

A bright sunburst graphic with rays emanating from the top center, set against a blue sky with white clouds. The sun is partially obscured by the Sunoptimo logo.

# Sunoptimo

let the sun flow

A scenic landscape featuring a calm lake reflecting the sky and surrounding green hills. The foreground is filled with large, reddish-brown rocks. A white curved line runs from the top left towards the bottom center of the image.

[www.sunoptimo.com](http://www.sunoptimo.com)

## Le concept Sunoptimo

**Sunoptimo** est concepteur/fabricant de solutions solaires thermiques basées sur le principe du drainback (auto-vidange).

Cette technologie permet d'éviter la surchauffe en été et garantit ainsi une plus grande longévité à votre installation.

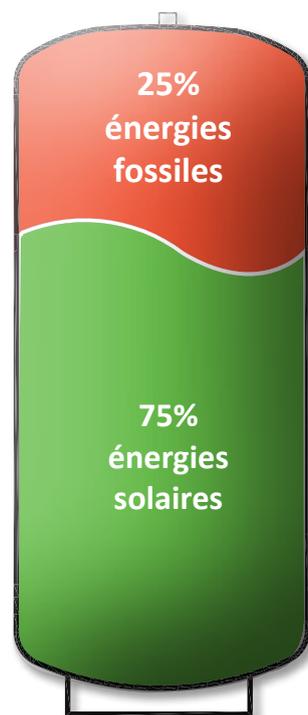
Affranchi de cette contrainte technique importante, il permet une approche révolutionnaire du dimensionnement de l'installation solaire.

Grâce au Dimensionnement Optimum™, vous pourrez économiser de 70 % à 95% de vos besoins énergétiques pour chauffer l'eau de toutes applications collectives, combinées ou industrielles.

## L'énergie solaire : Gratuite, inépuisable et naturelle

Le soleil nous fournit gratuitement une énergie propre, naturelle et inépuisable. Une fois l'investissement réalisé, votre système solaire thermique procurera l'énergie nécessaire au chauffage de l'eau chaude pendant de très nombreuses années, tout en préservant la planète.

A travers sa gamme de produits solaires thermiques axés sur les grands systèmes, **Sunoptimo** vous permet de profiter de cette source d'énergie entièrement gratuite.



## Fonctionnement d'un chauffe eau solaire collectif

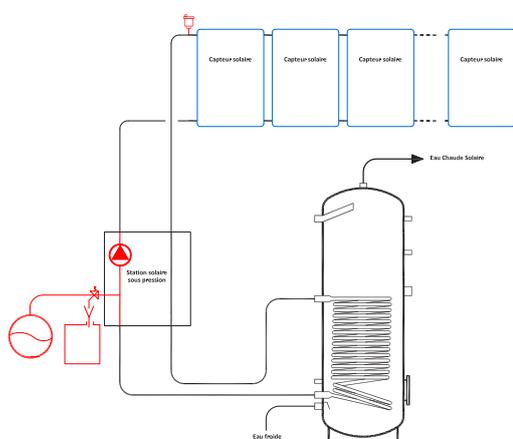
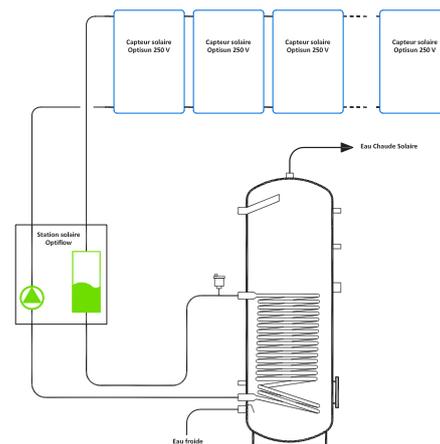
Les rayons du soleil réchauffent l'absorbeur des capteurs solaires posés en toiture. Cette chaleur est transmise à un fluide caloporteur via le serpentin soudé sur l'absorbeur.

Ce fluide ainsi réchauffé va être véhiculé par une pompe dans un circuit fermé de tuyauteries. Progressivement, il va céder la chaleur venant des capteurs solaires à l'eau contenue dans les ballons. Cette eau réchauffée gratuitement par l'énergie solaire sera acheminée vers le réseau de distribution d'eau chaude collective.

## Deux types de technologies

### Drainback Sunoptimo

- ➔ Pompe à l'arrêt, l'air prend la place du liquide dans les capteurs
- ➔ Pas de surchauffe et donc pas de détérioration du fluide.
- ➔ Pas de limites techniques -> Dimensionnement Optimum™ possible
- ➔ Protection passive du système
- ➔ Maintenance peu élevée



### Système Sous pression

- ➔ Pompe à l'arrêt, le liquide reste dans les capteurs
- ➔ Surchauffe, le liquide se vaporise et se détériore avec le temps.
- ➔ Cette surchauffe limite techniquement le dimensionnement à environ 40 % de fraction solaire.
- ➔ Maintenance élevée

## Qu'est ce que le drainback (auto-vidange) ?

Un système basé sur le drainback, aussi appelé auto-vidange ou drainage gravitaire, va permettre aux capteurs solaires de se vidanger de façon naturelle et passive à chaque arrêt de la pompe de circulation. Le fluide est ainsi à l'abri des surchauffes et du gel.

L'installation est composée des capteurs solaires, d'un groupe hydraulique, d'un réservoir de drainage, d'un ou plusieurs ballons d'eau chaude, d'une régulation et d'un réseau de tuyauteries hermétiquement fermé.

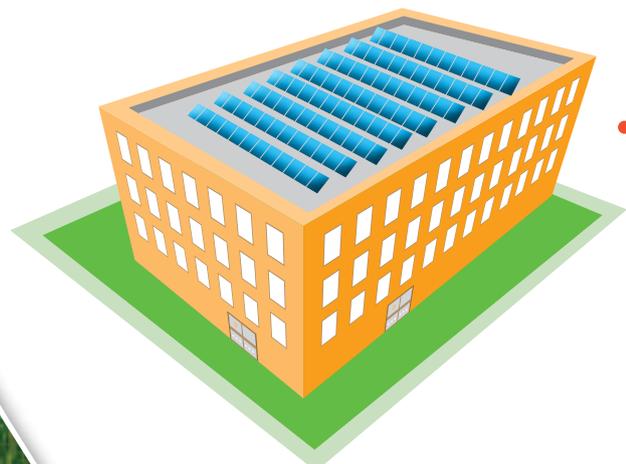
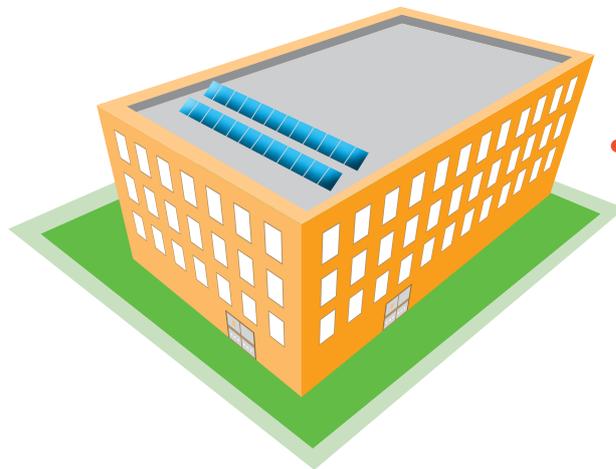
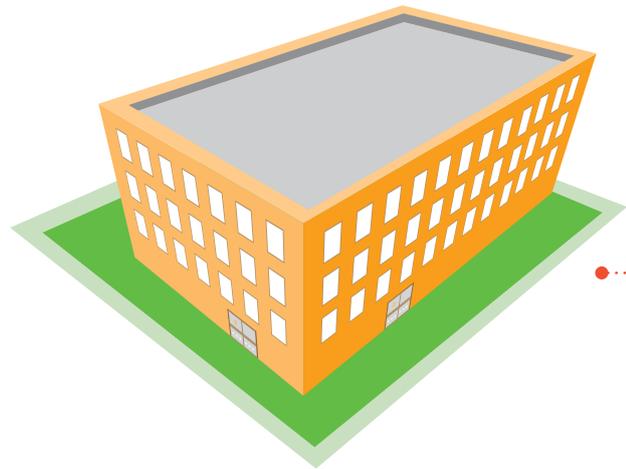
Ce réseau est rempli partiellement d'air et de fluide solaire. La régulation ordonne à la pompe de fonctionner dès le moment où elle perçoit que de l'énergie solaire peut être délivrée aux ballons d'eau sanitaire.

Une fois les ballons à température ou lorsque l'apport énergétique délivré par les capteurs est devenu insuffisant, la pompe est mise à l'arrêt. Le fluide contenu dans les capteurs redescend par gravité dans le réservoir de drainage placé en chaufferie.

Il prend la place occupée par l'air qui remonte naturellement vers les capteurs. Les capteurs sont alors hors gel et hors surchauffe. Au contraire du fluide dans un système sous pression, l'air peut être chauffé et comprimé sans se dégrader de façon irréversible et sans endommager le reste de l'installation.

## Le Dimensionnement Optimum™

- ✓ Plus de capteurs
- ✓ Plus d'énergie
- ✓ Plus d'autonomie
- ✓ Plus d'économie



Fort de nombreuses années d'expérience dans le solaire, le team **Sunoptimo** a développé une méthode révolutionnaire de dimensionnement des installations solaires thermiques

## Le principe en est simple :

Combiner une technologie qui évite les problèmes de surchauffe avec une surface de capteurs optimisée pour fournir une énergie solaire maximale toute l'année. Un logiciel calcule le nombre idéal de capteurs à installer pour atteindre un optimum économique. Cet optimum est calculé sur base de la consommation d'eau chaude, de la surface en toiture disponible et de ce que vous recherchez précisément dans un système solaire.

L'installation pourra ainsi dépasser la limite traditionnelle des 45% de fraction solaire préconisée par les prescripteurs pour éviter la surchauffe des installations sous pressions.

**Exemple 1 :** Prenons l'exemple d'une maison de repos de 100 lits. Le coût du chauffage de l'eau sanitaire sur 20 ans représente un budget de 550.000 €

**Exemple 2 :** Une solution avec un système classique permet de couvrir de l'ordre de 40-45% du besoin énergétique, soit une économie de 208.000 € après retour sur investissement pour une surface de 70 m<sup>2</sup> de capteurs.

**Exemple 3 :** Le système **Sunoptimo**, ne souffrant pas du risque de surchauffe, plus de 80% de fraction solaire peuvent être obtenus. Sans ce problème de surchauffe, vous pourrez obtenir 335.000 € d'économie après retour sur investissement pour une installation de 200 m<sup>2</sup> de capteurs.

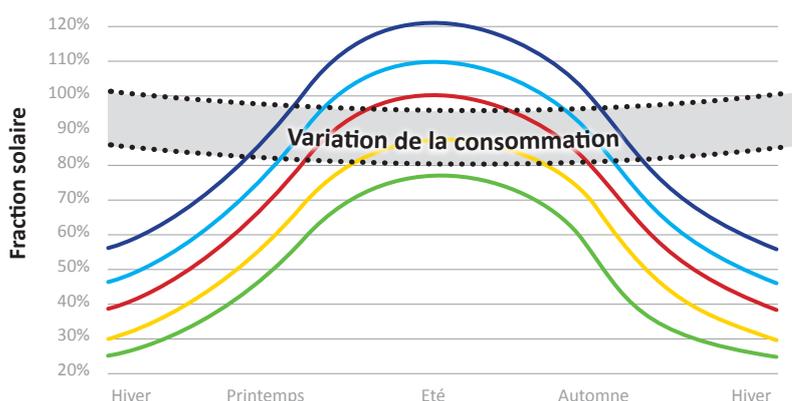
**Plus on place de capteurs, plus le système solaire permettra de produire une partie importante du besoin énergétique pour le chauffage de l'eau (fraction solaire).**

On remarque sur le graphe suivant que les systèmes sous pressions sont en général dimensionnés pour couvrir 85 % des besoins théoriques calculés au meilleur moment de l'année (ligne jaune).

L'installation sous pression qui atteindrait 100 % du besoin théorique au meilleur moment de l'année (**ligne rouge**) pourrait subir de graves dégradations.

Ce phénomène n'arrivant pas dans les installations à drainback (**ligne bleue**), celles-ci peuvent être dimensionnées plus largement pour atteindre une fraction solaire beaucoup plus importante et par conséquent aboutir à une économie globale plus grande.

## Apports énergétiques de différentes surfaces de capteurs solaires pour un projet donné

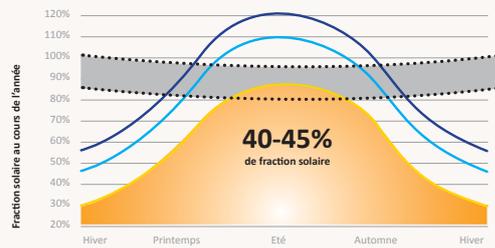


## Détermination du Dimensionnement Optimum™ de notre exemple :

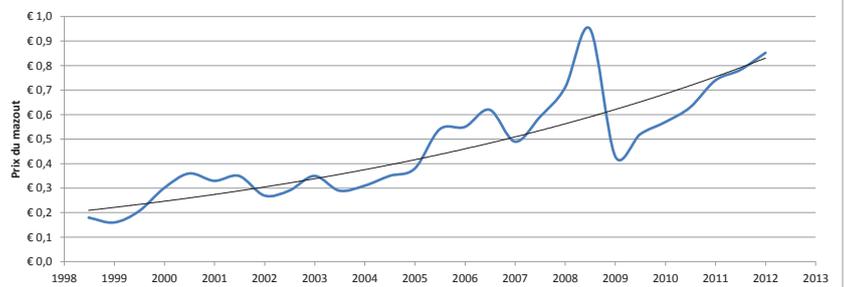
Une fois les données du projet encodées, des simulations de gain solaire en fonction de différentes surfaces de capteurs solaires sont effectuées. Sur base de ces données, il sera possible de calculer précisément de nombreuses choses.

# Plus on place de capteurs...

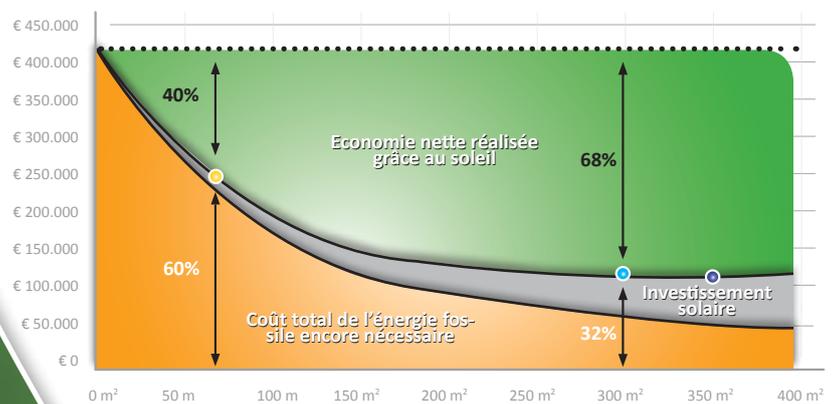
## Fraction solaire sur une année système **Sous pression**



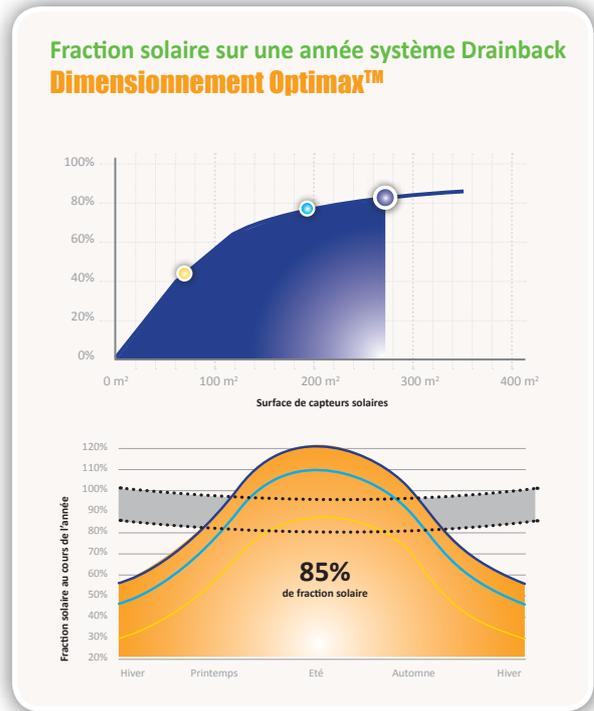
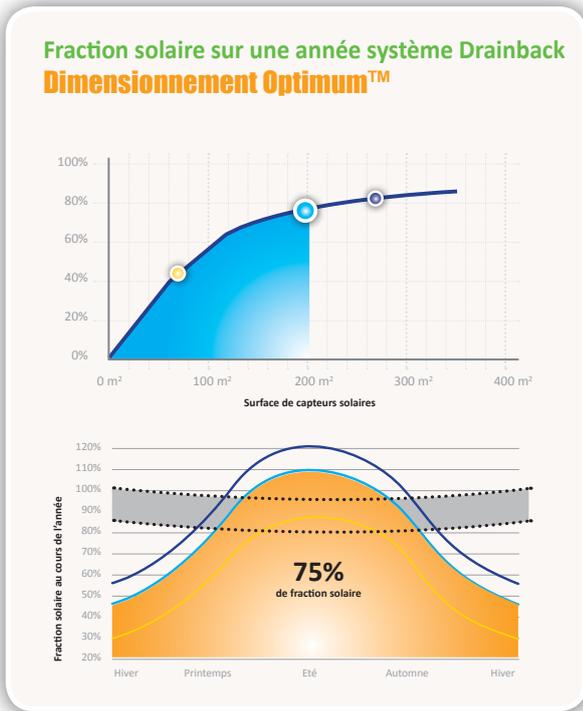
## Evolution du prix du mazout sur 15 ans



## Coût total pour le chauffage de l'eau : appoint encore nécessaire + système solaire



# plus la fraction solaire augmente.



**1** **Analyse du coût de l'appoint encore nécessaire dans notre exemple** par rapport à la surface solaire installée. Plus l'installation solaire est petite, plus le coût résiduel pour chauffer l'eau avec du combustible traditionnel sera élevé. En tenant compte de différents scénarios de l'évolution du prix des énergies fossiles, le calcul du coût en énergie fos-

sile encore nécessaire en fonction de la surface de capteurs installée va pouvoir être fait. Les combustibles traditionnels subissent les lois du marché et de la spéculation. **Ces 15 dernières années le prix du mazout a augmenté en moyenne de 10,4 % annuellement.** Plus la surface de capteurs est impor-

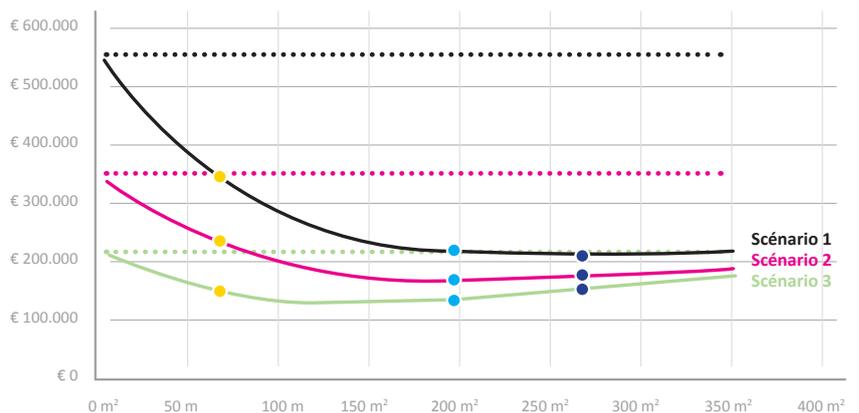
tante, plus le coût au m<sup>2</sup> sera faible vu qu'il existe de nombreux frais fixes sur une installation solaire. Le calcul du coût de l'installation solaire en fonction de la surface de capteurs installée va pouvoir être rajouté au coût des énergies fossiles pour obtenir le coût total du chauffage de l'eau.

**2** **Détermination du coût total du chauffage de l'eau** et de l'économie nette réalisée. La différence entre ce coût total avec installation solaire et le coût total sans installation solaire est donc le bénéfice net réalisé grâce au système solaire après retour sur investissement. Nous remarquons sur ce graphique que le système drainback Sunoptimo associé au Dimensionnement Optimum™ permet de réaliser 68% d'économies, au total, sur la facture énergétique dédiée à la production d'eau chaude sanitaire de cette maison de repos, en tenant compte du coût de l'installation solaire. Le système « classique » limite cette économie à 40% vu

ses contraintes techniques. En utilisant notre système, cette maison de repos sera donc largement bé-

néficaire et disposera de moyens financiers supplémentaires pour réaliser d'autres projets qui lui tiennent à cœur.

## Coût total solaire + appoint pour les trois scénarios d'évolution



## Conclusion :

Sur base du Dimensionnement Optimum™ et des éléments pouvant influencer ces différentes données, Sunoptimo ou un de ses partenaires déterminera très précisément la solution la plus avantageuse à mettre en place et conseillera une surface de capteurs solaires précise à installer.

Chaque client ayant ses propres critères de choix, le dimensionnement et la recommandation seront adaptés à chaque projet.

Une petite installation pour un retour sur investissement rapide mais sans optimisation de l'économie réalisée, le Dimensionnement Optimum™ pour le meilleur compromis entre autonomie énergétique, économie importante, rentabilité de l'investissement et minimisation des risques d'erreurs liées aux hypothèses d'évolution de certains paramètres ou le Dimensionnement Optimax™ pour une autonomie maximale et une indépendance encore plus élevée en cas d'augmentation importante du prix de l'énergie tout en respectant une cohérence financière quant à l'investissement.

Quelque soit le scénario envisagé, le coût total sur 20 ans de la production d'eau chaude sanitaire avec installation solaire sera toujours inférieur au coût total d'un système traditionnel.

Une installation solaire thermique Sunoptimo est donc un investissement plus que rentable puisque, en plus de figer le prix de l'énergie sur 20 ans, il générera, en économie, de l'ordre de 2,5 fois son coût net sur cette période.

Le Dimensionnement Optimum™ peut être appliqué à tous les secteurs d'activités qui consomment une grande quantité d'eau chaude et ce même s'ils ne bénéficient pas d'aides spécifiques.

En résumé, tout le monde est gagnant en commençant par la planète que nous léguerons à nos enfants.

# L'énergie solaire est GRATUITE

**une fois l'investissement réalisé,  
il n'y a plus de mauvaises surprises  
pour les 20 années à venir**

**Scénario 1** correspond à l'évolution observée durant les 15 dernières années du prix des énergies fossiles, c'est à dire 10,4 % annuels en moyenne.

Dans cette exemple, s'il se poursuit durant les 20 prochaines années, l'installation solaire préconisée par Sunoptimo permettra de générer une économie nette de 226.000 €, après les aides publiques et fiscales, soit une économie nette de 68% du coût total pour le chauffage de l'eau sanitaire.

L'installation sous pression étant limitée à 68 m<sup>2</sup>, l'économie nette sera limitée à 132.000€, soit une économie de 40% du coût net total pour le chauffage de l'eau.

| Scénario 1   | Sans Solaire            | Système sous pression     | Dimensionnement Optimum™  | Dimensionnement Optimax™  |
|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Surface de capteurs                                  | 0,00 m <sup>2</sup>     | 68,04 m <sup>2</sup>      | 267,10 m <sup>2</sup>     | 325,00 m <sup>2</sup>     |
| Nombre de capteurs                                   | 0                       | 27                        | 106                       | 129                       |
| Volume stockage                                      | 0 Litres                | 2500 Litres               | 10000 Litres              | 12000 Litres              |
| Litres de stockage par m <sup>2</sup>                | 0 L/m <sup>2</sup>      | 37 L/m <sup>2</sup>       | 37 L/m <sup>2</sup>       | 37 L/m <sup>2</sup>       |
| Coût total solaire                                   | 0 €                     | 67 834 €                  | 219 893 €                 | 260 311 €                 |
| Productivité au m <sup>2</sup> par an                | 0 kWh/m <sup>2</sup> an | 559 kWh/m <sup>2</sup> an | 264 kWh/m <sup>2</sup> an | 225 kWh/m <sup>2</sup> an |
| Fraction solaire                                     | 0,0%                    | 44,1%                     | 81,7%                     | 84,7%                     |
| Energie solaire produite/économisée par an           | 0 kWh th                | 38 034 kWh th             | 70 514 kWh th             | 73 125 kWh th             |
| Equivalent L/m <sup>3</sup> de mazout                | 0 L/m <sup>3</sup>      | 4 754 L/m <sup>3</sup>    | 8 814 L/m <sup>3</sup>    | 9 141 L/m <sup>3</sup>    |
| Primes et réductions impôts système solaire directes | 0 €                     | 53 303 €                  | 172 789 €                 | 204 549 €                 |
| Coût net système solaire                             | 0 €                     | 14 531 €                  | 47 104 €                  | 55 762 €                  |
| Prix kWh solaire net sur 20 ans                      | 0,000 €                 | 0,019 €                   | 0,033 €                   | 0,038 €                   |
| Coût total du mazout sur 20 ans                      | 334 410 €               | 187 070 €                 | 61 248 €                  | 51 135 €                  |
| Coût total (mazout + solaire) sur 20 ans             | 334 410 €               | 201 601 €                 | 108 352 €                 | 106 897 €                 |
| Economie réalisée sur 20 ans                         | 0 €                     | 132 808 €                 | 226 058 €                 | 227 513 €                 |
| % Economie avec Solaire                              | 0%                      | -40%                      | -68%                      | -68%                      |

**Scénario 2** tient compte d'une évolution annuelle du prix des énergies fossiles plus modérée. Afin de tenir compte au mieux des différents paramètres qui pourraient évoluer de façon aléatoire dans le futur, ce scénario sert de référence au calcul du Dimensionnement Optimum™.

Dans cet exemple, si ce scénario se poursuit durant les 20 prochaines années, l'installation solaire dimensionnée par Sunoptimo permet de générer une économie nette de 146.000 € soit une économie nette de 62% du coût net total pour le chauffage de l'eau sanitaire.

L'installation sous pression étant limitée à 68m<sup>2</sup>, l'économie nette sera limitée à 89.000€, soit une économie de 38% du coût net total pour le chauffe de l'eau.

| Scénario 2   | Sans Solaire            | Système sous pression     | Dimensionnement Optimum™  | Dimensionnement Optimax™  |
|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Surface de capteurs                                  | 0,00 m <sup>2</sup>     | 68,04 m <sup>2</sup>      | 267,10 m <sup>2</sup>     | 325,00 m <sup>2</sup>     |
| Nombre de capteurs                                   | 0                       | 27                        | 106                       | 129                       |
| Volume stockage                                      | 0 Litres                | 2500 Litres               | 10000 Litres              | 12000 Litres              |
| Litres de stockage par m <sup>2</sup>                | 0 L/m <sup>2</sup>      | 37 L/m <sup>2</sup>       | 37 L/m <sup>2</sup>       | 37 L/m <sup>2</sup>       |
| Coût total solaire                                   | 0 €                     | 67 834 €                  | 219 893 €                 | 260 311 €                 |
| Productivité au m <sup>2</sup> par an                | 0 kWh/m <sup>2</sup> an | 559 kWh/m <sup>2</sup> an | 264 kWh/m <sup>2</sup> an | 225 kWh/m <sup>2</sup> an |
| Fraction solaire                                     | 0,0%                    | 44,1%                     | 81,7%                     | 84,7%                     |
| Energie solaire produite/économisée par an           | 0 kWh th                | 38 034 kWh th             | 70 514 kWh th             | 73 125 kWh th             |
| Equivalent L/m <sup>3</sup> de mazout                | 0 L/m <sup>3</sup>      | 4 754 L/m <sup>3</sup>    | 8 814 L/m <sup>3</sup>    | 9 141 L/m <sup>3</sup>    |
| Primes et réductions impôts système solaire directes | 0 €                     | 53 303 €                  | 172 789 €                 | 204 549 €                 |
| Coût net système solaire                             | 0 €                     | 14 531 €                  | 47 104 €                  | 55 762 €                  |
| Prix kWh solaire net sur 20 ans                      | 0,000 €                 | 0,019 €                   | 0,033 €                   | 0,038 €                   |
| Coût total du mazout sur 20 ans                      | 237 000 €               | 132 579 €                 | 43 407 €                  | 36 240 €                  |
| Coût total (mazout + solaire) sur 20 ans             | 237 000 €               | 147 110 €                 | 90 511 €                  | 92 002 €                  |
| Economie réalisée sur 20 ans                         | 0 €                     | 89 890 €                  | 146 489 €                 | 144 999 €                 |
| % Economie avec Solaire                              | 0%                      | -38%                      | -62%                      | -61%                      |

**Scénario 3**, même si peu probable, représente le scénario le moins favorable au solaire avec une évolution très limitée du prix de l'énergie. Malgré cette évolution très faible, l'installation de capteurs solaires thermiques Sunoptimo reste rentable puisqu'elle va permettre de générer une économie de près de 100 000 € et ce même dans ces conditions très défavorables.

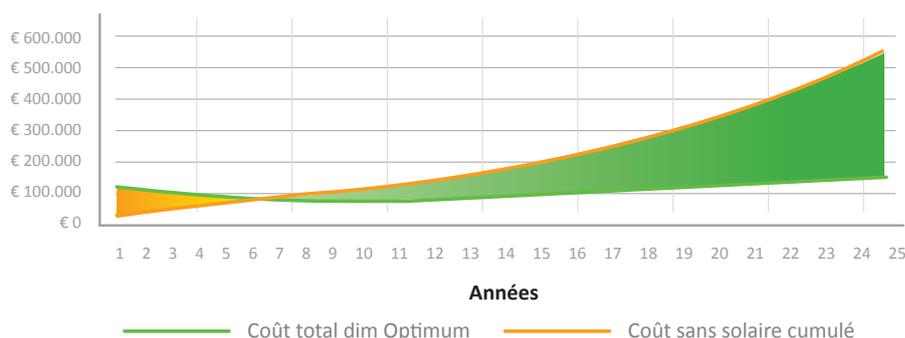
| Scénario 3   | Sans Solaire            | Système sous pression     | Dimensionnement Optimum™  | Dimensionnement Optimax™  |
|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Surface de capteurs                                  | 0,00 m <sup>2</sup>     | 68,04 m <sup>2</sup>      | 267,10 m <sup>2</sup>     | 211,70 m <sup>2</sup>     |
| Nombre de capteurs                                   | 0                       | 27                        | 106                       | 84                        |
| Volume stockage                                      | 0 Litres                | 2500 Litres               | 10000 Litres              | 8000 Litres               |
| Litres de stockage par m <sup>2</sup>                | 0 L/m <sup>2</sup>      | 37 L/m <sup>2</sup>       | 37 L/m <sup>2</sup>       | 38 L/m <sup>2</sup>       |
| Coût total solaire                                   | 0 €                     | 67 834 €                  | 219 893 €                 | 180 050 €                 |
| Productivité au m <sup>2</sup> par an                | 0 kWh/m <sup>2</sup> an | 559 kWh/m <sup>2</sup> an | 264 kWh/m <sup>2</sup> an | 317 kWh/m <sup>2</sup> an |
| Fraction solaire                                     | 0,0%                    | 44,1%                     | 81,7%                     | 77,7%                     |
| Energie solaire produite/économisée par an           | 0 kWh th                | 38 034 kWh th             | 70 514 kWh th             | 67 109 kWh th             |
| Equivalent L/m <sup>3</sup> de mazout                | 0 L/m <sup>3</sup>      | 4 754 L/m <sup>3</sup>    | 8 814 L/m <sup>3</sup>    | 8 389 L/m <sup>3</sup>    |
| Primes et réductions impôts système solaire directes | 0 €                     | 53 303 €                  | 172 789 €                 | 141 481 €                 |
| Coût net système solaire                             | 0 €                     | 14 531 €                  | 47 104 €                  | 38 569 €                  |
| Prix kWh solaire net sur 20 ans                      | 0,000 €                 | 0,019 €                   | 0,033 €                   | 0,029 €                   |
| Coût total du mazout sur 20 ans                      | 177 211 €               | 99 133 €                  | 32 457 €                  | 39 447 €                  |
| Coût total (mazout + solaire) sur 20 ans             | 0 €                     | 113 664 €                 | 79 561 €                  | 78 017 €                  |
| Economie réalisée sur 20 ans                         | 0 €                     | 63 547 €                  | 97 650 €                  | 99 194 €                  |
| % Economie avec Solaire                              | 0%                      | -36%                      | -55%                      | -56%                      |

Ce graphique permet de visualiser, dans le temps, l'évolution des coûts liés au chauffage de l'eau chaude sanitaire.

La ligne orange indique le coût cumulé du chauffage de l'ECS grâce à un système traditionnel (dans notre exemple : au mazout) sans solaire.

La ligne verte tient compte d'une installation solaire dimensionnée grâce au concept du Dimensionnement Optimum™ et amortie dans les charges d'une société sur 10 ans. L'économie fiscale réalisée à travers l'amortissement étant supérieur au coût résiduel de l'énergie d'appoint, la courbe descend pendant la période d'amortissement. La partie orange représente en quelque sorte l'investissement solaire et la partie verte, l'économie générée après le retour sur investissement.

Evolution du coût total pour le chauffage de l'eau année par année



# Gamme de produits Sunoptimo

## Points forts de la gamme Sunoptimo

Sunoptimo a développé une gamme de produits solaires thermiques spécialement adaptés aux grandes installations. Le fonctionnement en drainback permettant le Dimensionnement Optimum™, chaque client peut choisir l'installation qui lui convient le mieux.

Fort de sa gamme allant jusqu'à des Kits complets de 500 m<sup>2</sup> en standard, Sunoptimo s'occupe de la conception de tout système solaire thermique collectif ou industriel.

L'aspect environnemental étant une priorité, l'ensemble des produits commercialisés par Sunoptimo est fabriqué à l'aide de matériaux recyclables et ont un impact faible sur l'environnement.

Dans le même esprit, en plus d'être d'une fiabilité remarquable et très performant, l'ensemble des composants de l'installation solaire sont fabriqués en Europe.

Une Garantie de Résultats Solaires avec report des informations sur GTC ou site internet peut également être fournie en fonction de l'installation réalisée. Cette garantie permet à l'investisseur d'être rassuré quant à la fiabilité de son installation solaire dans le temps.

**Sunoptimo rend possible tous vos projets solaires !**

## Gamme de produits :

1. Capteurs solaires Optisun™
2. Ballons de stockage Optitank™
3. Régulations Optismart™
4. Groupes hydrauliques Optiflow™
5. Stations instantanées Optiaqua™
6. Echangeurs à plaques Optiplate™

## Le capteur solaire Optisun 250™

Décliné en deux versions, une horizontale et une verticale, l'Optisun 250 est le capteur solaire idéal pour les installations solaires thermiques collectives et les systèmes combinés. Associée à des performances hors du commun, l'ergonomie de ce capteur a été spécialement étudiée pour s'intégrer aux grands projets solaires thermiques :

- Absorbeur avec tuyauterie en serpentin et collecteur interne permettant un raccordement jusqu'à 30 capteurs en série -> gain de tuyauterie, de main d'oeuvre et d'isolation.
- Version Horizontale et Verticale pour pouvoir s'adapter à tout type de toiture
- Absorbeur avec traitement sélectif haute performance d'une surface de 2.52 m<sup>2</sup> optique (2,70 m<sup>2</sup> brut).
- Isolation renforcée du caisson, 60 mm de laine de roche en face arrière et 20 mm de laine de roche sur les côtés.
- Vitrage en verre solaire sélectif spécifique d'une épaisseur de 3.2 mm.
- Rendement optique de 80 % et pertes linéiques  $a_1=3.01$  (unique sur le marché)
- Certification SolarKeymark
- Garantie 10 ans.



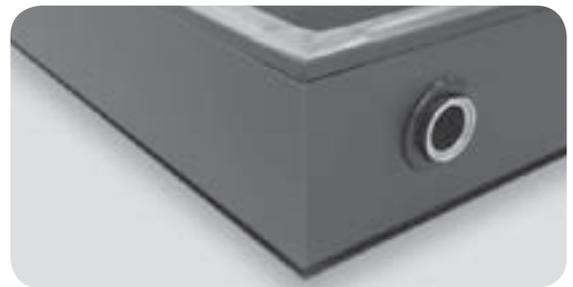
Optisun 250 V



Optisun 250 H



Absorbeur avec serpentin soudé à l'ultrason.



Ballon sanitaire Opti Tank Inox

## Les ballons solaires Optitank Email™



Avec une gamme de 300 à 5000 litres, les ballons Optitank Email peuvent répondre à la majorité des projets collectifs ou industriels. Leur revêtement émaillé est conçu pour résister à des températures d'eau chaude sanitaire de 95°C. Disponible en cuve simple (sans échangeur), avec un ou deux échangeurs, les ballons Optitank peuvent s'adapter aux contraintes des bureaux d'études les plus exigeants. Ils sont livrés avec deux anodes magnésium incorporées et une notice de montage détaillée. Garantie : 5 ans.

## Les ballons solaires Optitank Inox™

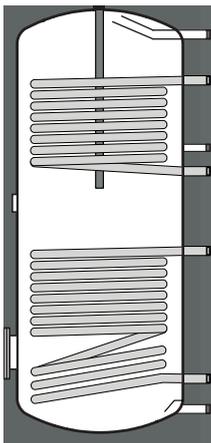


Les exigences sanitaires, notamment dans les hôpitaux ou certains process industriels, imposent l'utilisation de boiler en inox. Avec sa gamme de boiler inox allant de 300 à 5000 litres, Sunoptimo vous propose une solution sur mesure et adaptée pour les chantiers nécessitant ce type de matériel. Les ballons Optitank Inox sont disponibles avec un ou deux échangeurs à un prix très abordable.

## Les ballons tampons Optitank Steel™

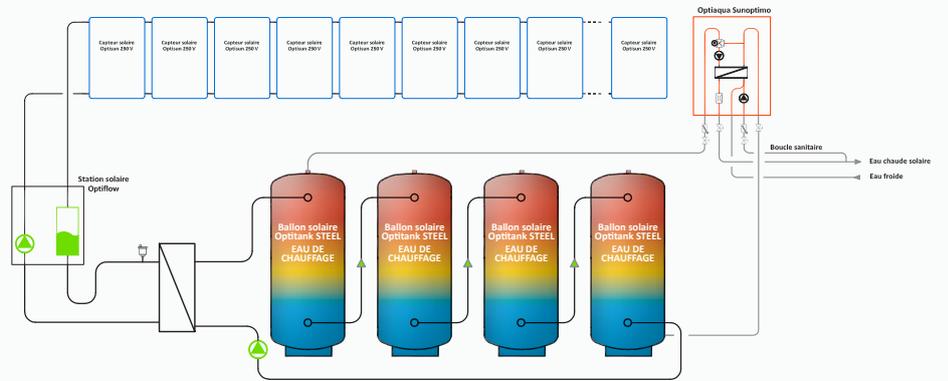


Dans la plupart des projets européens, la problématique de la légionelle est prise en considération. En combinaisons avec les stations ECS instantanées Optiaqua, les ballons aciers Optitank Steel proposent une solution qui permet de stocker une grande quantité d'énergie solaire sans avoir d'eau chaude sanitaire stagnante ou stockée en grande quantité. La gamme Optitank Steel va de 300 à 5000 litres. Ces ballons sont vendus en cuve simple (sans échangeurs) ou avec un échangeur. Garantie : 5 ans.



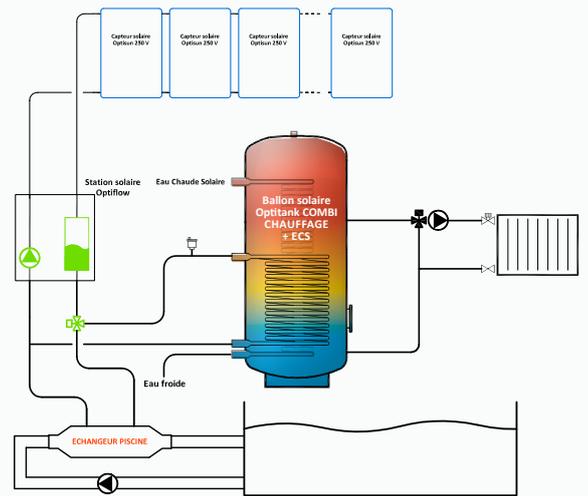
# Applications

## Installation solaire collective

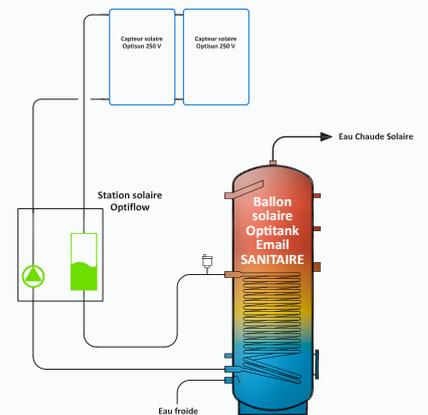


## Installation solaire combinée

ECS + chauffage + Piscine



## Installation solaire individuelle



## La régulation **Optismart™**

Avec son écran grande taille décrivant le schéma de l'installation et ses nombreuses fonctions inclus dès la version de base, l'Optismart se démarque de ses concurrentes. Ergonomique, communicante et fiable, cette régulation fonctionne selon le principe « quatre sondes ». L'installation solaire est réglée de façon très précise grâce à une interprétation très fine des données analysées. Disponible en quatre versions de l'Optismart « Standard » à la version full option et communicante « Extended », cette régulation pourra s'adapter à toutes les contraintes imposées par vos projets.



## Le groupe hydraulique **Optiflow™**

Le drainback est une des particularités des produits Sunoptimo. Le groupe de transfert est un élément capital dans le fonctionnement des installations solaires. Grâce à l'Optiflow, le débit du fluide circulant dans vos capteurs est optimisé. La bouteille de drainage associée à cette station solaire permet de stocker le fluide quand l'installation est à l'arrêt et l'air quand celle-ci est en fonctionnement. Déclinée en dix versions, la gamme Optiflow couvre les installations allant de 4 à 200 capteurs en standard. Des solutions sur mesure proposées au-delà de 500 m<sup>2</sup> d'un seul tenant. Garantie : 2 ans.

## La station ECS instantanée **Optiaqua™**

Combinée à un ou plusieurs ballons Optitank Steel, ces stations instantanées délivrent de l'eau chaude sanitaire à la température de consigne réglée par l'utilisateur pour des débits allant de 40 à 200 litres/min. Dans le cas où la simultanéité des puisages le demanderait, il est possible de combiner ces stations ECS en cascade et ainsi pouvoir moduler la production à l'infini. Les stations Optiaqua sont déclinées en cinq versions qui comprennent toutes leur propre régulation intégrée. Garantie : 2 ans.



## Les échangeurs à plaques **Optiplate™**

Permettant de desservir plusieurs ballons à partir d'un seul champ de capteurs solaires, la gamme d'échangeurs à plaques Optiplate est l'accessoire indispensable de vos installations collectives. Tout Inox, l'Optiplate est disponible en neuf versions permettant de transférer la chaleur de 4 à 200 capteurs en standard. Garantie : 2 ans.

## Les ballons combinés ECS & chauffage

### Optitank Combi™

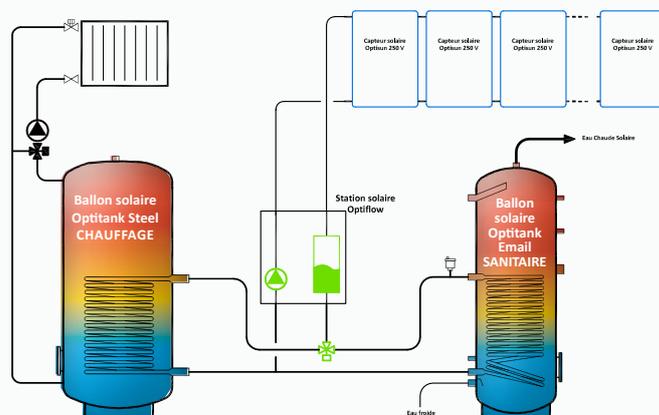
Combiner l'énergie solaire à une pompe à chaleur ou à une chaudière biomasse représente une solution idéale pour se chauffer sans utiliser d'énergies fossiles.

La gamme de ballons Optitank Combi est composée de ballons d'eau morte en acier dans lequel est immergé un serpentin en Inox contenant de l'eau chaude sanitaire.

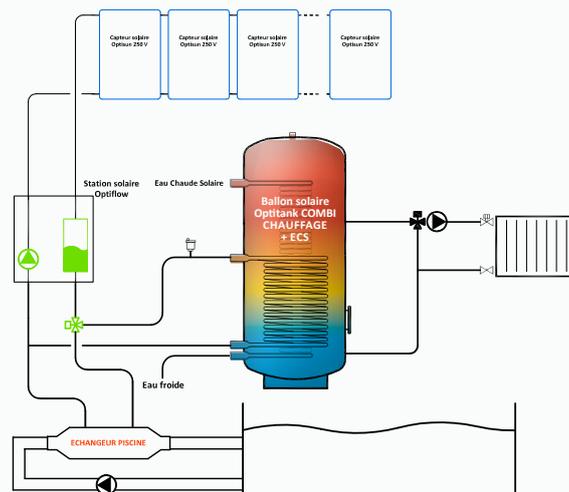
Véritable carrefour d'énergie, les ballons Optitank Combi sont disponibles avec un ou deux échangeurs.

La gamme Optitank Combi s'étend de 650 à 2000 litres. Plusieurs ballons peuvent être placés en parallèle.

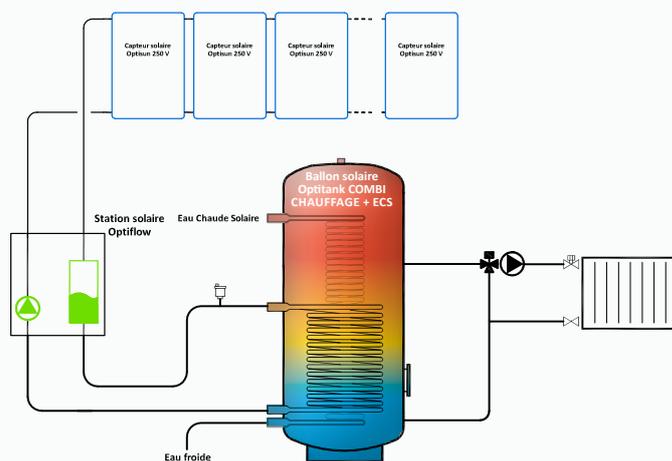
**Garantie :  
5 ans.**



Combiné ECS + chauffage



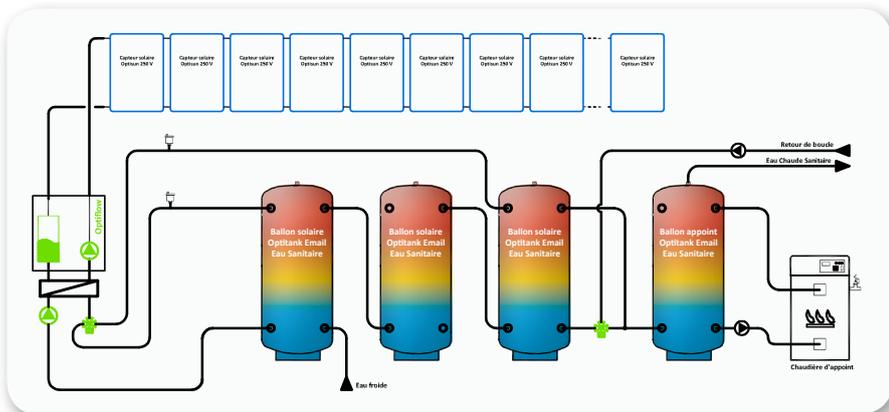
combiné ECS + piscine ou chauffage



Combiné ECS + chauffage

**Installations collectives**

Lors de la conception d'une grande installation solaire, Sunoptimo propose un service de support pour bureau d'études. L'étude permet d'aboutir, en collaboration avec l'ingénieur en charge du projet, à un juste dimensionnement et un schéma de principe correspondant au souhait du client final.

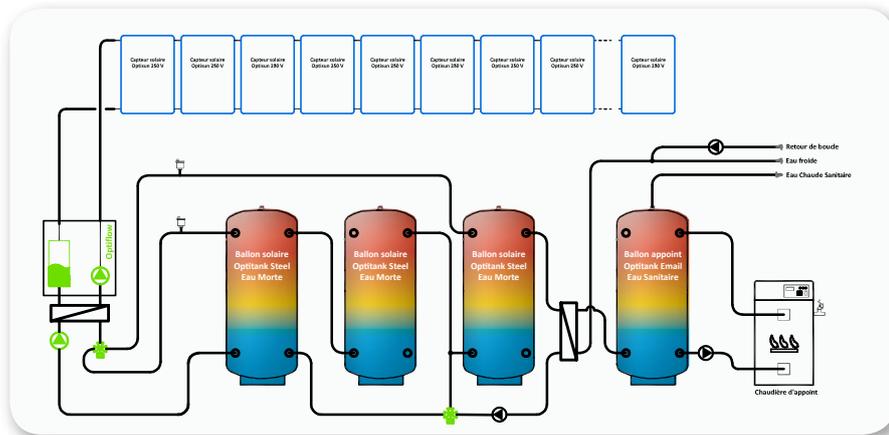
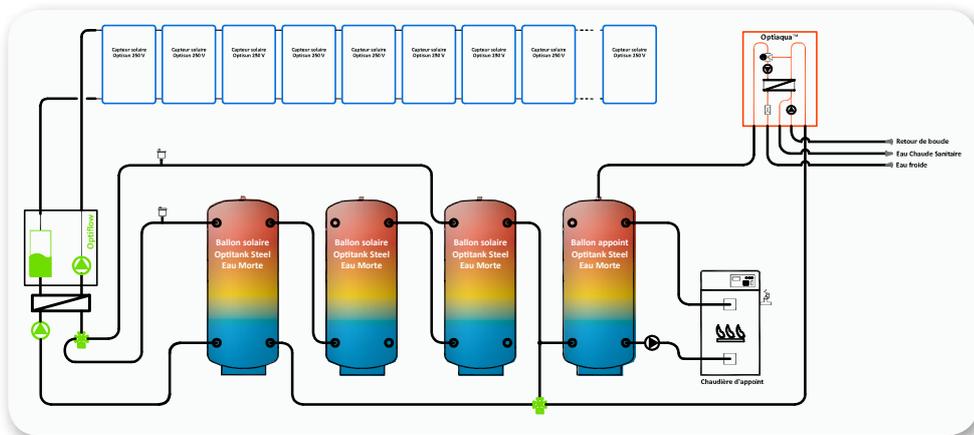


**Schéma collectif en eau sanitaire :** Stockage de l'énergie dans des ballons d'eau sanitaire avec stratification de la production solaire. Raccordement des ballons de stockage en série, avec appoint par la chaudière dans le dernier ballon. Apport solaire possible aussi sur la boucle lorsque les températures le permettent.

Idéal pour des moyennes installations, tout type de bâtiments.

**Schéma collectif en eau morte + station instantanée :** Stockage de l'énergie dans des ballons d'eau morte avec stratification de la production solaire. Raccordement des ballons en série, avec appoint dans le dernier, puis production instantanée d'ECS à l'aide d'une station Optiaqua™.

Idéal pour les hôpitaux et centre de soins.

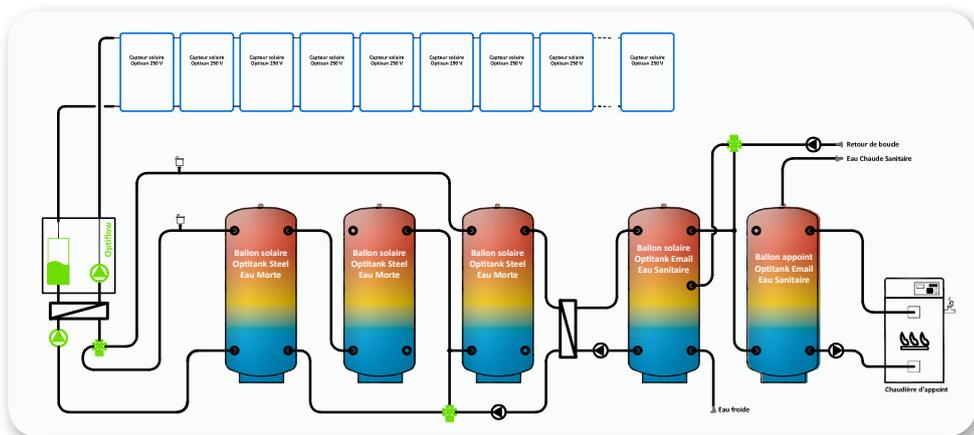


**Schéma collectif en eau morte + appoint sanitaire :** Stockage de l'énergie dans des ballons d'eau morte avec stratification de la production solaire. Transfert de l'énergie lors des passages à l'eau sanitaire et appoint dans un ballon sanitaire.

Idéal pour du logement par exemple.

**Schéma collectif en eau morte/sanitaire + appoint sanitaire :** même schéma que le précédent pour le stockage solaire mais transfert de l'énergie à un ballon solaire sanitaire avant passage dans le ballon sanitaire d'appoint.

Idéal pour de gros puisages concentrés dans le temps (salles de sports, casernes...)



## Service & Sous-traitance

Spécialiste du solaire thermique depuis de nombreuses années, le team **Sunoptimo** peut vous fournir une assistance technico-commerciale adaptée à votre projet et ce à différents niveaux :

- Nous accompagnons les installateurs aux réunions de chantier préparatoires et défendons les intérêts communs du projet solaire thermique proposé.
- Nous pouvons prendre en main tous les contacts avec le bureau d'études traitant le projet et leur fournir les documents techniques dont ils ont besoin. L'installateur pourra donc se consacrer à l'exécution de son chantier en toute sérénité.
- Nous pouvons également fournir une étude avec dimensionnement optimum de l'installation et toutes les spécificités techniques pour tout projet qui l'exigerait.
- Nous réalisons aussi une Garantie de Résultats Solaires si celle-ci était demandée.
- En ce qui concerne l'exécution du chantier à proprement parler, **Sunoptimo** peut proposer, en sous-traitance, à travers ses nombreux partenaires, le montage complet ou partiel de l'installation solaire thermique.

### **Vous êtes industriel et voulez mettre en place votre propre gamme solaire thermique ?**

**Sunoptimo** vous propose de prendre en charge la conception et la fabrication de vos solutions solaires complètes ou partielles. Grâce à notre bureau d'étude spécialisé, nous analysons votre demande, imaginons et créons pour vous vos produits de demain.

**Sunoptimo** vous aide à trouver des solutions adaptées à vos envies et en phase avec le marché du solaire thermique.

**Sunoptimo SA**

Rue Ernest Matagne, 32 Mod 3

5330 Assesse - Belgium

Tél/Fax : +32 (0)83/ 21 88 27

[www.sunoptimo.com](http://www.sunoptimo.com)

Votre installateur :