

**INFO → ÉNERGIE**



**La thermographie aérienne :**  
*Un outil de diagnostic qui incite à  
rénover son logement*  
*Saint Orens, 19 septembre 2013*





# Conseils gratuits et indépendants

*Maîtrise de l'énergie, efficacité énergétique et énergies renouvelables*

**INFO** →

## **ÉNERGIE**

### **Permanences**

*Solagro et dans les pôles territoriaux de la Communauté urbaine*

*A Saint Orens les 2<sup>ème</sup> jeudi du mois 14-17h,  
Centre technique municipal, 10 rue du négoce*

### **Animations**

- Ateliers
- Conférences
- Visites de maisons « exemplaires »
- Stand sur foires et salons







# Sommaire

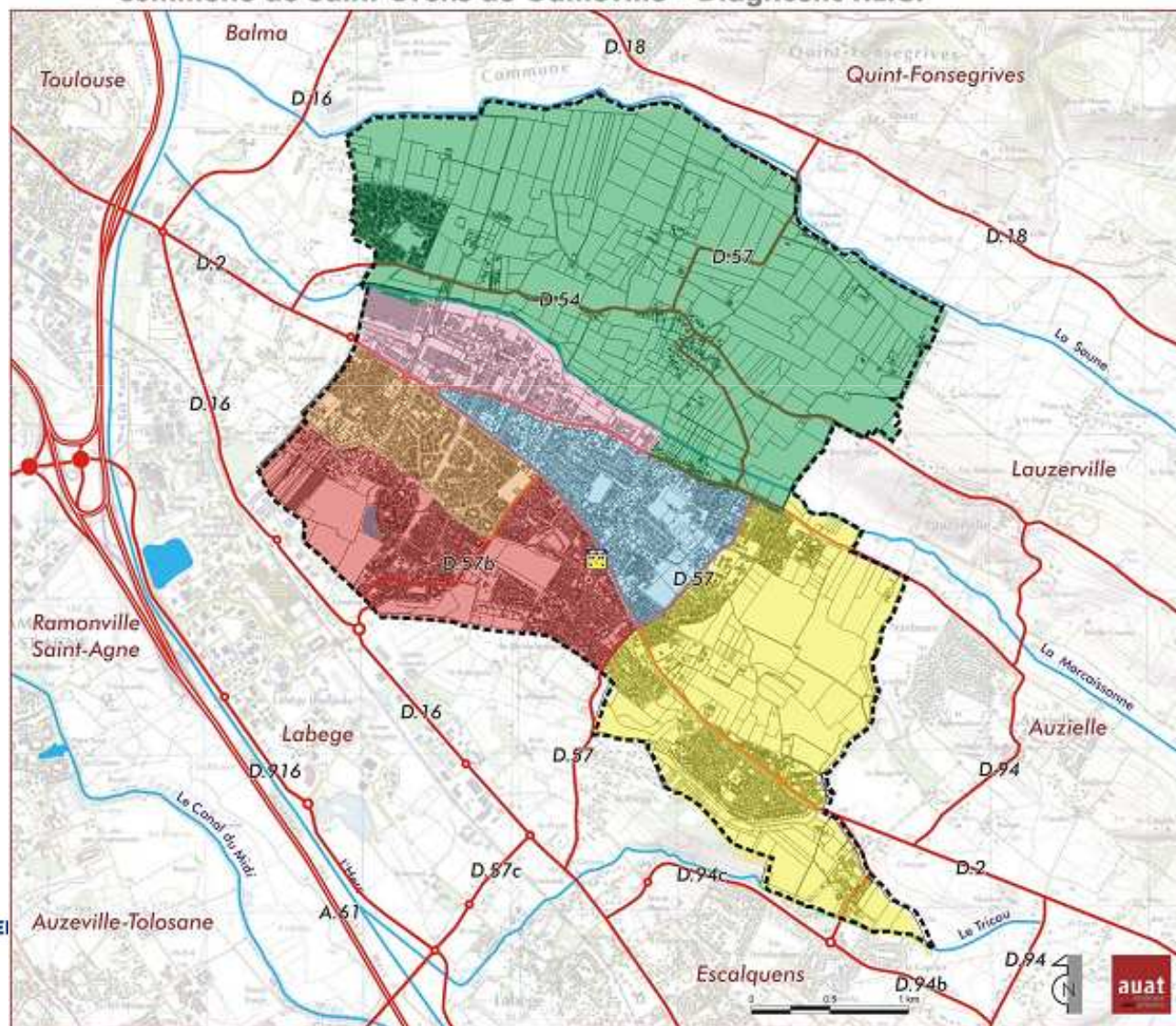
- **Interprétation : la commune de Saint-Orens**
  - Les différents quartiers de la commune
- **Suites à donner à la thermographie aérienne :**
  - Les grands principes d'une rénovation performante
  - Les études complémentaires existantes
  - Les aides financières
  - La démarche projet
  - Les contacts et les prochains rendez-vous



# Interprétation : Saint-Orens

## Les quartiers

Commune de Saint Orens de Gameville - Diagnostic P.L.U.



**Les secteurs d'analyse**  
IRIS- INSEE (RGP 2007)

► **Les secteurs IRIS-INSEE**  
(RGP 2007)

- Eglise - Orée du bois
- Les Carmes - Mairie
- Cammas - Querqueille
- Fondargent - Corail
- Catala - Cayras
- Zone d'activités

► **Éléments de repère :**

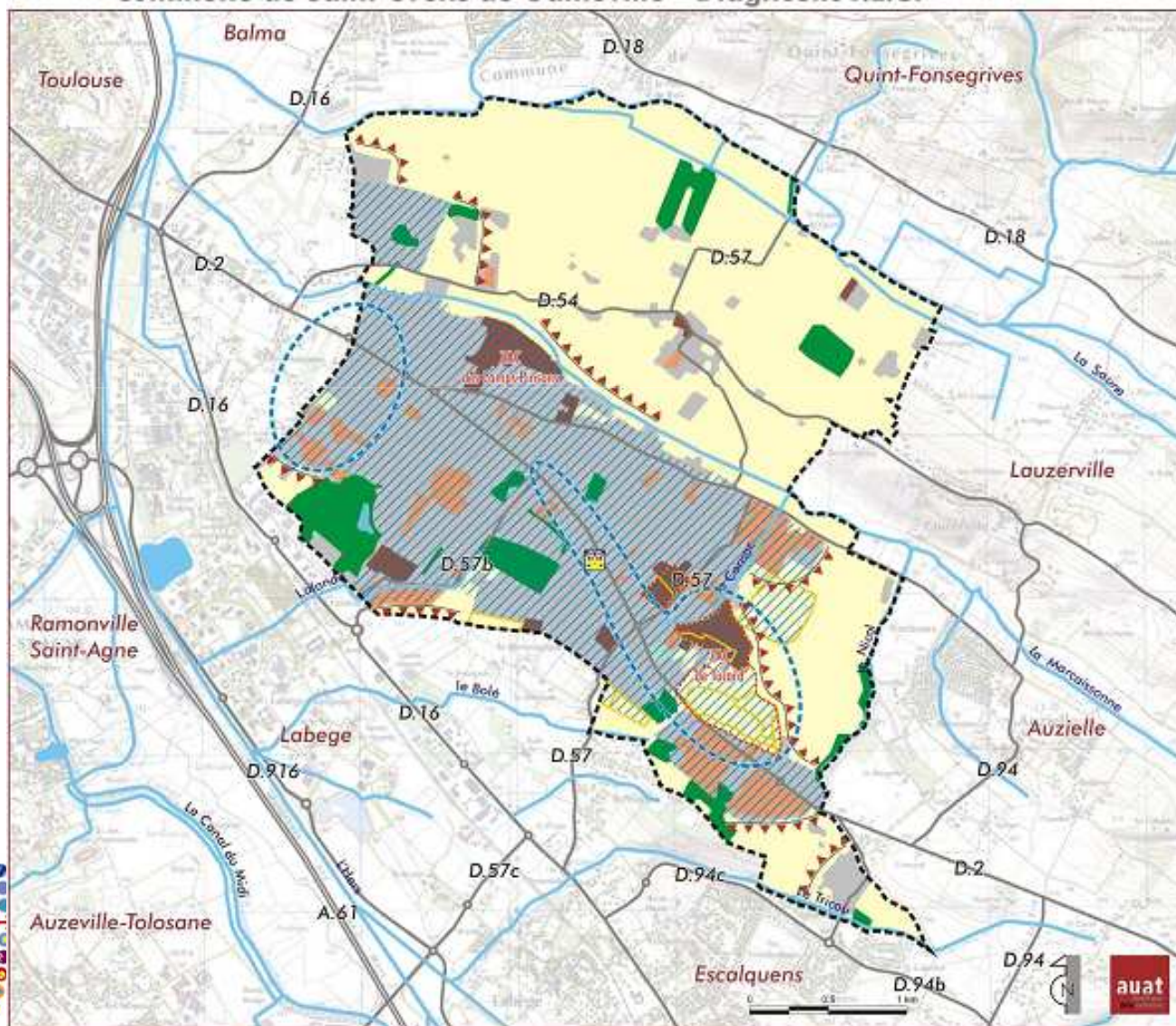
- Autoroute
- Réseau primaire
- Cours d'eau
- Mairie
- Limite communale



# Interprétation : Saint-Orens

## Les années de construction

### Commune de Saint Orens de Gameville - Diagnostic P.L.U.



### Diversité et mutation du territoire

#### ► Evolution de l'urbanisation

- Urbanisation antérieure à 1990
- Extension de l'urbanisation entre 1990 et 2002
- Extension de l'urbanisation après 2002 (y compris chantiers en cours)

#### ► Mutations foncières

- Zones AU (PLU approuvé en 2005)
- Périmètres de ZAC
- Périmètre de préemption
- Territoire d'enjeu pouvant faire l'objet de pressions foncières

#### ► Les espaces "naturels"

- Espace agricole et semi-naturel
- Surfaces boisées et naturelles
- Risque de pression foncière sur l'espace agricole

#### ► Eléments de repère :

- Espace urbanisé
- Autoroute
- Roadway primaire
- Cours d'eau
- Marais
- Limites communales

INFO



# Interprétation : Saint-Orens

## Quartier Catala

Constructions 70-75, déperditions fortes à modérées.

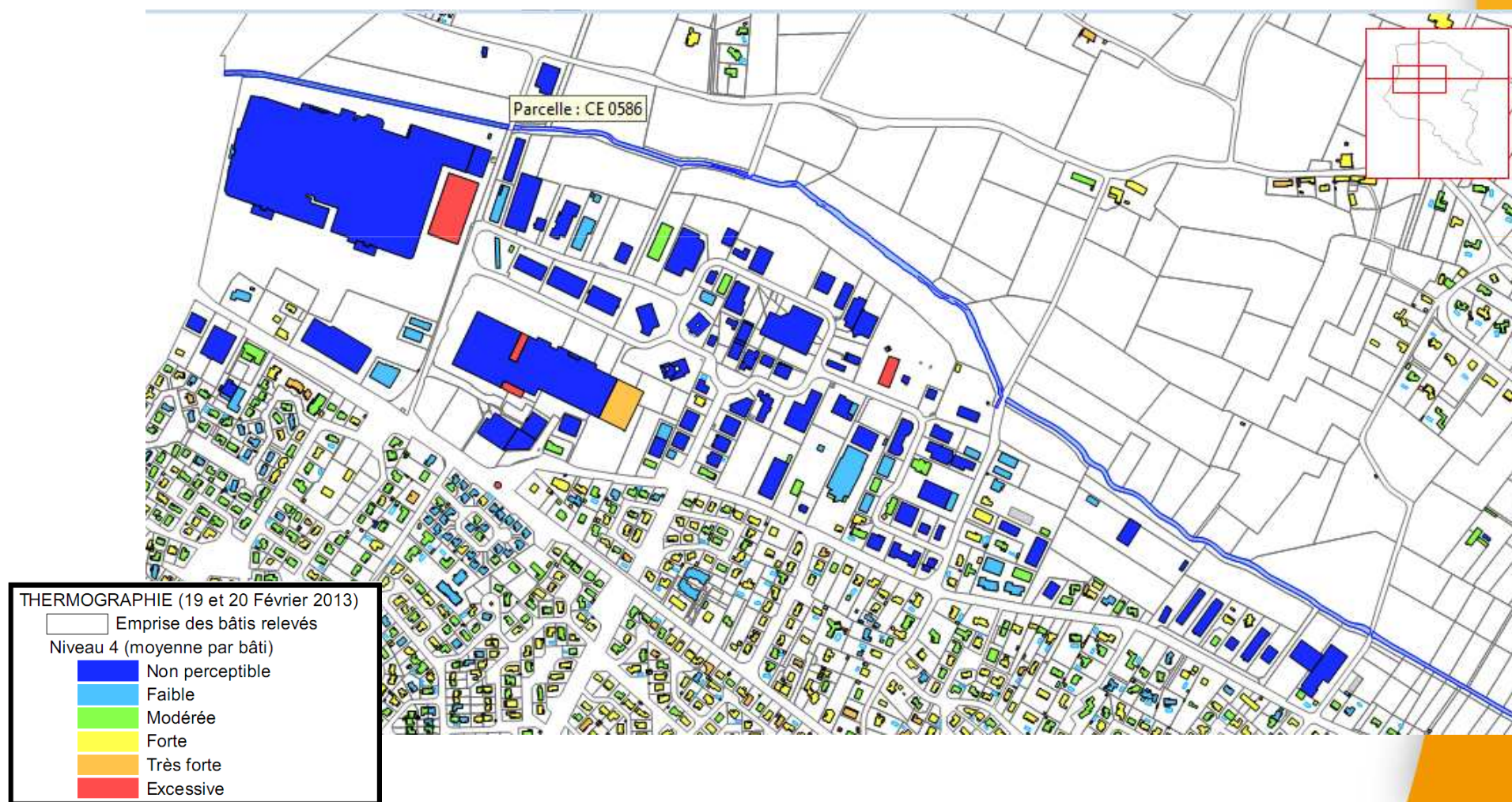




# Interprétation : Saint-Orens

## Zone d'activités Champs pinsons

Beaucoup de toits métalliques





# Interprétation : Saint-Orens

## Fondargent Corail

Quartier récent, bien isolé

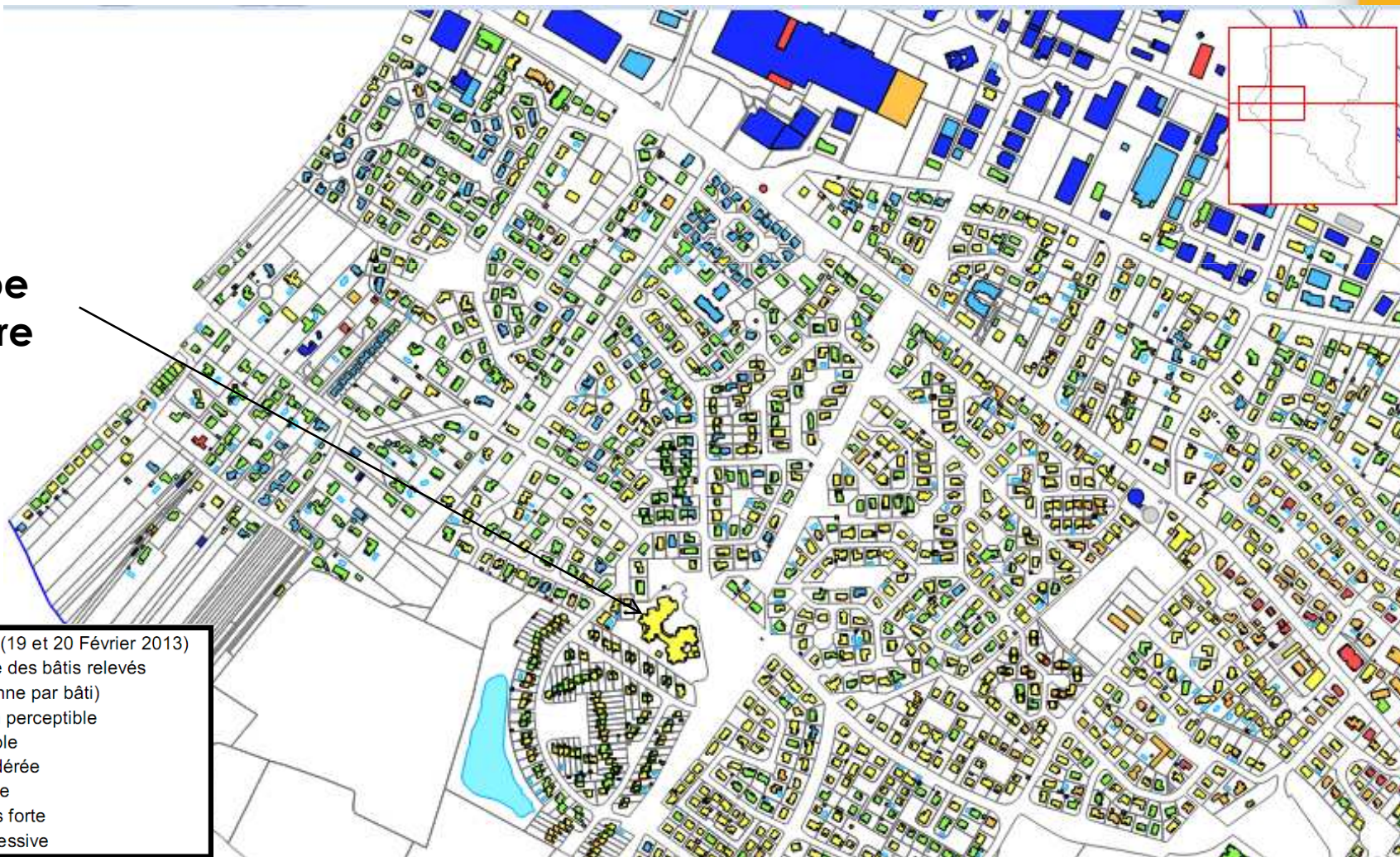
**Groupe  
scolaire**

THERMOGRAPHIE (19 et 20 Février 2013)

Emprise des bâtis relevés

Niveau 4 (moyenne par bâti)

- Non perceptible
- Faible
- Modérée
- Forte
- Très forte
- Excessive





# Interprétation : Saint-Orens

## Centre ville, Cammas Querqueille

Rouge orange : centre ancien, en haut cammas querqueille (quartier récent)

**Terrain  
synthétique**

**Altigone**

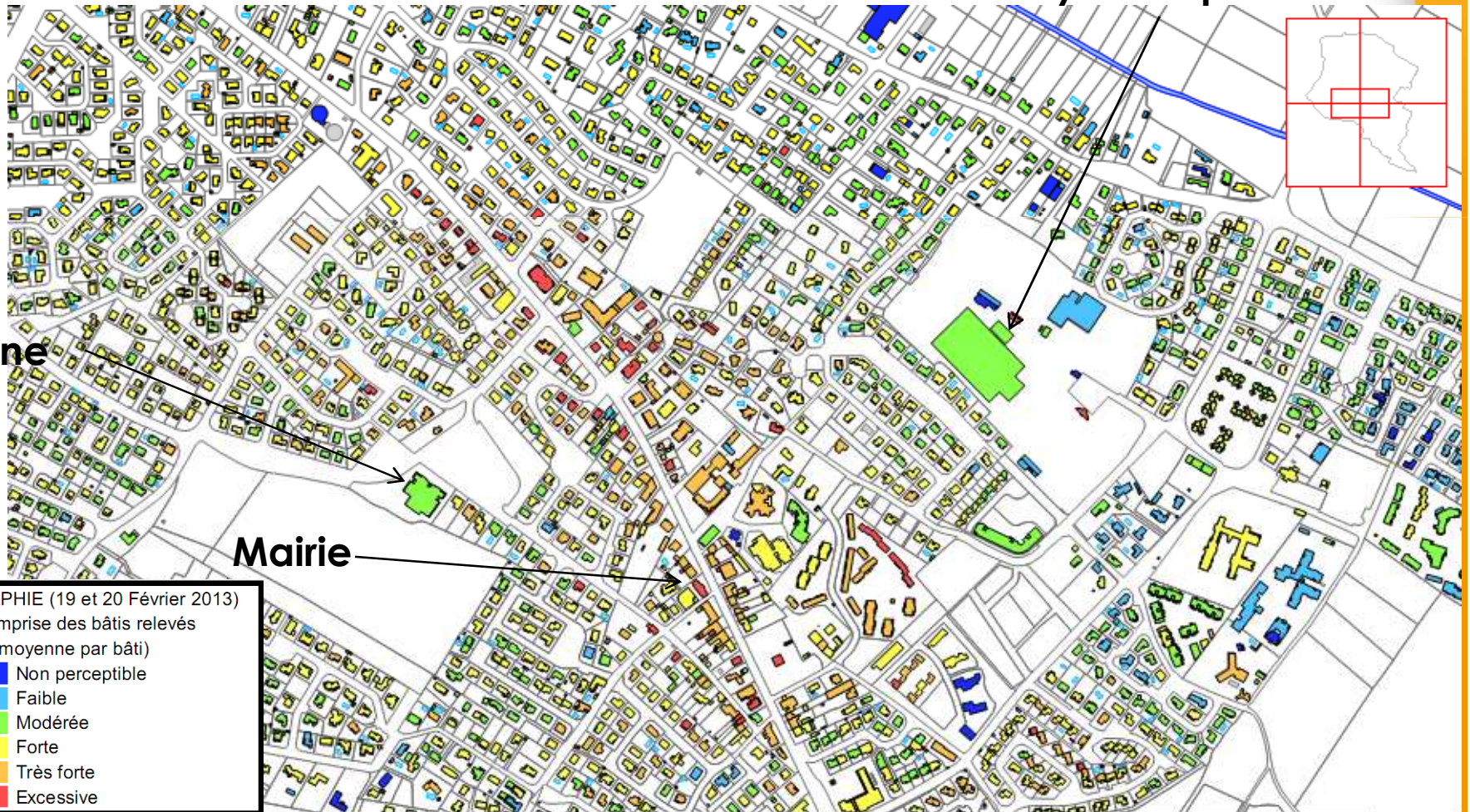
**Mairie**

THERMOGRAPHIE (19 et 20 Février 2013)

Emprise des bâtis relevés

Niveau 4 (moyenne par bâti)

- Non perceptible
- Faible
- Modérée
- Forte
- Très forte
- Excessive

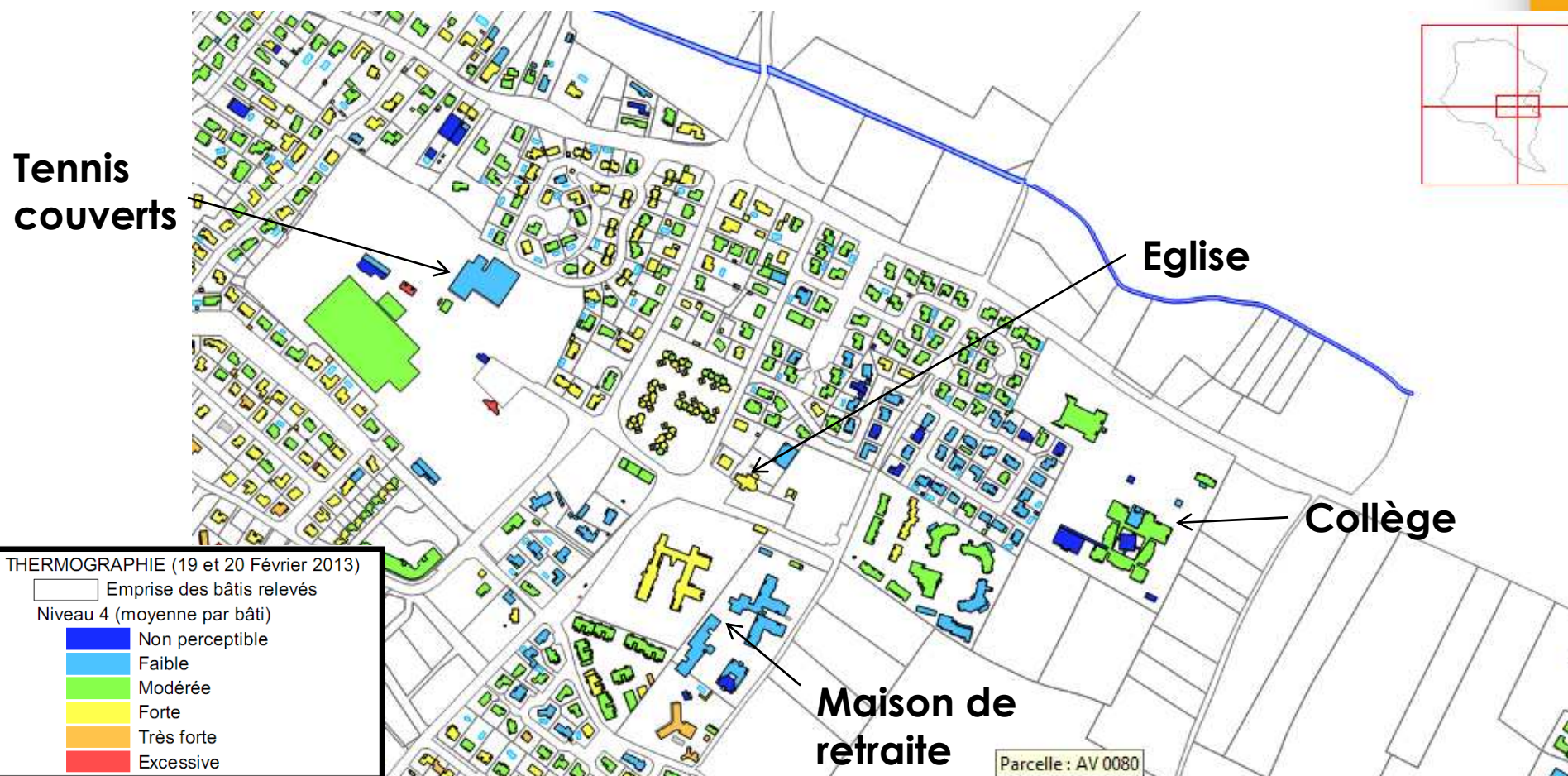




# Interprétation : Saint-Orens

## Eglise, Labouilhe

Quartier très récent 94-2000, bien isolé





# Interprétation : Saint-Orens

## Orée du bois

Quartier récent, bien isolé



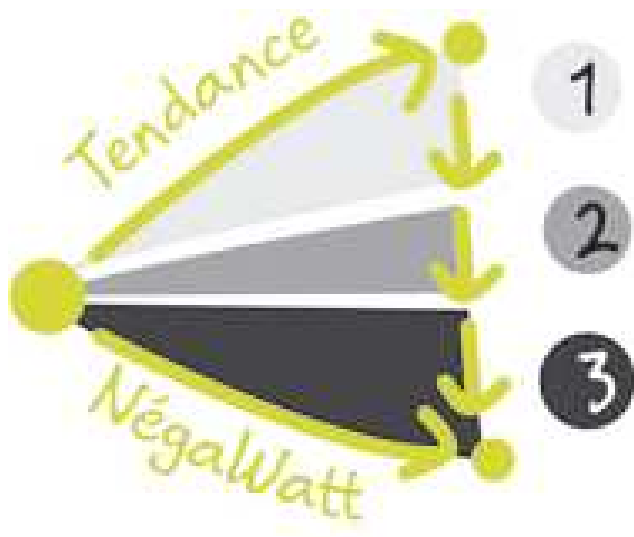
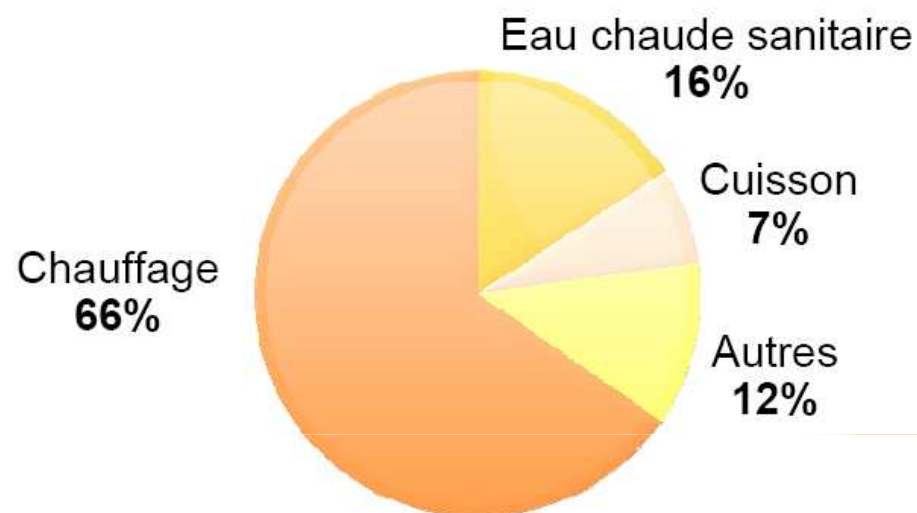


# Suites à donner

## Les grands principes d'une rénovation performante

### Les postes de déperditions :

- En moyenne 230 kWh EF/m<sup>2</sup>.an
- Soit 1 600 €/ménage.an
- Soit 1,2 tonne CO<sub>2</sub>/habitant.an
- Priorité au chauffage
  - Isolation
  - Étanchéité à l'air
  - Equipements



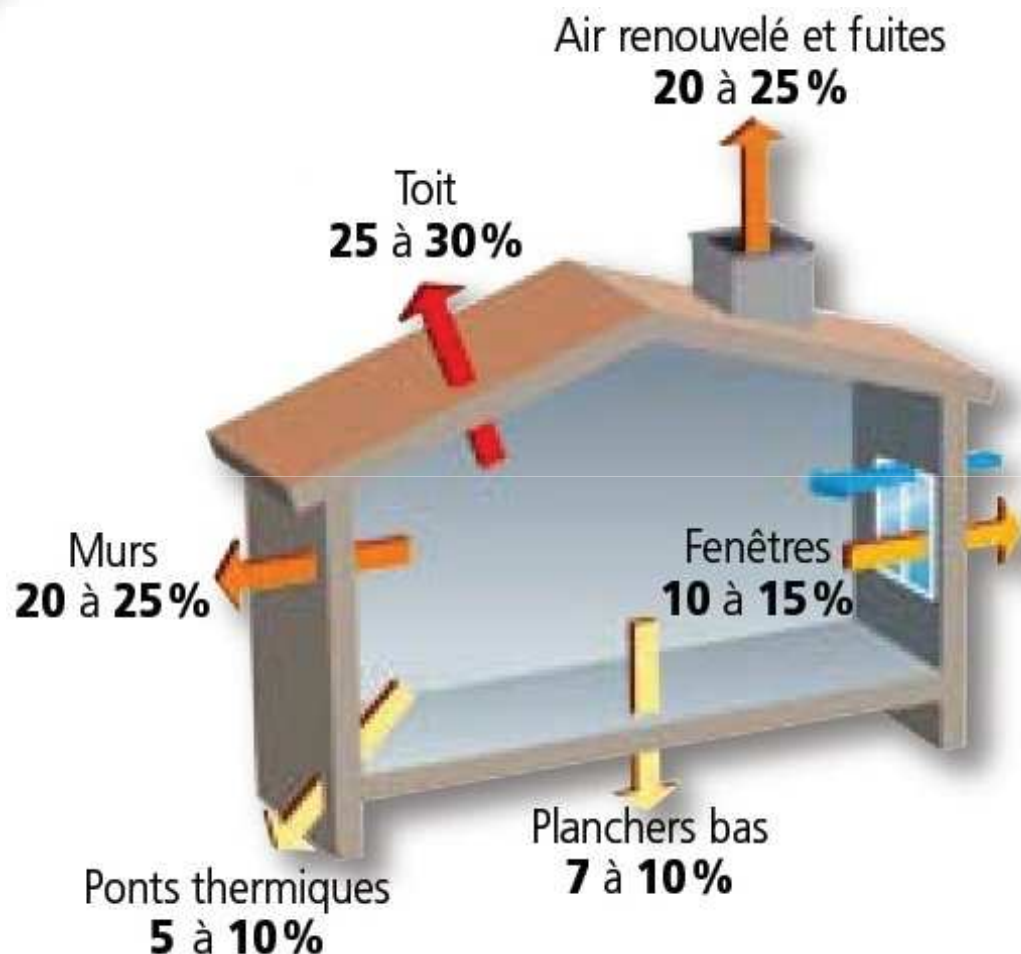
### Démarche Négawatt :

- 1 : **Sobriété**, réduire les besoins, supprimer les gaspillages
- 2 : **Efficacité**, augmenter les rendements
- 3 : **Energies renouvelables** pour couvrir le solde



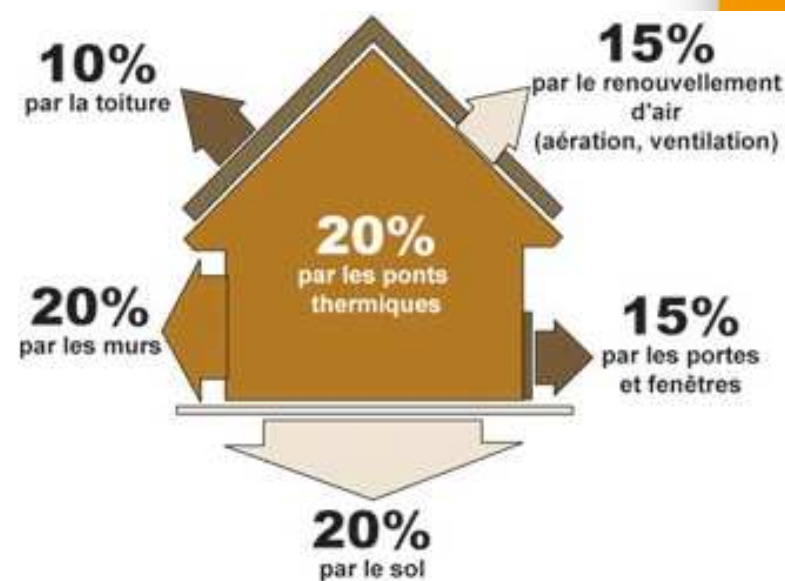
# Suites à donner

Déperditions d'un bâtiment ancien non isolé



Source ADEME

Source RT bâtiment

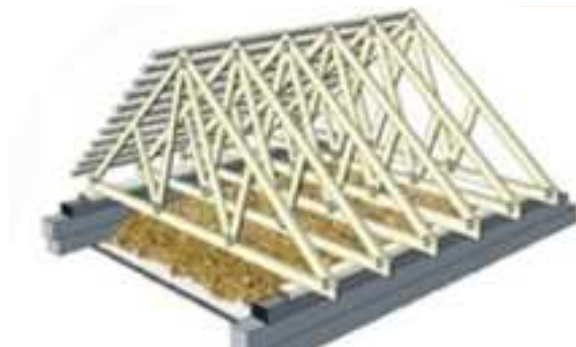


Dans le neuf isolé, moins de pertes globales  
mais en proportion, plus par les planchers  
bas et les ponts thermiques



# Suite à donner

## *Isolation de la toiture*



### Combles perdus

- Plus efficace que sous rampants (moins de volume chauffé, espace tampon)
- Plus de facilités à mettre de l'épaisseur (performances)
- Facilité de pose d'isolant en vrac (soufflé)
- Pas d'utilisation des combles sauf création de plancher ou isolant rigide
- Pose du pare vapeur ou frein en continu plus complexe (fermettes)
- Attention à la ventilation des combles si vrac (croûtage ou écran de sous toiture)
- Ordre de grandeur CIDD : 30 cm ( $R > 7$ )

### Sous rampants

- Possibilité d'aménagement (attention au confort d'été)
- Attention aux ponts thermiques des chevrons (couches croisées ou sarking)
- Vrac possible si caissons
- Ordre de grandeur CIDD : 24 cm ( $R > 6$ )







## Suite à donner

### *Autres postes*

#### **Murs**

- Isolation extérieure / intérieure ?

#### **Fenêtres**

- En majorité matériel performant sur le marché
- Penser à ventiler pour éviter condensation et moisissures !

#### **Étanchéité et ventilation**

- Faire la chasse aux fuites d'air
- Débit de ventilation suffisant et ventilateur à faible puissance

#### **Équipements**

- Chaudières à condensation, PAC avec COP élevé, régulation performante,...

#### **Energies renouvelables**

- Bois, solaire thermique, photovoltaïque,...



# Suites à donner

*Quel niveau de performance ?*

RT 2005 et RT 2012 --> ne concernent que le neuf

En rénovation :

- **RT existant élément par élément** (valeurs minimales de performance pour un remplacement ou installation d'un matériau ou équipement)

*Obligatoire*

- **Crédit d'impôt, Eco PTZ, gain de 25% sur l'habitation...** : seuils de performances exigés

*A voir comme un minimum*

- **Viser la performance** : anticiper les futures réglementations, la hausse des prix de l'énergie, une future taxe carbone en dépassant ces valeurs *20% de performance en plus n'est pas synonyme de 20% de coût supplémentaire !*

- Obtenir un **label de performance** : HPE ou BBC rénovation (conso max de 150 et 80 kWh EP/m<sup>2</sup>.an pour les 5 usages réglementaires). Passiv haus et Minergie se déclinent aussi en rénovation (performances et modes de calcul différents)



## Suite à donner

### Etudes complémentaires

- Le **DPE** (diagnostic de performance énergétique) : réglementaire, obligatoire dans certains cas (vente et location), méthode simplifiée, état des lieux et pistes de solutions. Permet de justifier du gain de 25% pour l'éco chèque MP. 100 à 200 €.
- Le diagnostic **ANAH** : réglementaire, sous conditions de ressources (plafonds ANAH), méthode de calcul DPE, accompagnement pour l'atteinte du gain de 25% (obligatoire pour les aides et pour l'éco chèque de la région MP). Gratuit sur Saint-Orens.
- Le **rendez-vous EIE** : non réglementaire, utilisation de ratios, aide au dégagement de priorités, balayage des possibilités, indépendant, gratuit.





## Conseils, études et diagnostics

-



## Suite à donner

### Conseils, études et diagnostics

- La **thermographie** (caméra infra rouge) : diagnostic in situ des points défaillants d'étanchéité à l'air et/ou d'isolation, environ 800 €.
- L'**infiltrométrie** (porte soufflante) : normée, diagnostic in situ des points défaillants d'étanchéité à l'air, environ 800 €. Obligatoire pour l'obtention des labels HPE rénovation et BBC rénovation





# Suite à donner

## Les aides financières

CUMUL	TVA 7%	Crédit d'impôt CIDD	Éco PTZ	CEE	Éco-chèque	PTZ +	ANAH	Prime de rénovation énergétique
TVA 7%		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Crédit d'impôt CIDD			Sous condition de ressources <sup>(1)</sup>	Oui en déduction <sup>(2)</sup>	Oui en déduction <sup>(2)</sup>	Oui	Oui en déduction <sup>(2)</sup>	Oui en déduction <sup>(2)</sup>
Éco-PTZ				Oui <sup>(3)</sup>	Oui <sup>(3)</sup>	Pas sur les mêmes postes	Oui	Oui
CEE					Oui	Oui	Non <sup>(4)</sup>	Oui
Éco-chèque						Oui	Oui	Oui
PTZ +							Non pendant 5 ans <sup>(5)</sup>	Oui
ANAH								Non



# Suite à donner

## Conditions de ressources ANAH

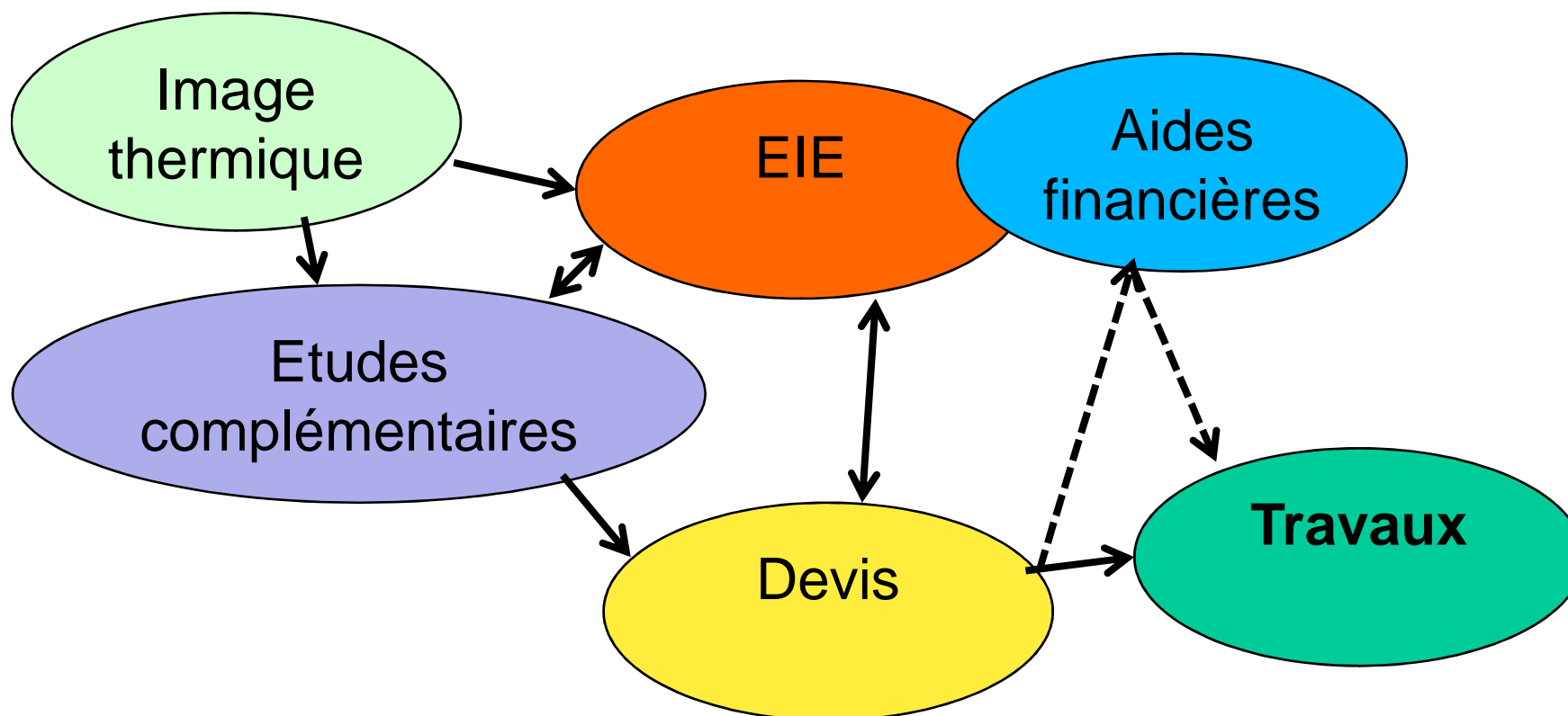
Revenu fiscal de référence				Ressources mensuelles (ordre de grandeur		
Nombre de personnes du ménage	Ménages aux ressources très modestes	Ménages aux ressources modestes		Nombre de personnes du ménage	Ménages aux ressources très modestes	Ménages aux ressources modestes
1	14 173 €	18 170 €		1	1 274 €	1 633 €
2	20 728 €	26 573 €		2	1 863 €	2 389 €
3	24 930 €	31 957 €		3	2 241 €	2 873 €
4	29 123 €	37 336 €		4	2 618 €	3 356 €
5	33 335 €	42 736 €		5	2 997 €	3 842 €
par personne supplémentaire	4 200 €	5 382 €		par personne supplémentaire	378 €	484 €



# Suite à donner

## La démarche projet

Ne pas sous estimer le temps nécessaire à mener à bien un projet !





# Suite à donner

## Signes de qualité

Novembre 2011 : création de la mention  
« **Reconnu Grenelle environnement** » par  
l'ADEME et le Gouvernement.

Elle regroupe :

- 3 signes de qualité tous corps de métiers
- 4 signes de qualité énergies renouvelables
- 1 signe de qualité électricité

## RECONNU GRENELLE ENVIRONNEMENT



Les entreprises qualifiées réalisant des **travaux d'efficacité énergétique** (isolation, fermetures, chauffage...) et spécialisées dans les **énergies renouvelables** (solaire, bois, géothermie...).



Les entreprises qualifiées Qualifelec réalisant des travaux électriques en matière d'**efficacité énergétique** et d'installation des **énergies renouvelables**.



Les entreprises titulaires de la marque « Les Pros de la performance énergétique » de la Fédération Française du Bâtiment et réalisant **tous travaux de rénovation énergétique** des logements.



Les artisans du secteur du Bâtiment titulaires de la marque « Eco artisan » de la CAPEB et réalisant **tous travaux d'efficacité énergétique** des logements.



Les installateurs d'**énergie solaire photovoltaïque** (électricité), qualifiés par Qualit'EnR.



Les installateurs d'**appareils bois énergie** (chauffage et eau chaude), qualifiés par Qualit'EnR.



Les installateurs de **pompes à chaleur** (chauffage et eau chaude), qualifiés par Qualit'EnR.



Les installateurs d'**énergie solaire thermique** (eau chaude et chauffage), qualifiés par Qualit'EnR.





## Prochains RDV

- **Salon J'isol'ou** : 11 et 12 octobre à Diagora (Labège) 9h30-19h30.  
Tirage des images thermiques possibles, interprétation et conseils sur place, conférences, présence d'artisans de la rénovation thermique.  
Entrée gratuite
- **Ateliers EIE** : Jeudi 10 octobre, 14 novembre, 12 décembre de 14h à 15h30, analyse groupée des images thermiques et conseils en rénovation.  
Sur inscription (groupes de 10 personnes) auprès de l'EIE.
- **Conseils EIE** :
  - **Sur RDV** à fréquence régulière sur Saint-Orens (3 créneaux de 30' suite aux ateliers) et les communes de Toulouse Métropole (notamment Balma, Maison de la citoyenneté Sud Est, et Toulouse)
  - **Par mail/téléphone**



# Contacts

- **Service environnement Saint Orens**  
Centre technique municipal  
05 61 14 88 44
- **Espace Info Energie Solagro**  
05 67 69 69 67  
OU  
[info.energie@solagro.asso.fr](mailto:info.energie@solagro.asso.fr)



Retrouvez sur [www.solagro.org](http://www.solagro.org) les dates et lieux des permanences, le programme d'animations ainsi que des documents à télécharger

