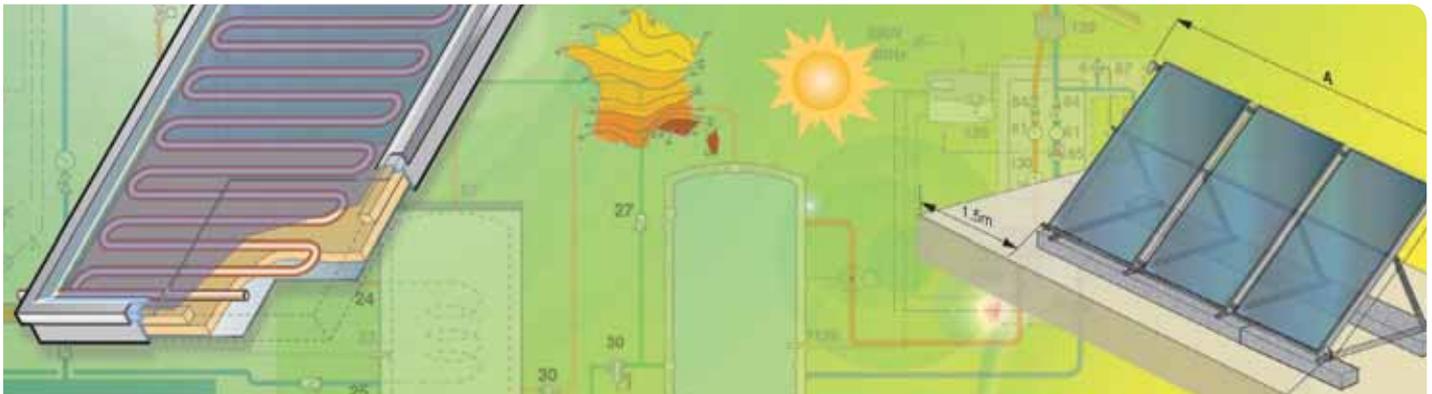




## DOSSIER DE PRESSE JUILLET 2011

### Solaire collectif tertiaire Des systèmes solaires performants multi solutions



L'énergie solaire au service du collectif

**GÉNÉRALITÉS** PAGE 02

L'énergie solaire au service du collectif  
Les installations collectives pour la production d'eau chaude solaire

**REPORTAGE** PAGE 05

Une réalisation tournée vers l'avenir : logements sociaux à Evreux

**PRODUITS** PAGE 06

Les solutions solaire collectif De Dietrich

**SERVICES** PAGE 09

De Dietrich reste à vos côtés pour l'élaboration du projet

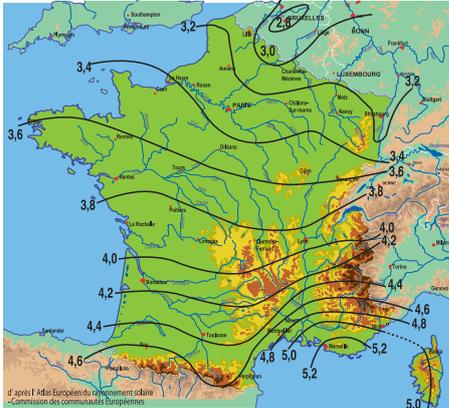
# L'énergie solaire au service du collectif

**Economies de 1 à 1,5 tonnes de CO<sub>2</sub> par an**



Quantité d'énergie solaire annuelle reçue en kWh/m<sup>2</sup>·jour

- GAUDELLOUPE**  
5,2 kWh/m<sup>2</sup>·jour
- MARTINIQUE**  
5,3 kWh/m<sup>2</sup>·jour
- REUNION**  
5,7 kWh/m<sup>2</sup>·jour  
Orienté vers l'équateur
- GUYANE**  
5,3 kWh/m<sup>2</sup>·jour



l'échangeur du ballon solaire où elle est stockée pour être utilisée.

## Economie d'énergie fossile et protection de l'environnement

• La technologie de production d'eau chaude sanitaire la plus rentable, par rapport à l'acquisition d'un chauffe-eau classique. L'achat d'un système de production d'eau chaude solaire se traduit par un investissement et des économies d'énergie et financières. De plus la différence d'investissement peut être réduite de façon importante grâce aux subventions de l'ADEME et des régions ainsi qu'aux aides fiscales.

- Utiliser l'énergie solaire, c'est préserver l'environnement. Cette technologie (économisant de 1 à 1,5 tonne de CO<sub>2</sub> par an et par famille), est la seule qui permette d'agir efficacement sur la réduction de l'effet de serre.
- Choisir l'énergie solaire, c'est s'affranchir de la hausse des coûts des énergies traditionnelles.
- enfin, avec les systèmes de production d'eau chaude solaire De Dietrich, vous avez l'assurance d'une solution mature, innovante et parfaitement fiable.

## Apport en énergie solaire

Notre planète reçoit quotidiennement un flux important d'énergie solaire. La puissance de ce rayonnement en un lieu donné est dépendante de la température de surface du soleil, de la distance terre-soleil, des conditions météorologiques et de la diffusion atmosphérique (phénomènes de dispersion, de réflexion et d'absorption). Été comme hiver la puissance du rayonnement solaire qui atteint une surface perpendiculaire à ce rayonnement est d'environ 1000 W/m<sup>2</sup>. Ce chiffre variera ensuite en fonction de l'angle d'incidence sur le récepteur, de l'intensité et de la durée d'ensoleillement.

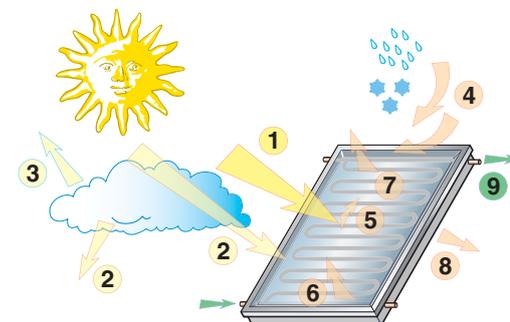
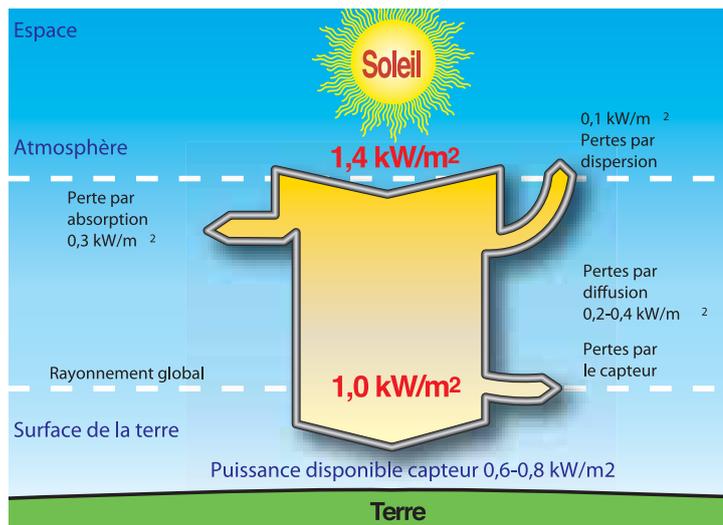
En France, la quantité d'énergie solaire moyenne reçue sur l'année est de l'ordre de 1115 kWh/m<sup>2</sup>·an (1050 kWh/m<sup>2</sup>·an pour Nice où l'ensoleillement annuel moyen est de 2800 h).

Il est de ce fait très avantageux d'utiliser cette énergie gratuite et non polluante pour produire de l'eau chaude sanitaire, chauffer des piscines, et participer au chauffage des bâtiments.

## Performance des capteurs solaires

Les capteurs solaires proposés aujourd'hui sont en mesure de récupérer 60 à 80 % de l'énergie solaire disponible afin de l'utiliser pour, la production d'eau chaude sanitaire, le soutien chauffage, le chauffage des piscines, la climatisation ou même des process industriels.

L'exploitation de l'énergie solaire par les systèmes de production d'eau chaude de Dietrich s'effectue par conversion thermique grâce aux capteurs vitrés plans ou tubulaires. Un fluide colporteur adapté emmagasine et transfère cette énergie à



- 1 Ensoleillement direct
- 2 Ensoleillement diffus
- 3 Ensoleillement réfléchi
- 4 Vent, pluie, neige
- 5 Pertes par réflexion
- 6 Pertes par rayonnement (vitre + absorbeur)
- 7 Pertes par convection
- 8 Pertes par conduction
- 9 Puissance utile du capteur

# Les installations collectives pour la production d'eau chaude solaire

## Les acteurs principaux pour les installations solaires collectives

### Maîtres d'ouvrages /exploitants

Toute collectivité publique, entité privée ou bailleur social ayant un projet d'installation solaire.

### Bureau d'étude/ingénieur-conseil

Toute installation collective si elle veut bénéficier des aides ADEME doit faire l'objet d'une étude réalisée par un professionnel qualifié et indépendant type bureau d'étude, ingénieur-conseil. C'est à eux que revient la définition des éléments constitutifs de l'installation et des schémas de réalisation. En cas de Garantie des Résultats Solaires (GRS), c'est à l'ingénieur de la formaliser.

### Garantie des Résultats Solaires (GRS)

Défini à la fin des années 80, ce concept recouvre un engagement sur la fourniture durable d'une certaine quantité prédéterminée d'énergie solaire en sortie ballon de stockage solaire qui équipe l'installation.

La quantité de kWh solaires garantis est assurée durablement (5 années) par le groupement d'entreprises solidaires qui est chargé de la conception et de la réalisation de l'installation projetée et éventuellement de son exploitation/maintenance ultérieure.

La mise en place d'un système de suivi (CME) permettra la mise à disposition de ces données hebdomadairement (ou sur toute autre période si nécessaire).

En cas de non-atteinte des résultats annoncés, le groupement doit mettre en œuvre les moyens correctifs adaptés, ou indemniser le maître d'ouvrage à la hauteur du déficit énergétique constaté par rapport aux engagements.

Par dérogation, les installations solaires de petite taille (moins de 50 m<sup>2</sup> environ) pourront être pourvues d'une "GRS simplifiée", qui se cantonnera à la mise en œuvre d'un comptage énergétique (compteur de calories en sortie de ballon solaire) et à un relevé manuel (hebdomadaire de préférence) des kWh solaires utiles délivrés.

### Installateur

L'installateur doit adhérer à la charte QUALISOL, il est chargé de monter l'installation selon les plans et demandes du bureau d'étude. Il peut également en assurer la maintenance. C'est à travers lui que le fabricant des panneaux solaires prend part à la GRS.

## Les aides aux installations solaires collectives

Pour encourager les projets solaires, l'ADEME a mis en place :

- des mécanismes d'aide aux études (aide à la décision)
- des modalités d'aide aux travaux (fonds de chaleur)

Pour connaître les modalités d'accès à ces aides, consulter le site de l'ADEME : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

## Les principales configurations pour la production d'ecs

Le maintien d'un niveau de température, propre à assurer les besoins en eau chaude sanitaire pour les dispositifs de production solaire collectifs, nécessite un complément d'énergie fourni par un équipement d'appoint. Suivant la nature des besoins et leur localisation, on peut considérer trois niveaux de contrainte conduisant aux solutions suivantes :

- Production centralisée d'ecs avec distribution directe,
- Production d'eau chaude sanitaire instantanée centralisée avec distribution directe,
- Production décentralisée avec distribution directe ou par boucle,
- Préchauffage solaire centralisé.

En ce qui concerne le captage d'énergie solaire, deux différences sont notables entre les installations collectives et individuelles :

- La surface de capteurs : l'implantation est toujours faite en fonction des particularités du site et des ombres portées, mais la mise en œuvre est très particulière du fait du grand nombre de capteurs solaires à installer. L'ensemble des capteurs est désigné par le terme : "champ de capteurs".
- L'échangeur solaire : le ratio à respecter entre la surface des capteurs et la surface de l'échangeur solaire est de 0,2 à 0,3 m<sup>2</sup> de surface d'échangeur pour 1 m<sup>2</sup> de surface d'entrée capteur. Pour des surfaces de capteurs > à 20 m<sup>2</sup>, un échangeur extérieur supplémentaire devra être installé. Toutefois dans le cas d'une installation collective de taille réduite (inférieure à 20 m<sup>2</sup> de capteurs), l'utilisation d'un ballon solaire avec échangeur incorporé est possible.

## Production ecs seule

### ■ Stockage solaire et production d'eau chaude sanitaire centralisée avec distribution directe

Dans ce cas, le générateur d'appoint est un équipement unique placé en chaufferie à proximité du ballon de stockage solaire.

Pour les installations de petite taille, l'échangeur solaire est directement incorporé au ballon solaire, à choisir dans notre gamme de ballons B.../2. L'appoint est lui soit intégré au ballon solaire, soit extérieur : par CEE, ballon B... raccordé à une chaudière ou échangeur à plaques maintenant en température la boucle de distribution ecs. Le nombre et le volume unitaire des ballons seront choisis en fonction de leurs performances et de la place disponible dans le local technique.

Pour des installations de taille plus importante, l'échangeur solaire devra être extérieur au ballon. Nos solutions avec ballon RSB + station DKCS sont adaptées à ces types d'installations, tout comme nos FWS pour les systèmes solaires de préchauffage avec appoint extérieur au ballon solaire.

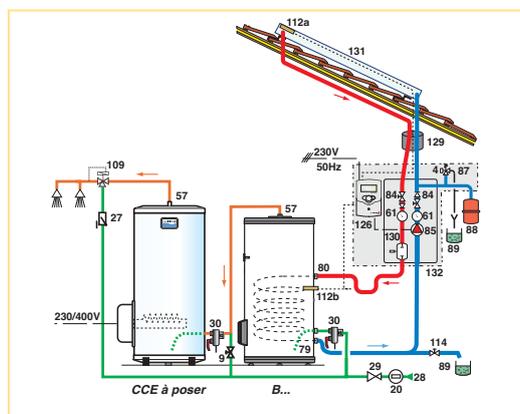


Schéma hydraulique, exemple de solution De Dietrich

### Production ecs seule

#### ■ Stockage solaire centralisé et production d'eau chaude sanitaire décentralisée avec distribution directe ou par boucle

Cette solution peut être adoptée dans différentes applications. Elle permet notamment un comptage séparé de l'énergie d'appoint consommée. La distribution est réalisée soit directement, soit par boucles de distribution. Le ballon solaire doit être conçu pour favoriser au maximum la stratification de l'eau, ce qui favorise les performances de l'installation. Là aussi, pour des volumes de stockage importants, il est possible d'installer plusieurs ballons solaires en série ou en parallèle.

Le schéma ci-dessous est également possible avec un ballon émaillé de type B... ou FWS.

Sur le schéma ci-dessous, chaque appartement est équipé :

- soit d'un chauffe-eau électrique,
- soit d'une chaudière avec préparation d'ecs instantanée ou mixte,
- soit d'un module de distribution d'énergie.

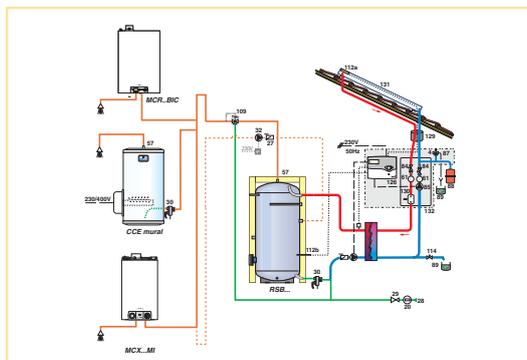


Schéma hydraulique, exemple de solution De Dietrich

#### ■ Préchauffage solaire centralisé et appoint individualisé

Cette solution permet d'avoir un champ de capteurs commun à un bâtiment préchauffant des préparateurs solaires individuels avec leurs appoints respectifs individuels eux aussi. Le volume solaire attribué pour l'installation sera le cumul des volumes individuels de l'ensemble des ballons raccordés sur la boucle solaire. Cette solution permet la suppression de la chaufferie collective et donc de sa maintenance.

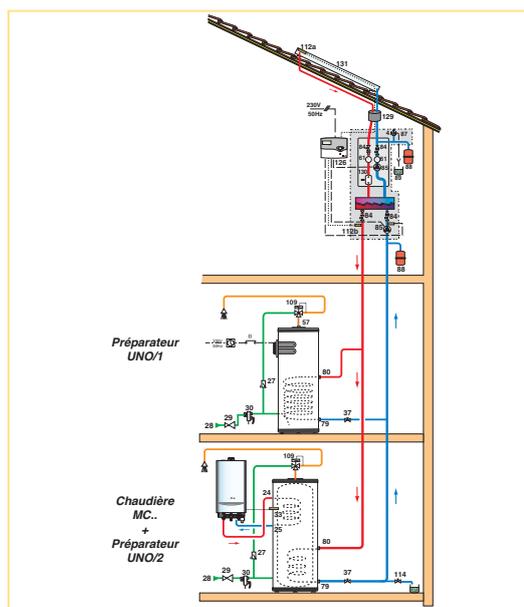


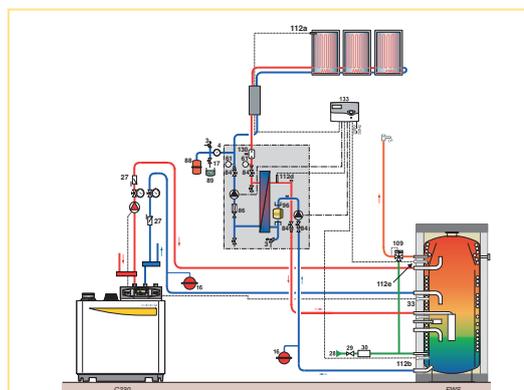
Schéma hydraulique, exemple de solution De Dietrich

### Production ecs instantanée et/ou système mixte

#### ■ Stockage solaire et production d'eau chaude sanitaire instantanée (anti-légionellose) centralisée avec distribution directe centralisée

Cette solution particulièrement compacte est réalisée avec un préparateur FWS équipé d'un échangeur ecs en inox. Il est placé en chaufferie et conçu pour permettre le raccordement d'un circuit solaire et d'une chaudière pour l'appoint avec une production ou un préchauffage ecs en instantané. C'est une solution simple sans entretien, adaptée aux établissements de santé, crèches, écoles, hôtels de tout autre installation assujettie aux problèmes de légionelles.

- Raccordé directement au FWS, l'apport solaire est toujours prioritaire à l'appoint et améliore de ce fait la rentabilité du système.
- Installé dans un contexte d'utilisation mixte, l'énergie solaire excédentaire à la production d'ecs peut facilement être utilisée pour un appoint chauffage quelconque (piscine, habitat...) sans pour autant dégrader le confort ecs.



Exemple de schéma hydraulique

# Solaire thermique et logements sociaux à Evreux

LES CHAUDIÈRES MURALES GAZ À CONDENSATION MCX 24/28 MI ET LES PANNEAUX SOLAIRES DE DE DIETRICH ONT ÉTÉ CHOISIS PAR LE BUREAU D'ÉTUDES SOLAREO ET L'ENTREPRISE PORRAZ POUR L'INSTALLATION DE CHAUFFAGE ET D'EAU CHAUDE SANITAIRE DE DEUX BÂTIMENTS NEUFS REGROUPANT CHACUN 18 LOGEMENTS SOCIAUX SITUÉS À EVREUX.

## Répondre à un besoin croissant en logements locatifs

La SAIEM Agire (Société Anonyme Immobilière d'Economie Mixte d'Aménagement, de Gestion Immobilière et de Réalisation Evreux) est à la tête d'un parc de plus de 3 400 logements locatifs sociaux sur la commune d'Evreux. Face à un besoin en logements locatifs de plus en plus important dans la région, la SAIEM Agire a souhaité accroître son parc et lancer un nouveau programme de logements collectifs.

Pour cela, elle a mandaté la SCET, filiale de la SNI du groupe Caisse des Dépôts. Celle-ci développe, depuis plus de 50 ans, une activité de conseil auprès des collectivités territoriales et des SEM (Sociétés d'Économie Mixte), dans les métiers de l'immobilier et de l'aménagement.

## Des bâtiments à «Très Haute Performance Énergétique»

Ainsi, dès février 2009, des études sont entreprises afin de concevoir deux immeubles de 18 logements sociaux en solaire collectif répartis sur trois étages. Ces bâtiments portent le label THPE «Très Haute Performance Énergétique» associé à la certification Qualitel qui garantit aux maîtres d'ouvrage et aux utilisateurs des logements : un haut niveau de confort acoustique, des performances thermiques élevées (été comme hiver), une qualité certifiée des équipements sanitaires et plomberie, des matériaux pérennes en façades et toitures et une conception d'ouvrage intégrant une optimisation propre à l'économie des charges locatives prévisibles.

### Rappel réglementation :

**THPE 2005** pour les constructions dont les consommations conventionnelles sont inférieures d'au moins 20% par rapport à la consommation de référence RT 2005 et pour l'habitat d'au moins 20% par rapport à la consommation maximale autorisée.

Outre la réalisation d'économies d'énergie, l'objectif prioritaire a consisté à choisir la solution de chauffage la plus adaptée, en termes d'écologie, de performance et d'investissement tout en respectant les exigences de la RT 2012.

## Installation de 28 capteurs solaires et de 32 chaudières MCX 24/28 MI

Pour répondre à ces objectifs, la SCET a fait appel au bureau d'études Solareo, l'un des leaders parmi les BET spécialisés dans l'énergie solaire. Solareo a assisté la SCET dans le dimensionnement des installations, la sélection de l'installateur, le suivi de chantier et la réception des systèmes d'ECS solaire.

L'isolation des bâtiments réalisés en béton a fait l'objet d'une attention particulière. Une isolation par l'extérieur a été mise en place en façade (15 cm de laine de verre) habillée, pour une partie, de parements en brique, et pour l'autre partie, de panneaux stratifiés compacts destinés à des habillages durables, très efficaces contre les intempéries. Les combles, quant à eux, sont isolés par 40 cm de laine de verre.

Côté équipements techniques, Solareo a opté pour les chaudières murales gaz à condensation pour chauffage seul MCX 24/28 MI de De Dietrich. Ces dernières, synonymes de réduction des charges de chauffage pour les occupants, sont installées dans chaque logement. Leurs dimensions compactes (67 x 40 x 30 cm) et leur faible poids (30,5 kg) leur permettent de se glisser dans les espaces les plus réduits. De plus, ces chaudières se caractérisent par un rendement annuel élevé (jusqu'à 109 %).

Les chaudières MCX 24/28 MI de De Dietrich s'adaptent à toutes les contraintes et tous les cahiers des charges grâce à leur fiabilité éprouvée, leurs performances optimales et leur pose simple.

L'eau chaude sanitaire est produite pour chaque immeuble de façon collective grâce à 14 panneaux solaires de De Dietrich. Ils ont été sélectionnés pour leurs dimensions réduites, facilitant ainsi la maintenance et leur installation. En effet, la surface de la toiture en zinc étant étroite, l'intégration des capteurs solaires a été étudiée avec soin. Les panneaux solaires sont reliés à un ballon RSB 1500 E De Dietrich (capacité : 1 500 litres), situé dans un local technique au rez-de-chaussée. **Cette installation solaire permet de couvrir en moyenne environ 50 % des besoins annuels en eau chaude de chaque bâtiment.**





# Les capteurs

AVIS TECHNIQUE CSTB BAT

## DIETRISOL POWER



**Capteur solaire tubulaire avec réflecteur parabolique avec absorbeur rond et tube de retour intégré**

- >> Rendement et performances très élevés à haute température
- >> Possibilité de raccorder jusqu'à 10 capteurs en série
- >> Absorbeur performant constitué d'un tube intérieur revêtu de 9 couches sélectives
- >> Tubes en verre haute résistance entièrement séparés du circuit solaire
- >> Réflecteur parabolique pour assurer une utilisation optimale de l'énergie solaire quel que soit l'angle de rayonnement

NOUVEAU



## DIETRISOL PRO C 250 V ET 250 H

**Capteur solaire plan haute performance**

- >> Possibilité de raccorder jusqu'à 10 capteurs en série
- >> Absorbeur performant avec échangeur aluminium
- >> Simple et rapide à poser sur toiture ou en intégration
- >> Un rendement élevé pour la production d'ECS

# La régulation



## RÉGULATIONS DIEMASOL

- >> Le bon fonctionnement du système solaire. De Dietrich est optimisé grâce aux différentes solutions de régulations Diemasol dont la logique est auto adaptable aux configurations de l'installation.
- >> Pré réglées d'usine, elles permettent un paramétrage individualisé, un suivi de l'installation, de son fonctionnement et de l'apport solaire.
- >> Elles sont compatibles avec le report d'alarme, la télésurveillance ou encore la mesure d'énergie (avec les modèles CME et DL2).

## STATIONS SOLAIRES

de 10 à 300 m<sup>2</sup> de capteurs solaires

Nos stations solaires DKCS sont des unités complètes et compactes qui intègrent les composants et fonctions nécessaires au transfert optimal de l'énergie fournie par les capteurs solaires pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou le chauffage d'un bâtiment ou d'une piscine.

Elles intègrent toutes les fonctions pour le comptage d'énergie demandées par la GRS côté circuit solaire.

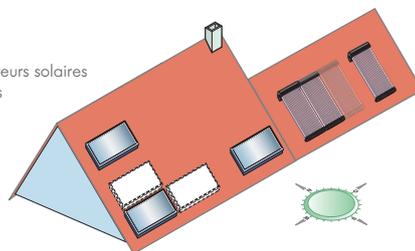


# Le système solaire collectif individualisé

## LES SOLUTIONS de 2 à 50 m<sup>2</sup> de capteurs

Pour ce type d'installation, De Dietrich propose des solutions solaires intégrables avec des systèmes de chauffage de bâtiments existants ou neufs.

Capteurs solaires plans



## PRÉPARATEUR BESC

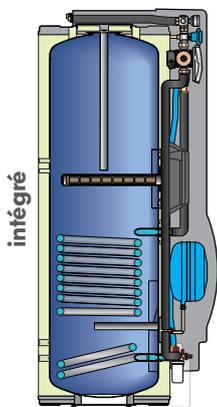
**Préparateur solaire avec appoint électrique intégrable avec un encombrement au sol réduit et un raccordement facilité**

- >> Cuve en acier émaillé avec isolation en mousse
- >> Pré-équipé d'origine avec tous les composants nécessaires au raccordement et à la commande de l'installation solaire
- >> Régulation solaire Diemasol A
- >> Raccordement facilité avec accessibilité sur le dessus et ramené à l'arrière (plug and play)
- >> Bidon de récupération de glycol intégré
- >> Appoint hydraulique (chaudière) ou électrique

## Les appoints

### ELECTRIQUE

### GAZ



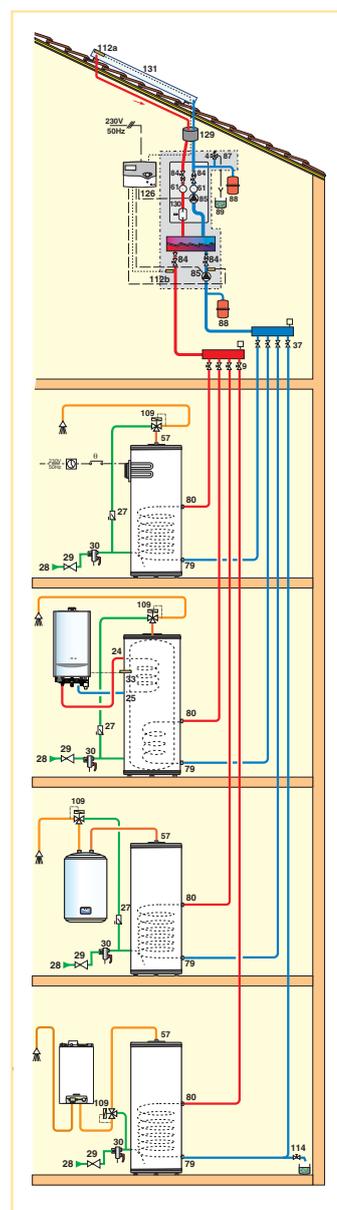
BECS



Cor-émail



MCX



# De Dietrich reste à vos côtés pour l'élaboration du projet

J'AI BESOIN D'UN PARTENAIRE DISPONIBLE À MON SERVICE...

## Outils logiciels

Mise à disposition d'outils logiciels simples pour définir rapidement un système solaire De Dietrich (à soumettre pour validation auprès d'un bureau d'étude).

- Calcul des besoins d'eau chaude
- Chiffrage de l'installation solaire collective (sur la base du tarif en vigueur)
- Calcul d'emprise\*
- Dimensionnement des capteurs



## Assistance technique siège et régions

- Assistance avant vente
  - Validation d'un projet sur base d'un cahier des charges
  - Réponse assurée sous 72h
  - Fourniture d'un dossier complet : descriptif de la solution - chiffrage - plan d'implantation- composants à prévoir - schéma hydraulique

**N° direct 0 825 33 82 82**  
0,15 € TTC/min

## Centres de formation

- International ou en régions avec des offres de stages pour les prescripteurs, installateurs et exploitants sur les systèmes de chauffage
- E-formation complémentaire en ligne possible à l'issue d'un stage présentiel

## Encore plus de services en ligne sur :

[www.dedietrich-thermique.fr](http://www.dedietrich-thermique.fr)

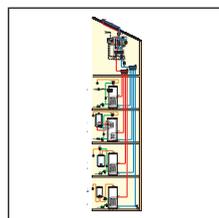
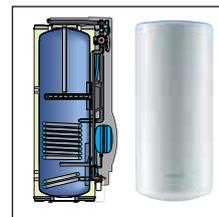
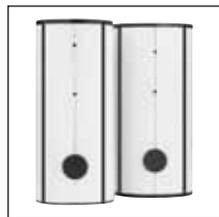
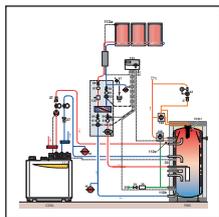
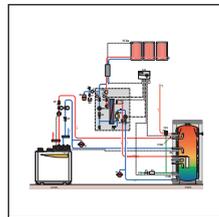
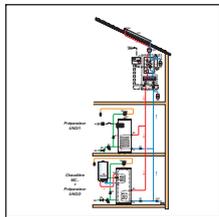
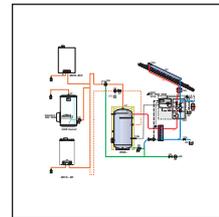
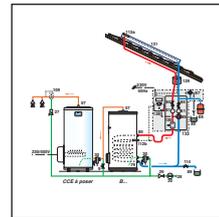
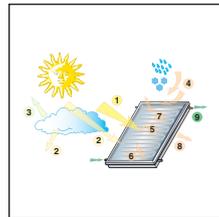
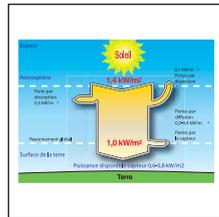
- Conseils
- Astuces
- Documentation
- Garanties...



VOUS AVEZ LA POSSIBILITÉ DE TÉLÉCHARGER DES INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES SUR LE SITE INTERNET

[www.dedietrich-thermique.fr/presse/presse\\_professionnelle/dossier\\_solaire\\_collectif](http://www.dedietrich-thermique.fr/presse/presse_professionnelle/dossier_solaire_collectif)

VOUS Y TROUVEREZ ÉGALEMENT LES VISUELS CI-DESSOUS EN HAUTE DÉFINITION.





## CONTACTS



**De Dietrich**   
*Le Confort Durable®*

57 rue de la Gare - F - 67580 MERTZWILLER  
Tél. 03 88 80 27 00 - Fax 03 88 80 27 99

CLC COMMUNICATIONS  
6 rue de Rome 75008 PARIS  
Tél. 01 42 93 04 04 - Fax 01 42 93 04 03  
Contacts :  
Jérôme SACZEWSKI (j.saczewski@clccom.com)  
Elisabeth MESTON (e.meston@clccom.com)  
Stéphanie TAILLIBERT (s.taillibert@clccom.com)

[www.dedietrich-thermique.fr](http://www.dedietrich-thermique.fr)