

DIE – 27 Septembre 2012

**La Biovallée®
(Drôme)**

L'Opération DOREMI

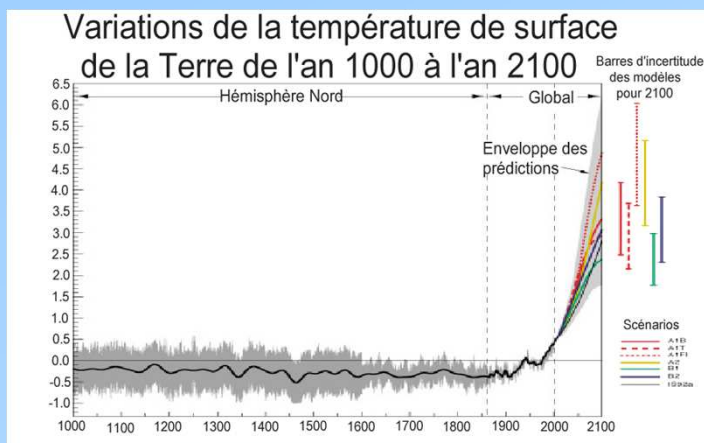
Olivier SIDLER – INSTITUT NEGAWATT



Petit rappel : pourquoi rénover les bâtiments très vite ?



1 – La fin des gisements d'énergie facile et bon marché : un double problème de « réservoir et de tuyau »



2 – La menace du changement climatique : il faut diviser par 4 à 7 toutes nos consommations d'énergie, et avant 2015 il faut avoir inversé la courbe des émissions de gaz à effet de serre

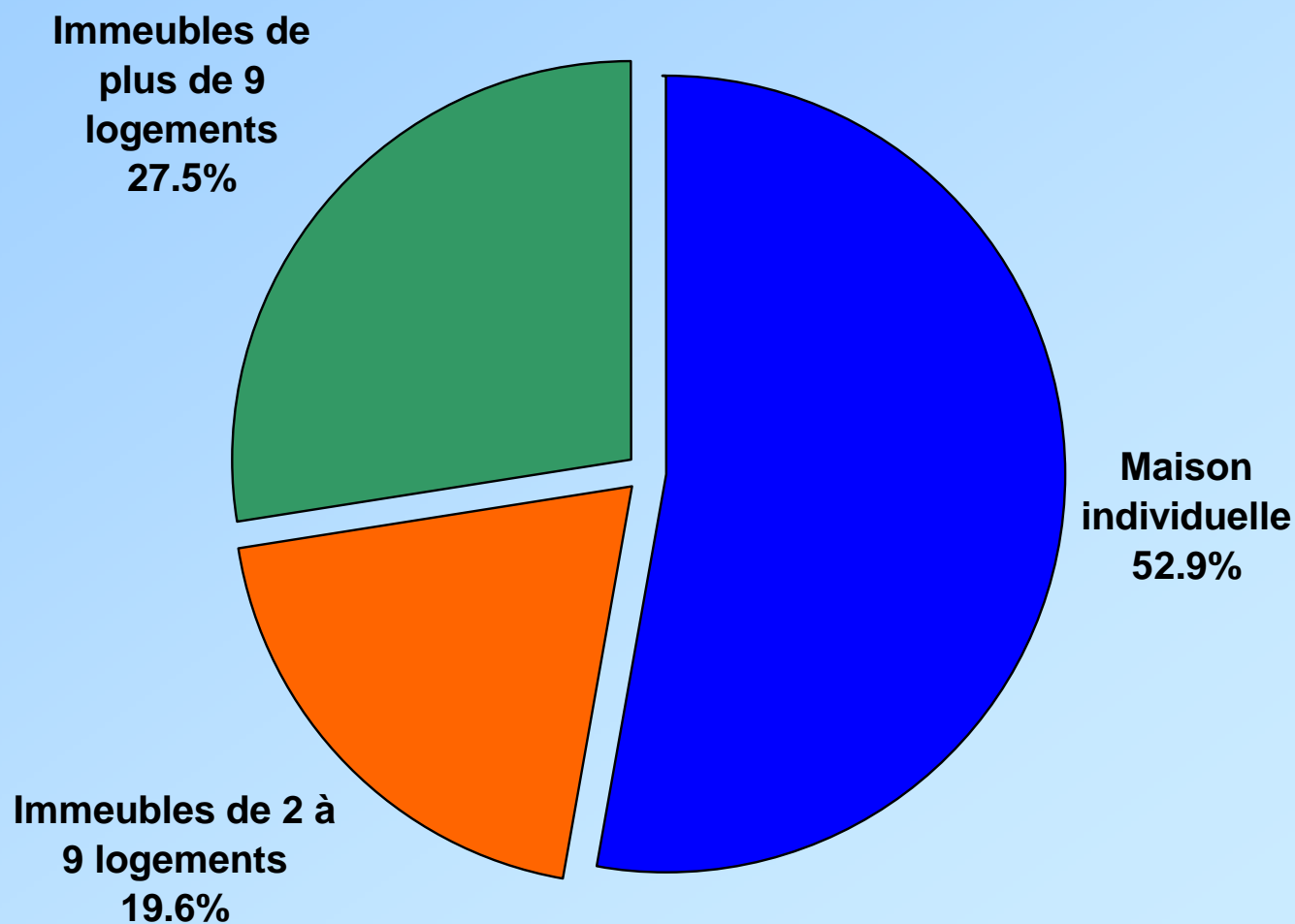


Rénovation des logements anciens

Caractéristiques du parc à rénover

*Parc des bâtiments
anciens*

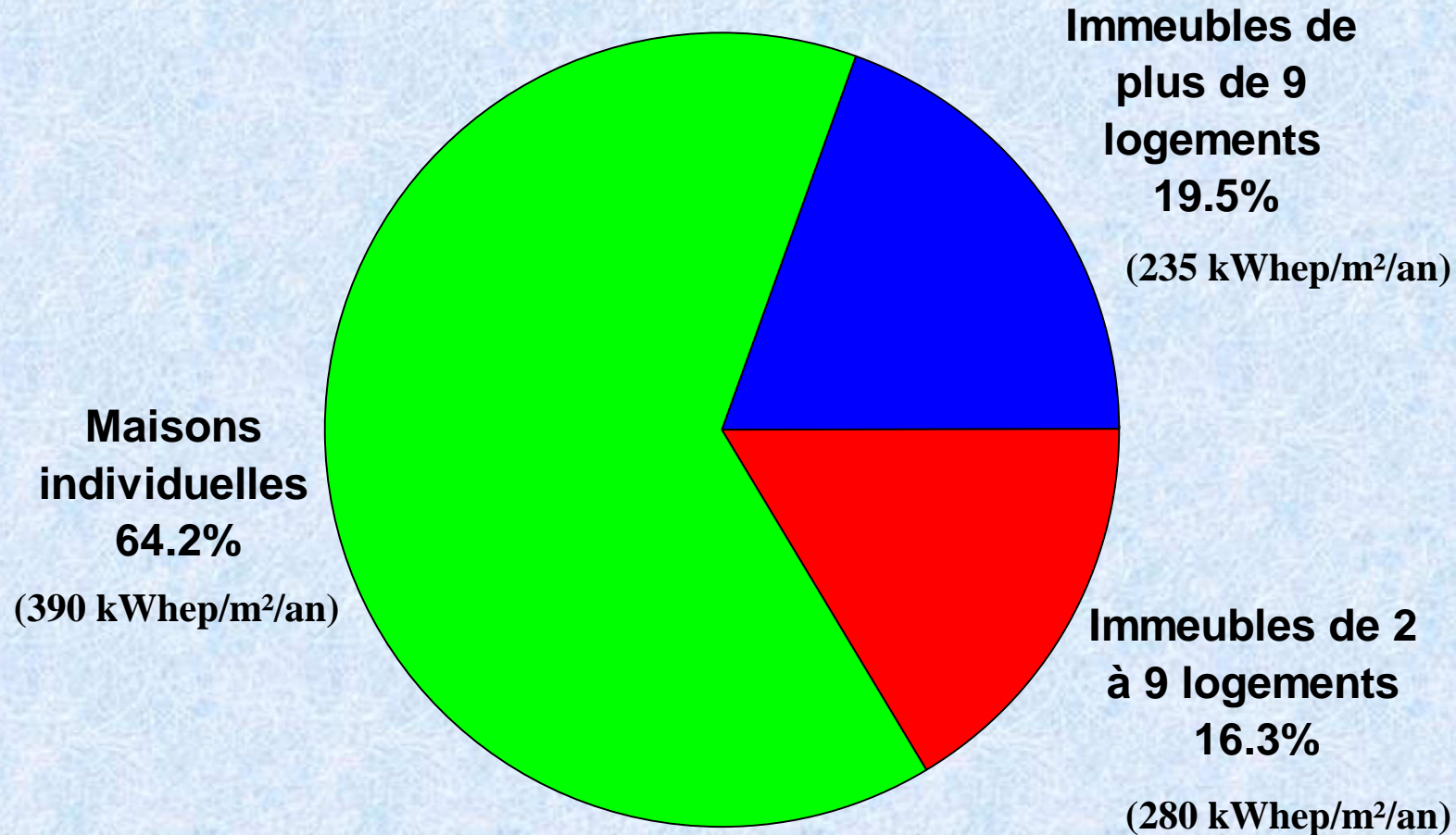
Structure du parc ancien (avant 1975) par typologie



Rénovation des logements anciens

Caractéristiques du parc à rénover

Structure de la consommation de chauffage par type



80.5% de la consommation de chauffage des bâtiments d'avant 1975 se trouvent dans les bâtiments de moins de 10 logements

Conclusion importante :

La rénovation énergétique des logements va essentiellement concerner les artisans et les très petites entreprises

Les objectifs nécessaires pour **diviser par 4** les consommations d'énergie dans les bâtiments de logements

1 – Chauffage et eau chaude sanitaire (énergie primaire en kWh/m².an)

Secteurs	Usages	Bâtiments anciens avant 1975	Bâtiments neufs	Ensemble	Valeurs cibles
Résidentiel	Chauffage	328	90 à 100	210	50
	ECS	36	40	37,5	10

2 – Electricité à usages spécifiques

• Résidentiel : **1160** kWh/an/pers.

Cible : **290** kWh/an/pers.

..... et pour **diviser par 7** les consommations d'énergie dans les bâtiments de logements

1 – Chauffage et eau chaude sanitaire (énergie primaire en kWh/m².an)

Secteurs	Usages	Bâtiments anciens avant 1975	Bâtiments neufs	Ensemble	Facteur 7 Valeurs cibles
Résidentiel	Chauffage	328	90 à 100	210	30
	ECS	36	40	37,5	5

2 – Electricité à usages spécifiques

• Résidentiel : **1160** kWh/an/pers.

Cible : **170** kWh/an/pers.

France : le grand changement ?.....

Septembre/Octobre 2007 :

GRENELLE de L'ENVIRONNEMENT : LA BOMBE!

En 2020 le parc de bâtiments dans son ensemble devra consommer 38 % de moins qu'aujourd'hui.

CELA IMPLIQUE QUE L'ON RENOVE PENDANT DIX ANS 1.000.000 d'EQUIVALENTS LOGEMENTS/AN (D'AVANT 1975) EN RAMENANT LEUR CONSOMMATION DE CHAUFFAGE A 50 kWh/m²/an.

Est-ce techniquement faisable ?

En Autriche, on rénove à facteur ... 10

Classe énergétique

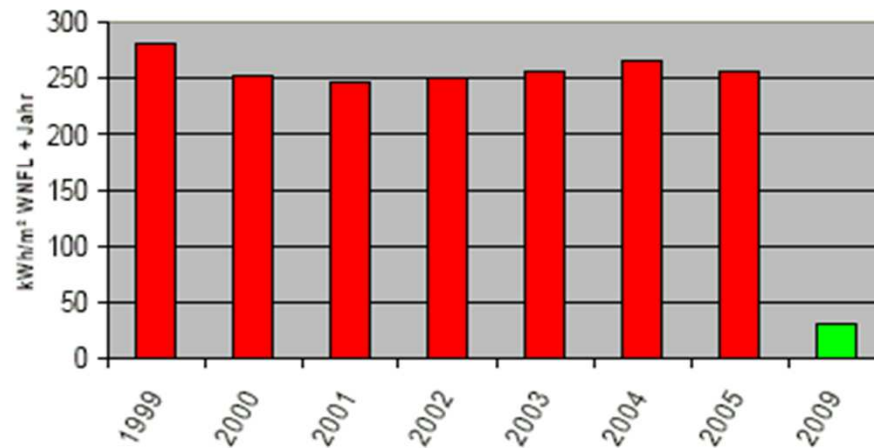
Peu consommateur



Très consommateur



Consommation de gaz



L'opération a finalement atteint 15 kWh/m²/an

Rénovation des **logements** anciens (<1975)

Principe : atteindre 50 kWh/m²/an va demander des efforts. Spontanément, personne ne s'imposera cette cible. Pourtant, faire moins bien c'est détruire définitivement le gisement potentiel d'économie, car il ne sera pas rentable ultérieurement de faire une seconde fois les travaux, et on n'aura jamais un réservoir de main d'œuvre suffisant en France pour intervenir 2 fois.

□ **Conclusion** : il faut procéder à la rénovation en une seule fois, seul moyen de ne pas « tuer le gisement » d'économie.

Les enjeux et les objectifs pour la Biovallée...

- 1 - Objectif Biovallée® : **Facteur 4 à 2020** sur l'énergie dans l'habitat (très ambitieux...)
- 2 - Majoritairement des propriétaires occupants en résidence principale (**15 000 maisons**)
- 3 - Le secteur d'activité du **bâtiment dynamique sur le territoire**
- 4 - **L'approche négaWatt retenue par Biovallée®** pour relever le défi de la rénovation basse énergie de l'habitat individuel
- 5 - Des partenaires motivés pour une première en France : Biovallée®, NégaWatt, CAPEB, FFB, Néopolis...

Quelle offre face à cette demande potentielle imminente ?

Ce qu'on observe.....

- 1 – Une situation d'urgence planétaire,
- 2 – L'impératif (Grenelle) de rénover 1 million de logements/an à très bas niveau de consommation,
- 3 – Un marché colossal pour les artisans et les petites entreprises,
- 4 – Mais une demande, même parcellaire, qui ne peut être satisfaite....

Car.....

Car.....

1 – En France les particuliers ne font pratiquement **JAMAIS** appel à un architecte, et encore moins à un bureau d'études, pour rénover. Donc ils doivent se débrouiller tout seuls pour conduire leur rénovation.

2 – Le particulier volontaire n'a pas d'interlocuteur bien identifié :

a – il doit recruter les corps d'état dont il a besoin, sans savoir vraiment de quoi il a besoin! Il va aller « à la pêche »,

b – il doit fixer le niveau de performance et faire le chef d'orchestre pour coordonner tout le monde, faire en sorte que les offres soient complémentaires, fixer à chacun l'objectif qu'il doit atteindre (sera-t-il seulement écouté?)

c – il doit être le pilote du chantier, juger de la qualité du travail et du respect des contraintes techniques qu'il a imposées, assurer l'ordonnancement (le chauffagiste ne doit pas intervenir en premier, même s'il est disponible au début du chantier),

Constat : aujourd'hui, seul un professionnel du bâtiment peut faire rénover sa maison.....

Conclusion

- en l'absence de maîtrise d'œuvre,
- face à la demande potentielle latente,

les artisans et les PME n'ont pas fait l'effort de construire une offre structurée, avec un interlocuteur unique, disposant d'une « vision » de la rénovation thermique et qui soit acceptable par le particulier.

Le marché colossal est donc en panne.... Il faut le ressusciter vite.

Car ce marché pourrait aussi très vite intéresser les « majors », bien capables de se structurer vite pour un marché de cette taille.

Qu'est-ce qui peut faire évoluer cette situation?

- 1 – La hausse inéluctable du prix de l'énergie
- 2 – La mise en place d'une ingénierie financière par l'Etat et les collectivités locales : trouver les moyens de financer les travaux
- 3 – Une réglementation rendant OBLIGATOIRE la rénovation

Ces dispositions vont faire exploser la demande potentielle. Mais est-ce suffisant pour les travaux se fassent? NON....

... car il faut construire une offre crédible face à une demande potentielle considérable mais non satisfaite

Comment?

En facilitant et en rendant possible la démarche du maître d'ouvrage grâce :

1 – au groupement des entreprises qui seront représentées par une seule personne : le pilote

2 – à un fonctionnement interne parfaitement coordonné du groupe visant un objectif énergétique commun ambitieux et partagé par tous

3 – à une stratégie commerciale réaliste et en cohérence avec le contexte

Pour être opérationnelle, l'offre doit....

- 1 - Etre globale (prix, compétences, pilotage, maîtrise du projet)
- 2 – Offrir un interlocuteur unique (le pilote) pour négocier, arbitrer, piloter
- 3 – Apporter toutes les compétences nécessaires
- 4 – Etre cohérente et ne pas comporter de faiblesse technique (pas de surpuissance, les bonnes résistances, etc)
- 5 – Ne pas présenter de redondances entre les différents corps de métier
- 6 – Maîtriser les techniques proposées
- 7 – Avoir intégré toutes les tâches transversales (optimisation du coût, définition des limites de prestations, étanchéité à l'air, etc.)
- 8 – Offrir un contrôle des travaux en cours d'exécution (il n'y aura pas de maître d'œuvre)

Pour être opérationnelle, l'offre doit....

9 - Etre acceptable d'un point de vue économique

10 – Mettre en confiance le particulier (transparence, souplesse, écoute, conditions d'exécution, etc.).

11 – Etre pédagogique (pourquoi le facteur 4, comment l'obtenir, comment utiliser les équipements, etc.)

L'OPERATION DOREMI

Rappel : la Bio Vallée c'est 15.000 logements à rénover

Son but : aider les artisans et les entreprises à s'inscrire le plus vite et le mieux possible dans la démarche

Comment?

En donnant aux acteurs les moyens techniques et les compétences pour y parvenir, et en leur fournissant les outils pour cela

L'OPERATION DOREMI

Les formations qui seront proposées visent à :

1 – se former aux problèmes techniques de la rénovation : savoir proposer un ensemble de solutions techniques qui conduisent à un niveau de consommation très bas (50 kWh/m²/an) sans avoir besoin de faire de calculs.

Les solutions Techniques de Référence (STR)

Cas des logements

N° Solution	Isolation Int / Ext	Étanchéité air n ₅₀ (vol/h)	Résist. additionnelles [m ² .K/W]			U [W/m ² .K]	Ventilation
			Murs	Plancher bas	Toiture	Vitrages	
1	Int	3,0	6,0	4,5	10	1,1	Double Flux
2	Int	3,0	4,5	4,5	10	0,8	Double Flux
3	Int	1,0	4,5	4,5	10	1,7	Double Flux
4	Int	1,0	4,5	2,5	7,5	1,1	Double Flux
5	Ext	3,0	4,5	4,5	7,5	1,7	Double Flux
6	Ext	3,0	4,5	2,5	7,5	1,1	Double Flux
7	Ext	3,0	6,0	4,5	10	0,8	Hygro
8	Ext	1,0	4,5	2,5	7,5	1,7	Double Flux
9	Ext	1,0	2,8	2,5	7,5	1,1	Double Flux
10	Ext	1,0	4,5	2,5	7,5	0,8	Hygro

N'importe laquelle de ces dix combinaisons permet, appliquée à l'échelle du pays, d'atteindre une consommation de chauffage de 50 kWh/m².an sur le parc de logements d'avant 1975. Toutes les combinaisons sont compatibles avec les bouquets de l'ECO PTZ

L'OPERATION DOREMI

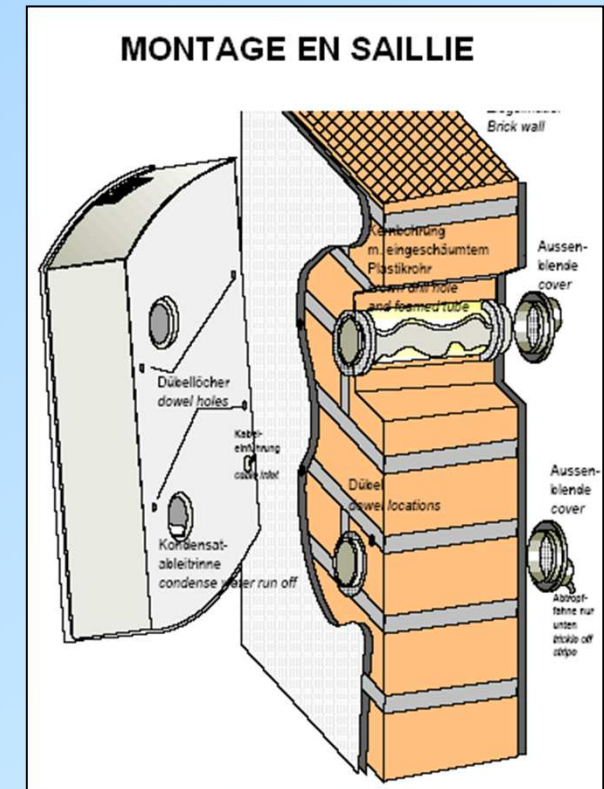
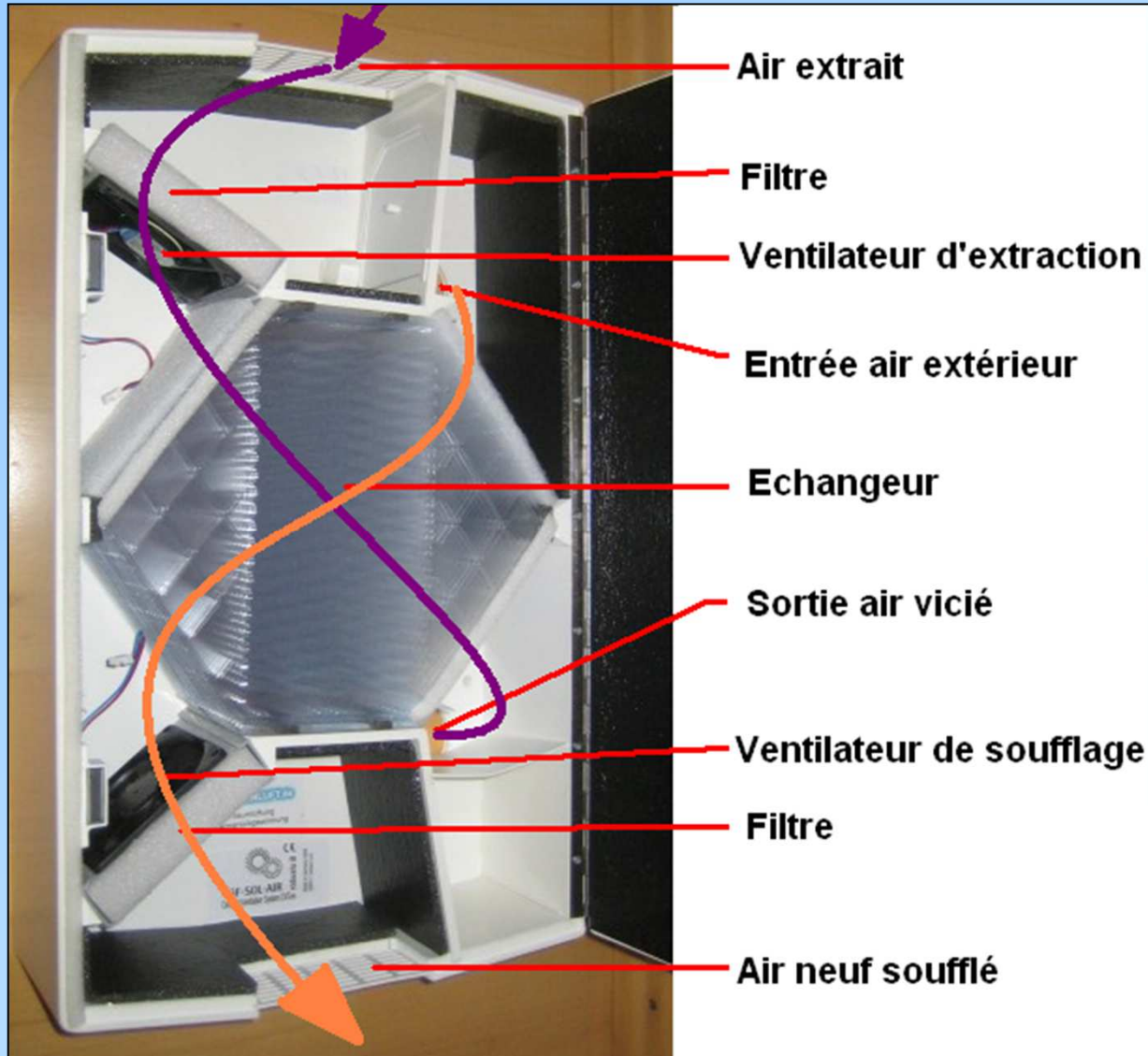
Les formations qui seront proposées visent à :

1 – se former aux problèmes techniques de la rénovation : savoir proposer un ensemble de solutions techniques qui conduisent à un niveau de consommation très bas (50 kWh/m²/an) sans avoir besoin de faire de calculs.

2 - Apprendre les nouvelles techniques (VMC double flux transversale, étanchéité à l'air, etc)

Appareils avec soufflage et extraction simultanés

Principe de fonctionnement



Produits sur le marché:

-Bayernluft

-WRG 35 de MAICO

-MWRG de MELTEM, et 

L'OPERATION DOREMI

Les formations qui seront proposées visent à :

- 1 – se former aux problèmes techniques de la rénovation : savoir proposer une ensemble de solutions techniques qui conduisent à un niveau de consommation très bas (50 kWh/m²/an) sans avoir besoin de faire de calculs. Apprendre les nouvelles techniques (étanchéité à l'air, etc)
- 2 - Apprendre les nouvelles techniques (VMC double flux transversale, étanchéité à l'air, etc)
- 3 – Apprendre le fonctionnement en groupement : les droits et les devoirs de chacun, le fonctionnement optimal, le travail pour atteindre tous ensemble un résultat que seul on ne pourra jamais atteindre. Les aspects juridiques
- 4 – Apprendre à construire une approche commerciale réaliste, en rapport avec le marché potentiel, et le contexte économique et social.

Quelle est la logique comptable du particulier?

Son raisonnement est le suivant :

1 - En faisant des travaux de rénovation thermique je vais emprunter et devoir des annuités de remboursement. Ca me fait peur....

2 – Ces travaux vont me permettre de faire des économies d'énergie donc des économies financières,

3 – Pour voir si c'est « rentable », il faut que l'entrepreneur me calcule le temps de retour brut,

4 – Qui va me renseigner sur les possibilités de financement ? Je n'ai pas très confiance dans mon banquier.... L'entrepreneur doit savoir ça!

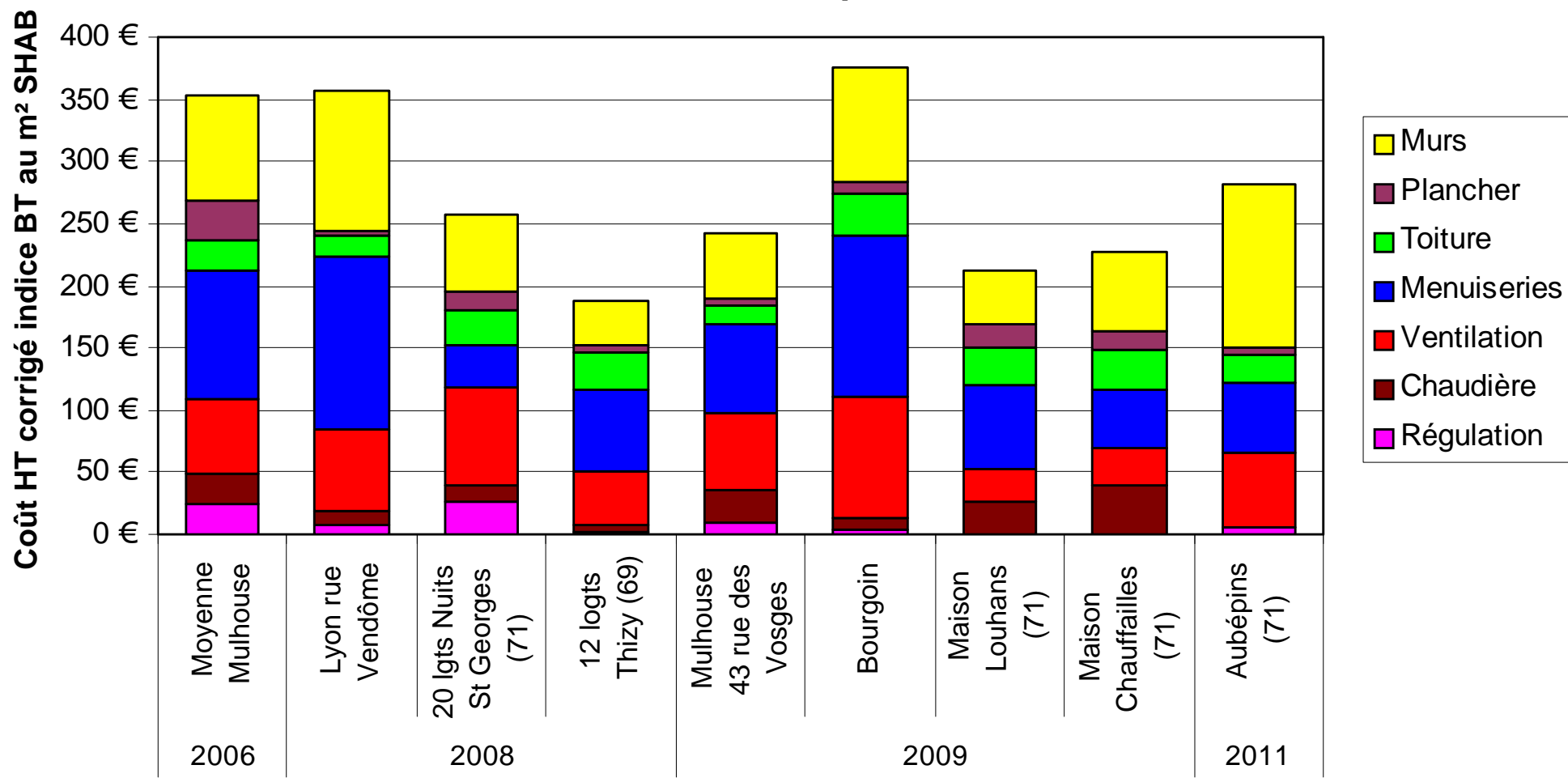
5 – Si le temps de retour est trop long, je vais réduire l'épaisseur d'isolant,

Que faut-il dire au particulier pour emporter sa décision?

- 1 – En faisant des travaux il ne prend AUCUN risque car son logement va être revalorisé puisqu'en revendant son bien il récupérera **plus que son investissement**,
- 2 – Son logement sera beaucoup plus confortable!
- 3 – Ces travaux vont effectivement permettre de faire des économies d'énergie, mais pour calculer leur impact financier, il ne faut surtout pas oublier de tenir compte de la hausse du prix de l'énergie dans le futur!
- 4 – Non, le calcul du temps de retour n'a plus aucun sens : aujourd'hui la question n'est plus de savoir si c'est « rentable », mais quand est-ce qu'on commence?
- 5 – Celui qui se noie ne négocie pas le prix de la bouée!
- 6 – Le bon calcul est le calcul en trésorerie : quand est-ce que mes économies cumulées vont être supérieures à mes dépenses cumulées ?
- 7 – La pire des solutions serait de réduire l'épaisseur d'isolant ou faire les travaux en 2 fois : car ce n'est pas l'épaisseur d'isolant qui coûte cher, mais la MO.

Les prix observés pour cet ensemble de prestations

Evolution des coûts liés à la STU - prix indicés Novembre 2009



Une courbe d'apprentissage orientée à la baisse et centrée entre 200 et 250 € HT/m²_{Shab}

Pour maîtriser tous les paramètres économiques : les prendre en compte dans un calcul

Volet 1 : les données existantes de la maison

Paramètres de la maison

Surface		100	m ²
Consommation annuelle d'énergie	gaz	25000	kWh/an
	électricité	4000	kWh/an
Facture annuelle (hors abonnement)		2170	€/an
Objectif de consommation d'énergies après travaux	gaz	5000	kWh/an
	électricité	3000	kWh/an
soit une économie	gaz	50	kWh/an/m ²
	électricité	30	kWh/an/m ²
	gaz	200	kWh/an/m²
	électricité	10	kWh/an/m²

Pour maîtriser tous les paramètres économiques : les prendre en compte dans un calcul

Volet 2 : les paramètres énergétiques

Paramètres énergétiques

Prix de l'énergie aujourd'hui	gaz	0,066	€/kWh
	électricité	0,13	€/kWh
Dérive annuelle du prix	gaz	6%	/an
	électricité	7%	/an

Une chose DOIT être incluse : la hausse future du prix de l'énergie

Pour maîtriser tous les paramètres économiques : les prendre en compte dans un calcul

Volet 3 : les paramètres financiers

Paramètres financiers

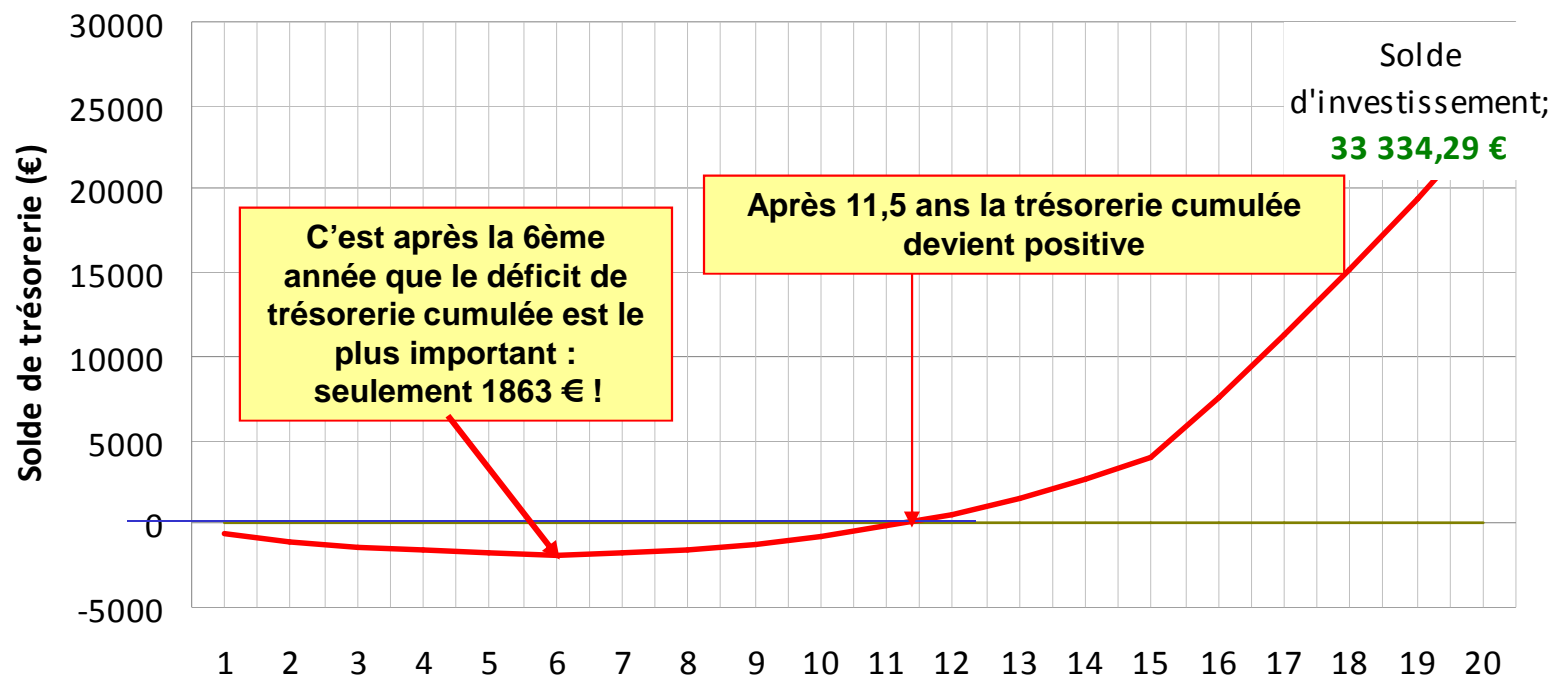
Coût envisagé des travaux	30000	€
Montant du prêt à taux zéro	30000	€
Durée du prêt à taux zéro	15	ans
Montant du prêt classique	0	€
Taux du prêt classique	5%	
Durée du prêt classique	25	ans
Subvention éventuelle ou Apport	0	€

Comment je finance mes travaux ????

Pour maîtriser tous les paramètres économiques : les prendre en compte dans un calcul

Résultat : le bilan cumulé en trésorerie

Bilan cumulé de trésorerie



Pour maîtriser tous les paramètres économiques : les prendre en compte dans un calcul

Les leçons de la simulation

Dans l'exemple précédent :

- Le coût des travaux est de 300 euros TTC/m² Shab
- Le financement est assuré pour 30.000 € par PTZ.
- L'économie est de 200 kWh/m²/an pour le chauffage et de 10 pour l'électricité,
- le taux d'augmentation annuel du prix de l'énergie est de 6%/an pour le gaz et 7%/an pour l'électricité, en monnaie courante,
- **le bilan recettes/dépenses cumulées le plus mauvais est après 5 ans : - 1400 €**
- **au bout de 8,5 ans le propriétaire gagne de l'argent**
- après seulement 15 ans il a gagné 12.500 euros.

Si les résultats de la simulation ne sont pas jugés acceptables par le particulier, il faut modifier les paramètres.

La maîtrise du coût de l'offre commerciale

Il se peut que le coût soit trop élevé et que l'équilibre financier tarde. Il faut revoir l'offre à la baisse :

- s'assurer qu'il n'y a pas de redondance entre les différents lots,
- voir ce qui DOIT être dans l'offre de base (celle du « Facteur 4 ») et ce qui peut être placé en option (exemple un chauffe-eau solaire).
- Demander à chaque lot de vérifier son montant et de voir s'il ne peut « améliorer » son estimation ça et là (en prenant moins de marge, ou en calant ses estimations avec un peu moins de « sécurité »),
- reprendre la nature de l'offre et voir s'il n'existe pas des solutions moins chères,
- dégrader certaines prestations (menuiseries bois deviennent du PVC....)
- simplifier certaines prestations (quand c'est possible...)
- enfin, envisager le « geste commercial » si l'affaire est séduisante.

**Aller voir le client avec l'outil de simulation du bilan économique.
Discuter, convaincre. Lui proposer alors un « plus » avec l'aide au
montage du financement**

L'OPERATION DOREMI

Etape 1 : Appel à candidature des artisans et entreprises travaillant dans les corps d'état suivants :

- Isolation intérieure et plancher bas
- Isolation extérieure avec isolant s/enduit
- Isolation extérieure avec bardage
- Isolation toitures et planchers hauts
- Menuiseries extérieures + occultations
- Ventilation Mécanique Contrôlée
- Chauffage/eau chaude sanitaire/Régulation
- Electricité
- Etanchéité à l'air (coordination)

Conditions requises : avoir suivi, ou s'engager à suivre les formations FeeBat 1 et 3 (chacun pour sa spécialité), les formations DOREMI (10% du personnel), accepter de travailler ensuite dans un groupement et d'en accepter les règles.

L'OPERATION DOREMI

Etape 2 : Formation préliminaire de l'ensemble des candidats acceptés

Durée : 2 jours

- Les enjeux, la démarche, le marché, les conditions d'accès au marché
- La constitution et le mode de fonctionnement d'un groupement
- Rénover à 50 kWh/m²/an et à rien d'autre pour ne pas tuer le gisement d'économie
- Apprendre à utiliser le dispositif des « Solutions Techniques de Référence ». Apprendre à choisir le bouquet le plus adapté et le moins cher
- L'Etat des lieux architectural et technique
- Premiers éléments d'une approche technique générale
- L'approche économique du projet de rénovation. Apprendre à adapter et placer son offre dans le contexte
- L'aide du particulier au montage du dossier

L'OPERATION DOREMI

Etape 3 : Formation technique complémentaire – Durée : ½ journée

Objectif : apporter un complément d'information technique sur des sujets « plutôt » nouveaux :

- l'étanchéité à l'air des enveloppes,
- la réalisation de VMC double flux qui fonctionnent
- la pose d'isolant (retour d'expérience),
- le réglage pointu des installations et la maintenance,
- la migration de vapeur à travers les parois,
- l'adaptation des installations de chauffage aux nouveaux besoins
- l'amélioration des installations de production et de distribution d'eau chaude sanitaire,
- etc.

L'OPERATION DOREMI

Etape 4 : Candidature et constitution des groupements

C'est après les formations que les groupements se constituent et candidatent

- Tous les corps d'état doivent être représentés, si possible par deux entreprises
- Toutes les entreprises du groupement doivent avoir suivi les formations DOREMI,
- Elles doivent accepter le fonctionnement avec un pilote qui sera l'interlocuteur

unique avec le client

A priori, 5 groupements seront retenus

L'OPERATION DOREMI

Etape 5 : Formation opérationnelle sur chantier des groupements

- Chaque groupement sera accompagné sur la réalisation de deux chantiers qui seront mis à sa disposition

Si tout s'est bien passé le groupement recevra une attestation dont il pourra se prévaloir auprès de ses clients potentiels

Les diagnostics thermiques qui seront faits par les organismes accrédités sur le territoire de la Bio Vallée proposeront aux particuliers la liste de tous les groupements ayant suivi avec succès la formation complète DOREMI

L'OPERATION DOREMI

CONCLUSION

- La rénovation thermique concerne d'abord les maisons individuelles
- Ce créneau est dédié aux artisans
- Mais sans constituer des groupements compétents et complémentaires, ce marché ne décollera jamais

L'opération DOREMI de la BioVallée est la première tentative en France pour former des groupements d'artisans. A ce jour, 40 artisans ont déjà suivi la formation initiale, et plusieurs groupements sont déjà constitués. L'opération va passer prochainement au stade des opérations pilotes.