

RANVILLE (CALVADOS)

Capteurs solaires et chaudière à condensation

La famille Nascimento a fait construire en 1985 un pavillon traditionnel de 130 m² équipé initialement d'un chauffage électrique et d'un poêle à bois. Afin d'optimiser le confort thermique de leur habitation, les radiateurs électriques ont été supprimés en 1995 et remplacés par un système de chauffage central (réseau de radiateurs) au gaz naturel avec production d'eau chaude. Au moment du renouvellement de leur chaudière, les propriétaires ont opté début 2008 pour une **solution mixte gaz naturel / solaire thermique**. Le poêle à bois, situé en position centrale de l'habitation, a été conservé en appoint.



Le principe de l'installation

Le plombier-chauffagiste, labellisé Qualisol, leur a proposé un équipement compact composé d'une **chaudière à condensation** intégrée à un **ballon hydroaccumulateur** de 500 litres, relié à des **panneaux solaires thermiques**. Le système installé a la particularité de fonctionner comme un bain-marie. L'eau réchauffée dans les capteurs est accumulée dans le ballon, dans lequel sont installés deux serpentins de 38 m de long où circule de l'eau, dédiée, dans l'un, à l'alimentation des radiateurs et, dans l'autre, à la production d'eau chaude sanitaire.

Le ballon est également équipé d'une **console électronique** qui indique **trois températures de l'eau** : celle située en haut de l'hydroaccumulateur, celle se trouvant en bas du volume, enfin, celle circulant dans les tuyaux en cuivre placés sous les capteurs solaires. En fonction, de ces relevés de température, la console électrique **bascule automatiquement vers la chaudière à condensation** si l'eau fournie par les capteurs n'est plus en mesure d'assurer un bon échange thermique avec les serpentins.



Le système solaire autovidangeable

Contrairement à une installation classique pressurisée où l'eau circule en permanence dans les capteurs, les systèmes **autovidangeables** sont équipés d'une pompe (placée sur le ballon), qui, lorsque la température des panneaux est suffisante et qu'il est nécessaire de réchauffer le volume du ballon, propulse l'eau dans les tuyaux de cuivre se trouvant sous les capteurs (5 litres par panneau).

Le fluide ainsi chargé en calories redescend dans le ballon où s'effectue l'échange thermique avec l'eau destinée à la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire. Quand le volume du ballon est entièrement

chaud, la circulation de l'eau s'arrête et les capteurs se vident automatiquement.

Avec ce système, on élimine tout risque de surchauffe dans les capteurs l'été et de gel l'hiver. Le rendement de l'installation est par ailleurs supérieur à un système pressurisé, car l'adjonction d'antigel réduit les pouvoirs caloporteurs de l'eau.



Des labels à connaître

Des labels ont été mis en place afin d'orienter les particuliers dans leur choix pour l'installation d'un système solaire thermique (chauffe-eau solaire et système solaire combiné).

La marque **Qualisol** créée par l'ADEME, en 1999, dans le cadre du Plan Soleil, fédère à ce jour un réseau national de plus de **12 000 installateurs compétents**. Les professionnels labellisés s'engagent à respecter 10 points d'une charte, qui précise notamment les critères de choix des matériels à proposer à la clientèle, les modalités de mise en œuvre... Par ailleurs et afin de garantir les compétences des installateurs, des audits d'installations sont réalisés régulièrement.

Ô Solaire est une marque créée par les industriels (et assimilés) de la filière solaire thermique, réunis au sein de l'association Enerplan. Elle vise à sélectionner des **systèmes solaires thermiques domestiques** de production d'eau chaude et/ou de chauffage conformes aux exigences normatives et réglementaires.

Descriptif technique de l'installation

| | | |
|--|-------------------------|---|
| Marque : | ROTEX |  |
| Modèle : | GSU | |
| Dimensions des capteurs installés : | 9 m² | |
| Orientation : | Plein sud (45 °) | |
| Date de mise en service : | Février 2008 | |

Partenaires

| | |
|----------------------------|--|
| Maîtres d'ouvrage : | M. et Mme Nascimento 14860 Ranville |
| Installateur : | Bois Soleil Energie 76, rue Carnot - 14150 Ouistreham Tél : 02 31 74 57 83 Portable : 06 76 94 35 59 rlecamus@gmail.com |

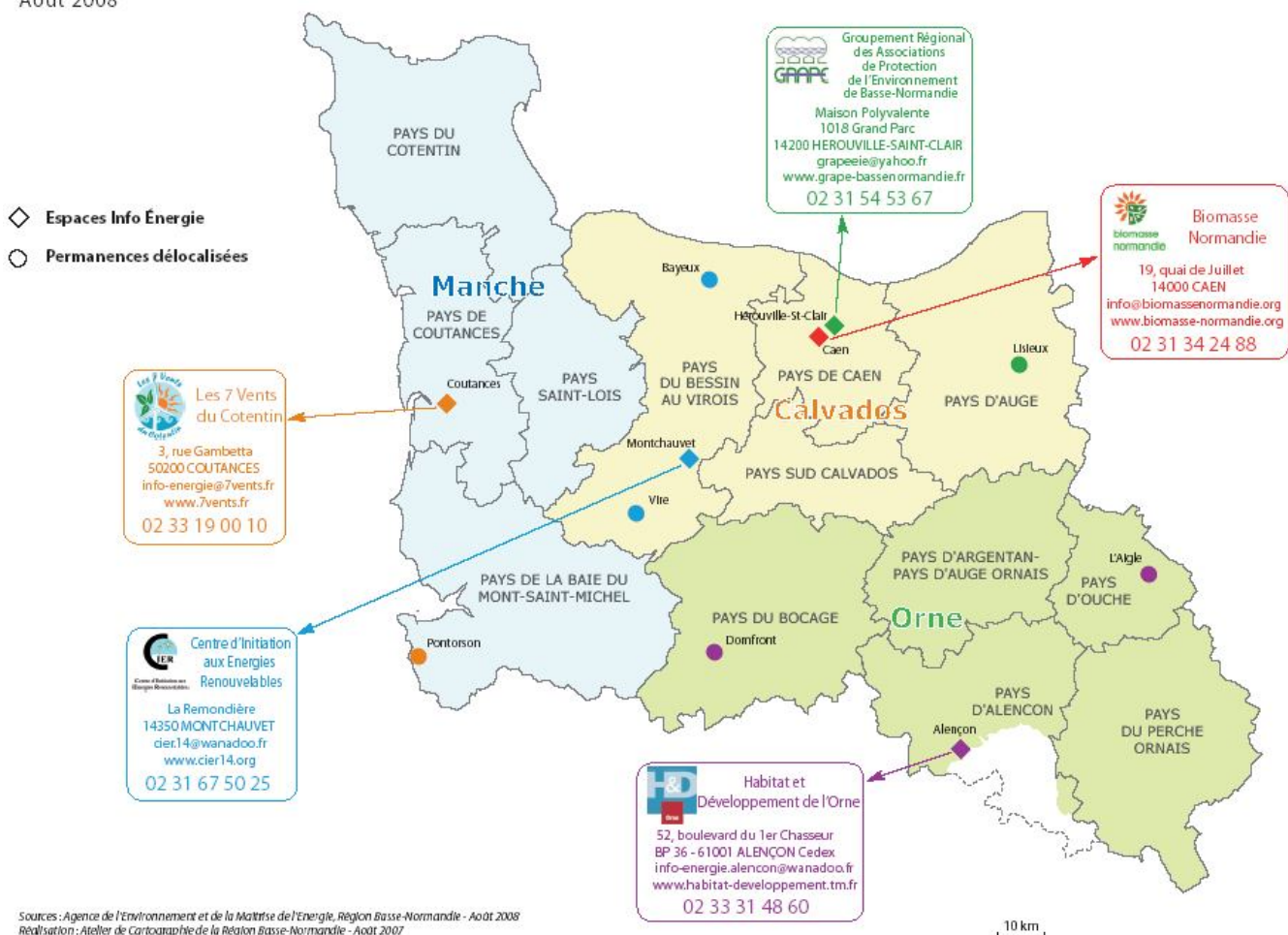


Données économiques

| Investissements (€ TTC) | Solaire | Condensation gaz | Main-d'œuvre 7 h | TOTAL |
|---|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| Coût de l'équipement | | | | |
| - Ballon solaire avec chaudière intégrée | 2 983,54 | 2 983,54 | } 1 772,40 | |
| - Autres équipements solaires (capteurs...) | 6 954,56 | - | | |
| | 9 938,10 | 2 983,54 | 1 772,40 | 14 694,04 |
| Aides financières | | | | |
| - Crédit d'impôt (solaire 50 %, condensation 25 %) | 4 969,05 | 749,88 | | 5 714,93 |
| - Aides régionales Défi'NeRgie | | | 1 000,00 | 1 000,00 |
| | 4 969,05 | 749,88 | 1 000,00 | 6 714,93 |
| Entretien annuel (2008) | | | | |
| Vérification, purge, antigel, contrôle de la station solaire... | | | | |

Pour tout complément d'information, contactez les Espaces Info-Energie

LES ESPACES INFO ÉNERGIE DE BASSE-NORMANDIE
Août 2008



Sources : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, Région Basse-Normandie - Août 2008
Réalisation : Atelier de Cartographie de la Région Basse-Normandie - Août 2007

Les Espaces Info-Energie sont soutenus par
l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie,
la Région Basse-Normandie et les fonds FEDER.

