub>2</sub> 55 t éq.CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

\* Estimations production de CO<sub>2</sub> sur 30 ans : démolition (30Kg/m<sup>2</sup>), construction (550Kg/m<sup>2</sup>), réhabilitation (24Kg/m<sup>2</sup>), conso énergétiques (5 à 10 Kg/m<sup>2</sup>/an)

# Evolution de la quittance locataire



## Exemple

- Individuels
- T3
- 71 m<sup>2</sup>
- 20 °C / 70 litres d'ECS

Répartition des coûts annuels pour 1 logement la 1<sup>ère</sup> année

