

**Cahier de recommandations
POUR ALLER VERS LA PERFORMANCE
Décembre 2010**

**Lotissement de la Basse Renaudais
Ville de Betton**

De nouveaux objectifs

► Commission européenne 3x20:

- Réduction de 20% des émissions de gaz à effet de serre
- 20% d'énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale
- Améliorer l'efficacité énergétique de 20%

► Engagement de la ville de Betton dans la convention des maires

► Le Grenelle:

► Bâtiment basse énergie [50 kWh/m² en 2012 et à énergie positive en 2020].

► Bâtiments publics [50kWh/m² en 2011]

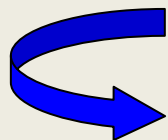
► Basse énergie = 50kWh/m² soit en Bretagne 55kWh/m²

ENJEUX – effet de serre

- Secteur du bâtiment deuxième source d'émission de gaz à effets de serre: 25% [transports 28%],
- Secteur du bâtiment premier consommateur d'énergie : 46%,
- De 1990 à 2001 les émissions de CO₂ du secteur du bâtiment ont progressé de + 14% [résidentiel et tertiaire].
- Par exemple:
 - Une fenêtre en aluminium consomme 47 fois plus d'énergie qu'une fenêtre en bois.

ENJEUX - habitat et santé

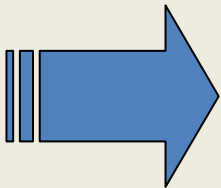
- ▶ Certains matériaux de construction, meubles, articles de décoration et d'entretien ou de nettoyage domestique peuvent contenir des substances ayant la propriété de se volatiliser dans l'air ambiant et ainsi porter atteinte à la santé des occupants [CO, essence, formaldéhyde, pesticides, NOx, ...].
- ▶ Par exemple:
 - ▶ Peintures,
 - ▶ Colles,
 - ▶ Revêtements muraux,
 - ▶ Le bois,
 - ▶ Les moquettes,
 - ▶ Chaudières, cuisinières,
 - ▶ Voitures
 - ▶



Nous passons en moyenne 80% de notre temps dans une atmosphère intérieure confinée

Comment agir?

- **L'habitat, l'isolation, le chauffage,**
- **La maîtrise des consommations d'électricité,**
- **La maîtrise des consommations d'eau.**



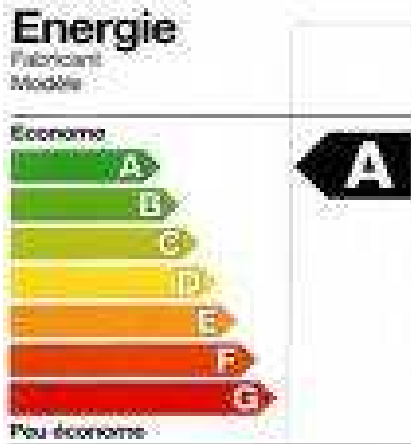
UNE REPONSE : LE CAHIER DE RECOMMANDATIONS

Comment agir?

- Les **principes généraux** arrêtés par la ville de **Betton** sur lesquels portera l'évaluation sont :



- Prise en compte de l'acoustique,
- Choix d'implantation et d'orientation [éclairage naturel, confort d'été, inertie...],
- Surface de vitrages [50% Sud, 15% Est et Ouest, 0% Nord par exemple]
- Choix constructifs [économies d'énergie, confort d'été,...] **base 55kWh/m²,**
- Choix des énergies et des systèmes – calcul des consommations énergétiques [notamment ressources locales – eau chaude solaire, pompes à chaleur, ...]
- Ventilation [hygroréglable ou double flux – micro-watt],
- Maîtrise de la demande en électricité,
- Economies d'eau [appareils performants, récupération de l'eau de pluie]



Comment agir?

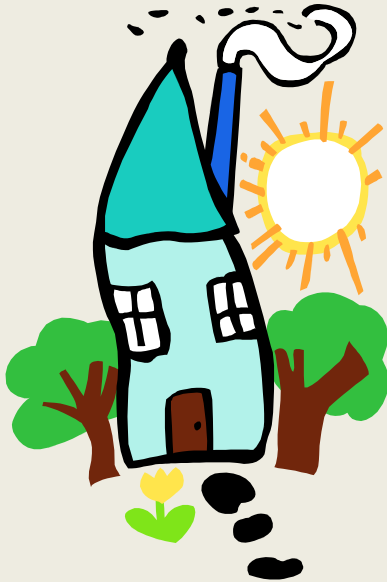
Mais aussi :



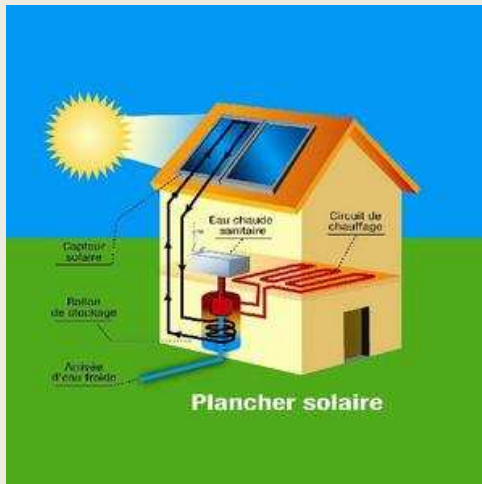
- les matériaux qui seront utilisés qui doivent limiter les besoins [eau, énergie, santé, déchets],
- L'entretien et la maintenance,
- La gestion des déchets [chantier propre, déchets ménagers et verts pour une réduction de ces déchets],
- Le vélo [prévoir par exemple l'emplacement dans le garage de l'espace vélos],
-



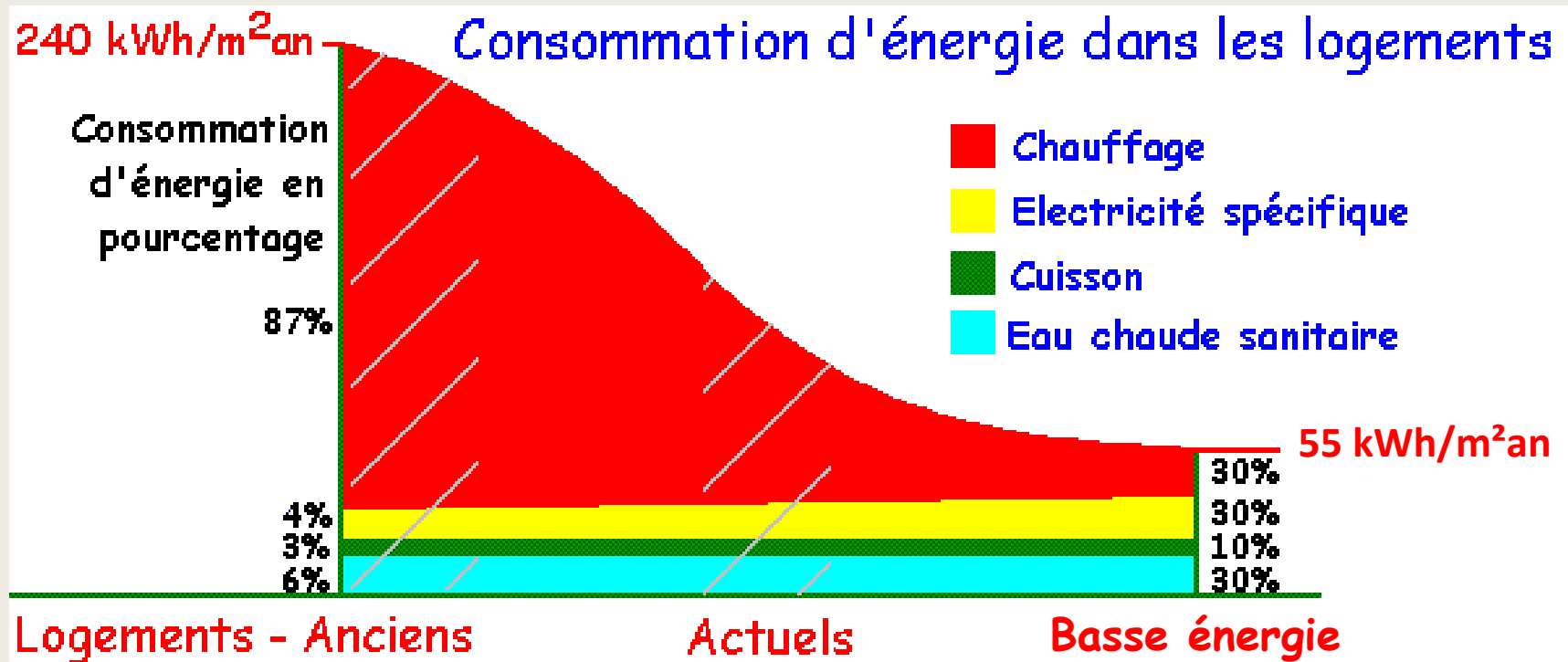
Comment faire ?



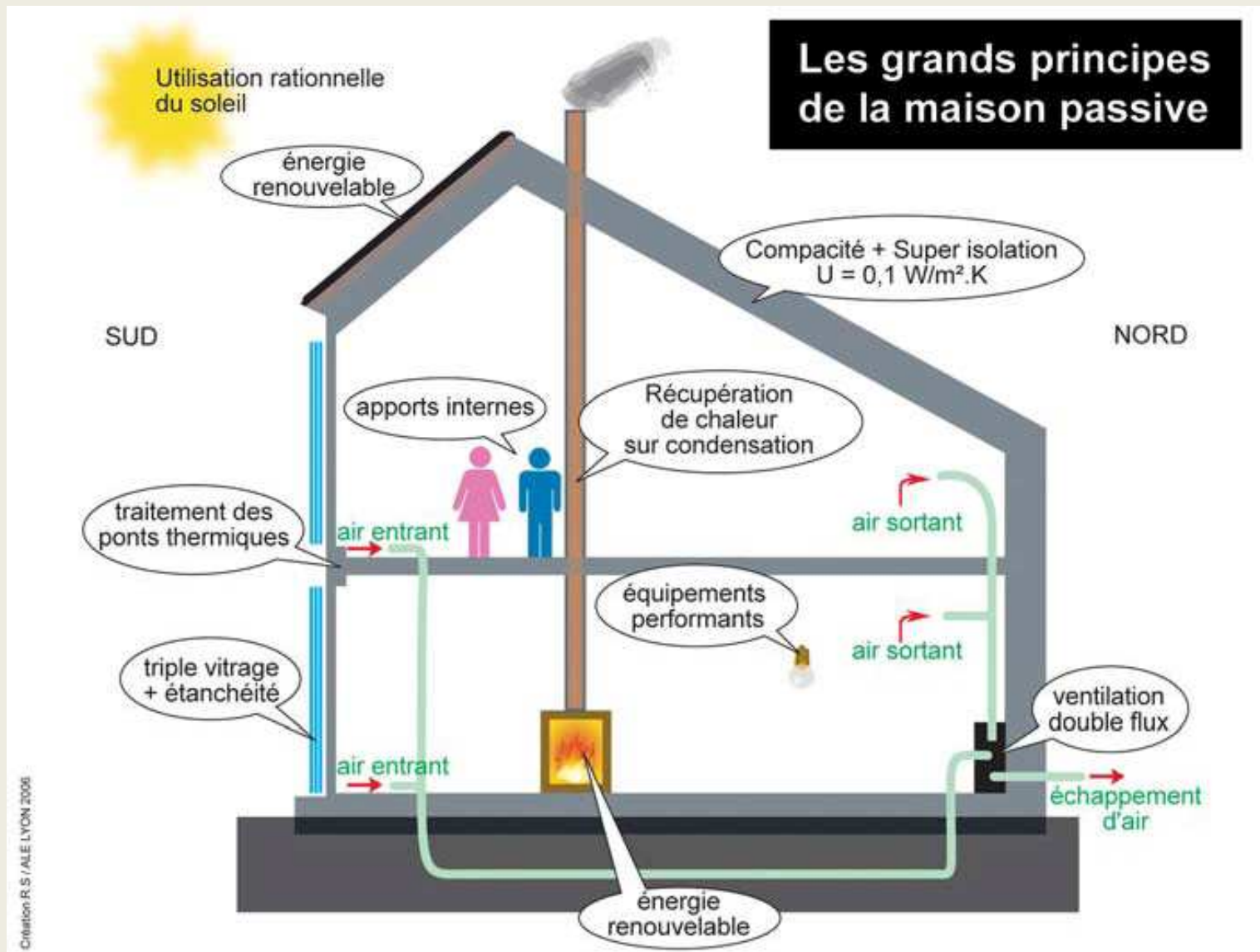
- Capter le soleil.
- Avoir une maison avec une bonne compacité.
- Isoler avec soin.
- Stocker l'énergie.
- Limiter les infiltrations d'air.
- Favoriser l'éclairage naturel.
- Choisir des matériaux adaptés.
- Choisir un chauffage approprié.
- Tenir compte des usages de l'électricité.
- Favoriser les économies d'eau.



Comment agir – l'isolation et les systèmes constructifs ?

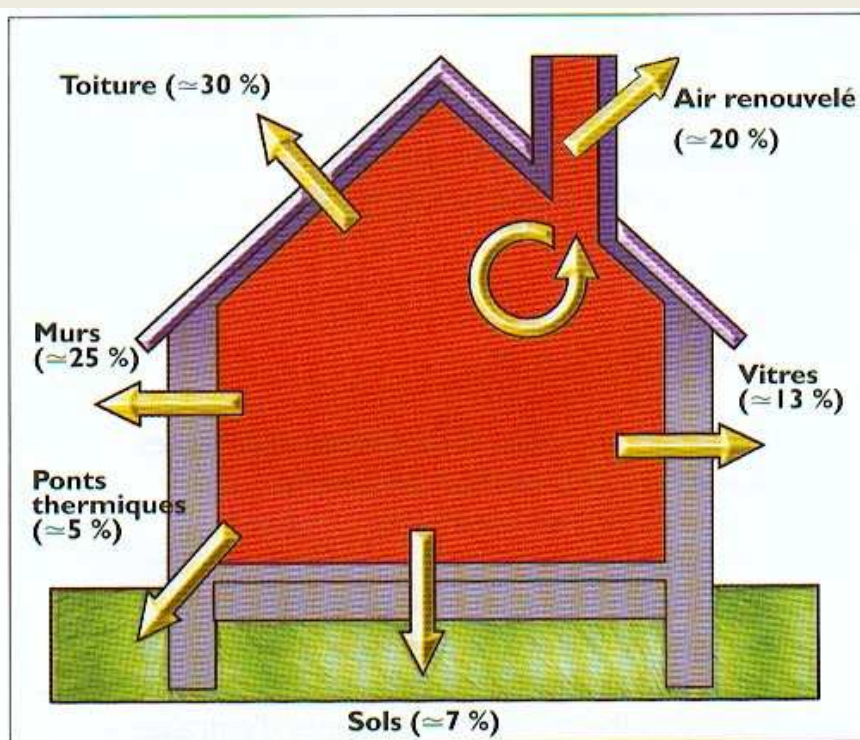


Comment agir – l'isolation et les systèmes constructifs ?



■ L'isolation permet:

- De se protéger du chaud et du froid,
- De faire des économies de chauffage,
- D'améliorer le confort thermique,
- De réduire les bruits.





VENTILATION

- La ventilation d'un logement favorise le confort et la santé.
- La ventilation évacue l'air humide des pièces intérieures et supprime les effets de condensation.

La ventilation - deux principes :

- Ventilation naturelle
- Ventilation mécanique contrôlée (VMC)
 - simple flux,
 - hygroréglable de type B (module le débit d'air en fonction de l'hygrométrie).
 - double flux (de l'ordre de 15% d'économie par rapport à une ventilation simple flux),
- [Le puits canadien ou provençal]



LE CHOIX DE CHAUFFAGE

L'émission de chaleur - deux principes:

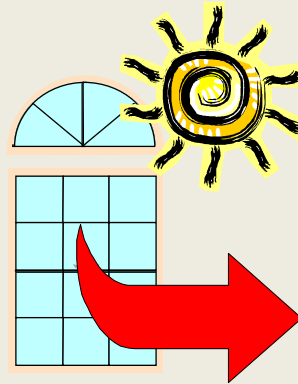
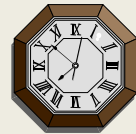
- **La circulation d'eau chaude** (plancher chauffant, radiateurs...), une solution « multi-énergie » :
 - Energies fossiles (Fioul, GPL, Gaz naturel)
 - Solaire thermique (systèmes solaires combinés)
 - Pompe à chaleur (systèmes thermodynamiques)
 - Bois énergie (chaudière bois, insert...)
- **L'électrique direct** (plancher chauffant, panneaux rayonnants...), une solution « mono-énergie ».



L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE

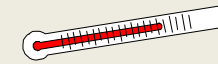
DISTRIBUTION

PROGRAMMATION

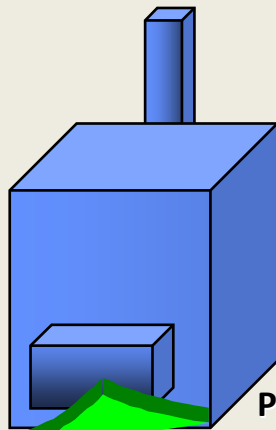


REGULATION

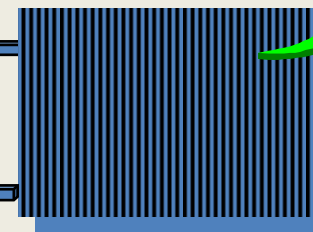
19°C



DEPERDITIONS
OU
BESOINS



PRODUCTION



EMISSION

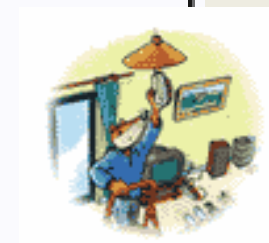
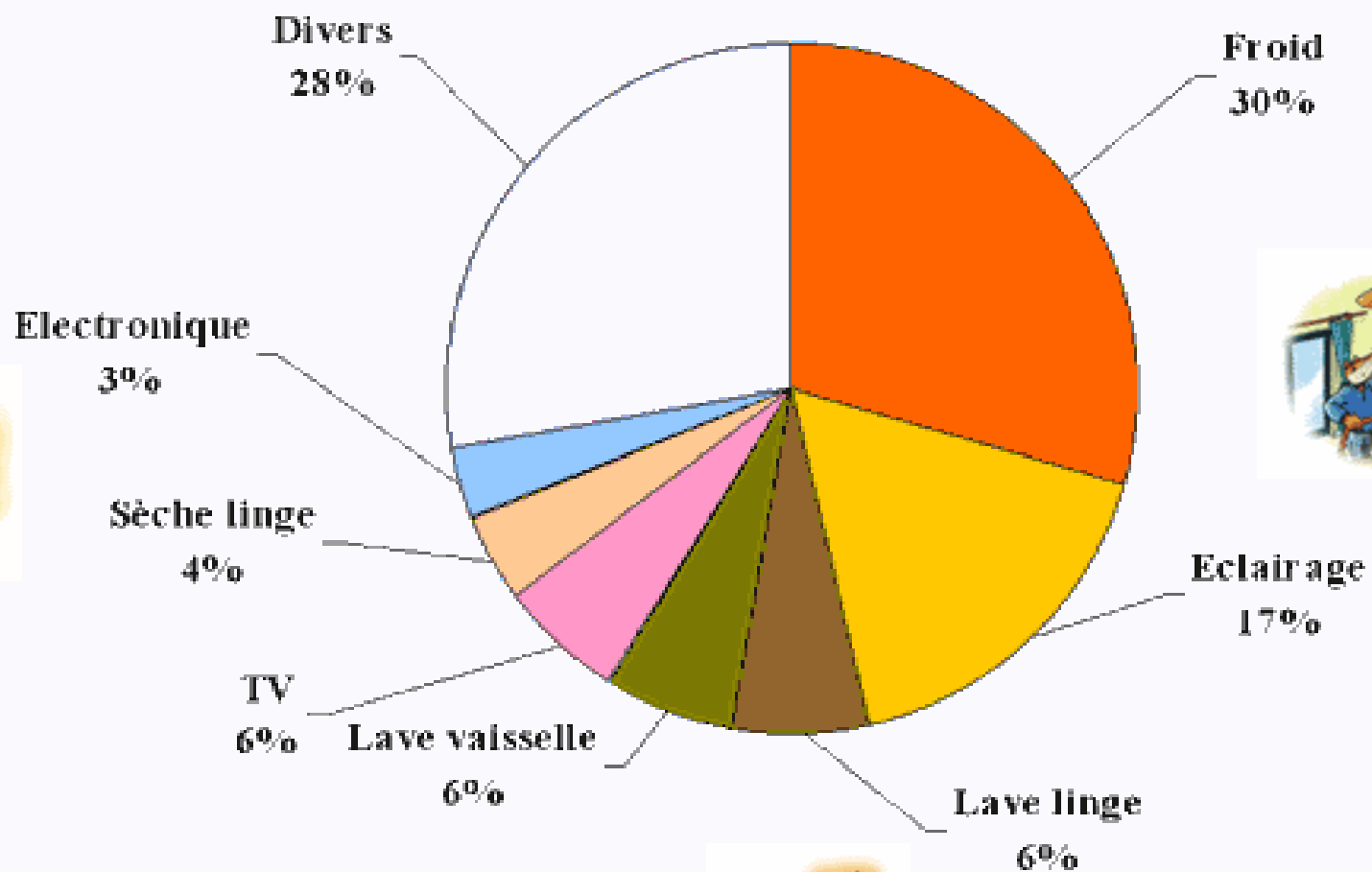
ENERGIE
(consommation)

REGULATION



- La régulation dose la chaleur pour procurer le confort au moindre coût.
- La régulation permet de :
 - Chauffer à la température désirée,
 - Chauffer là où c'est utile,
 - Chauffer quand cela est nécessaire.

LES USAGES SPECIFIQUES AU QUOTIDIEN



Quelles sont vos consommations d'eau par an et par personne ?

- Moyenne sur Rennes Métropole :
30 à 36 m³/an.habitant

DES ACHATS GAGNANTS

Robinetteries

Mitigeur
à double débit
lavabo



Mitigeur
à double débit
évier

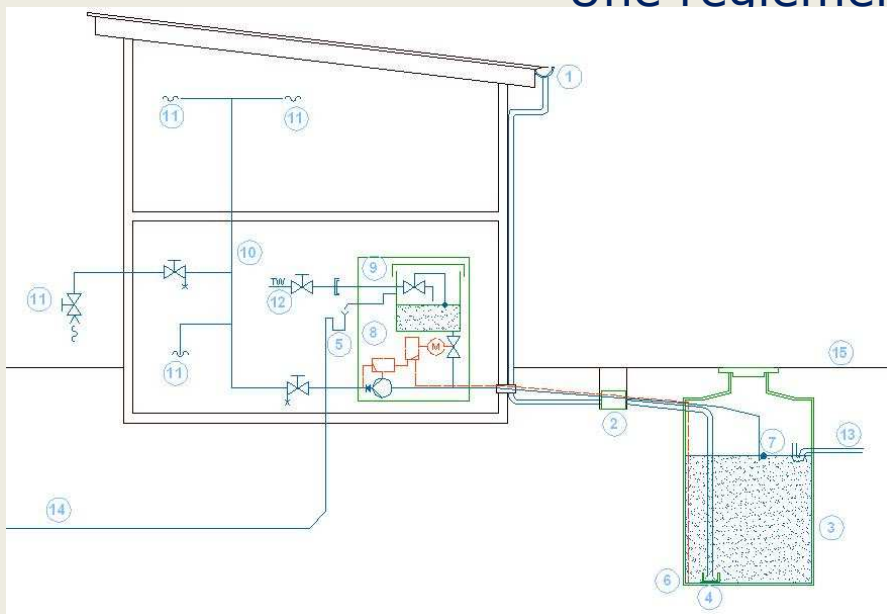


Mitigeur
à double débit
baignoire

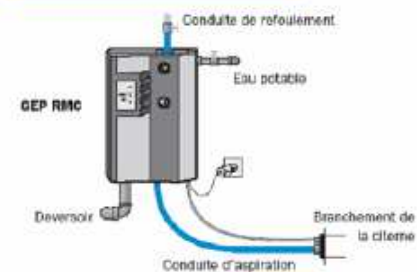


LA RECUPERATION DE L'EAU DE PLUIE

- En Bretagne : cuve de 3,5 à 5 m³
- Coût moyen entre 3 000 € et 6 000 €
- Une réalementation pour la mise en oeuvre stricte.



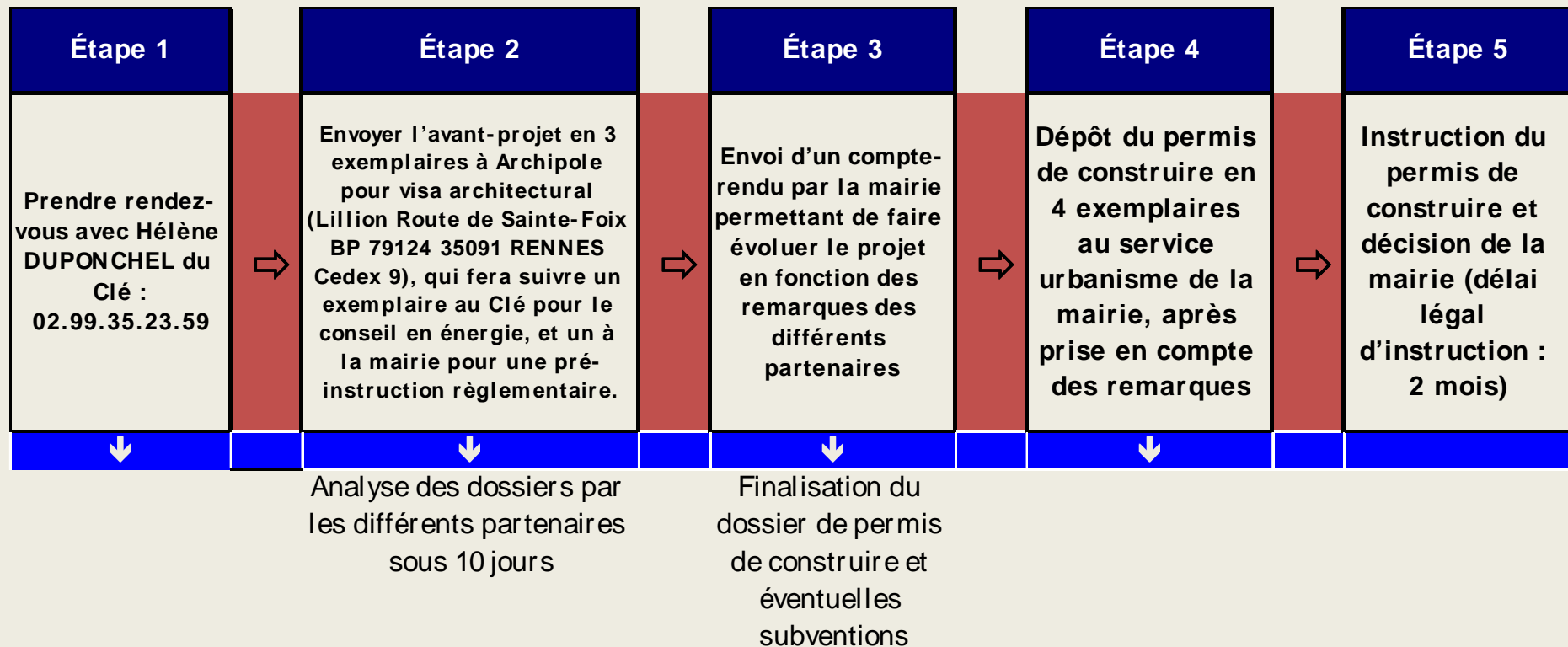
► Schéma de raccordement



► Caractéristique de fonctionnement

IRM® - gestionnaire d'eau de pluie	RME
Débit Q max. m ³	3,2
Hauteur de refoulement	44
H max.m	

■ La méthodologie proposée est la suivante :





Clé – Agence locale de l'énergie et du climat



Votre contact :

Hélène DUPONCHEL 02.99.35.23.59

helene.duponchel@ale-rennes.org

**Un service d'information sur l'énergie
auprès du grand public:**

Ouvert du lundi au vendredi de 13h30 à 17h30

20 Avenue des Français Libres - RENNES

