

# CS+ MONTAGE EN PLEIN CHAMP EXEMPLES D'APPLICATION

Cologne, mars 2021

---

## Rentable, simple, adapté à des sols

### "difficiles", démontable

Le système de montage CS+ (ConSole) est utilisé dans une multitude d'installations en plein champ à travers l'Europe. Ce rapport offre un aperçu des expériences de montage en plein champ de ce système.

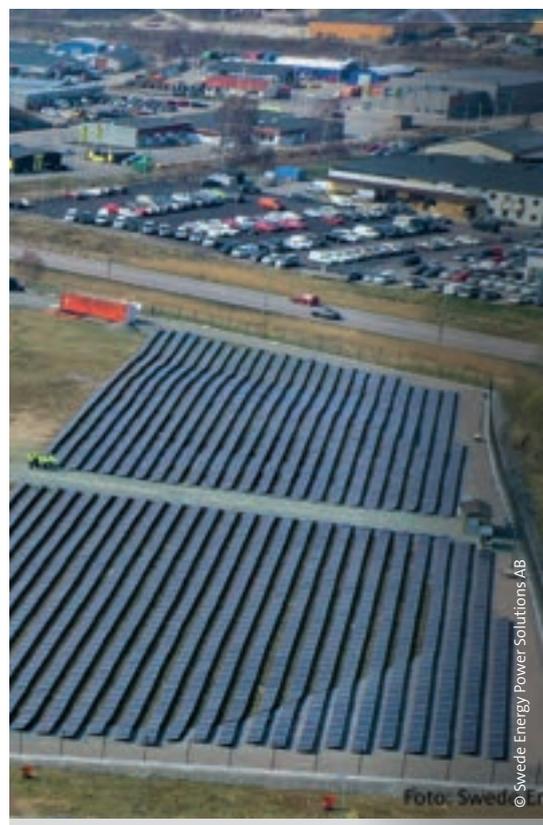
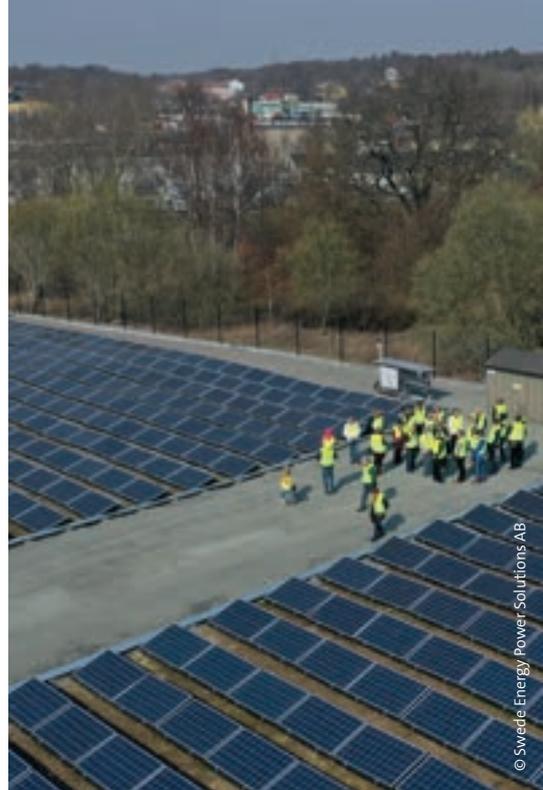
### Montage facile, rapide et rentable

- + Aucun équipement spécial (p. ex. des unités de battage) n'est requis pour le montage.
- + Aucun rapport des sols n'est requis, ce qui réduit les délais de mise en œuvre et le coût global.
- + Montage très rapide, flexibilité élevée et sécurité, le tout dans le respect des délais d'installation. Maniement et montage très faciles,
- + ce qui réduit les coûts de montage. L'installation peut être lestée avec des matériaux économiques (p. ex. gravier), ce qui permet de réduire encore le coût global.

---

### Stabilité tout au long de l'exploitation, y compris sur des sols "difficiles"

- + Expérience positive et continue avec ce système depuis 2003.
- + Insensible aux mouvements ou au tassement ultérieurs du sol, car chaque ConSole est une unité indépendante (contrairement aux systèmes assemblés sur rails, qui en principe ne permettent pas le montage sur une surface irrégulière).
- + Cheminement des câbles : Conception intelligente, qui assure une bonne protection des câbles électriques contre les conditions météorologiques et les influences mécaniques.
- + Les modules sont fixés sur la surface de fixation optimale à l'aide de vis au dos du cadre de module. Par conséquent, les modules sont exposés à des influences mécaniques minimales, ce qui empêche la formation de microfissures et accroît la durée de vie des modules.
- + Les modules n'étant pas reliés entre eux, il n'y a aucune tension provoquée, par exemple, par les dilatations thermiques (ce qui peut être le cas des systèmes assemblés sur rail).
- + Très bon écoulement de l'eau, car les ConSoles ne sont pas reliées et que l'eau peut s'écouler librement entre elles.



---

## Système hautement écologique et adapté aux surfaces sensibles

- + Aucune intervention n'est requise sur le sol, car les ConSoles ne sont fixées que par lestage. Ceci est particulièrement important pour les décharges, les surfaces de conversion ou les régions dont le sol est instable.
- + Enlèvement simple en cas de démontage, coûts de remontage réduits et grande compatibilité environnementale.
- + Aucune charge ponctuelle, car la charge est répartie de manière homogène sur toute la surface de l'unité ConSole
- + Utilisation de matériaux recyclables.

---

## En principe, le coût global pour des installations de petites à moyennes dimensions est inférieur aux systèmes ancrés dans le sol

Nos analyses montrent que le coût du système de montage lui-même est souvent légèrement plus élevé que celui de systèmes en plein champ standard. Par contre, les coûts d'installation du système CS+ sont considérablement plus bas que ceux de systèmes en plein champ standards. Surtout en ce qui concerne les installations de petites à moyennes dimensions, les coûts pour les analyses du sol, l'aménagement éventuel du sol et la location de dispositifs de battage, transport et installation des systèmes en plein champ standards sont exagérément élevés et pèsent plus que la différence de coût entre les systèmes de montage.

---

### Points importants :

**La pousse d'herbe est plus facile à contrôler que l'on ne croirait, le lestage doit être calculé à l'aide du configurateur PV Renu-sol.**

Le souci le plus grand est comment empêcher la pousse d'herbe. L'expérience montre que, dans la pratique, il existe des solutions simples et économiques à ce problème. Nos clients ont adopté deux stratégies dont ils sont très satisfaits :

Il est possible d'empêcher efficacement la pousse d'herbe et de plantes en couvrant le sol avec un tissu non tissé. L'autre stratégie consiste à tondre régulièrement l'herbe : cela est possible surtout lorsque du personnel est de toute façon disponible (p. ex. pour la gestion et l'exploitation des bâtiments). Par expérience, en Europe centrale, il faut tondre l'herbe environ quatre fois par an.



À proximité des ConSoles, il ne doit pas y avoir de pierres détachées (par exemple, il n'est pas opportun de répandre du gravier sur le sol pour limiter la pousse d'herbe, car le gravier peut être soulevé par des oiseaux et ainsi rayer les modules solaires).

Dans le cas d'une installation, les ConSoles ont été lestées avec une quantité relativement importante de sable, ce qui a provoqué une certaine déformation (une sorte de courbure). Mais cette déformation ne pose pas de problème, car elle n'entraîne aucun dommage. Utiliser du sable dans des sacs est une solution possible pour éviter une courbure des CS+.

Il faut calculer le lestage par un calcul statique sur la base des charges vent locales (et ainsi l'optimiser). Pour ce faire, utilisez notre configurateur PV 3.0 sur [www.pv-configurator.com](http://www.pv-configurator.com). Vous pouvez également consulter le service d'assistance technique de Renusol.

## NaGa Solar

### DSM LOUISEGROVE

Type	Décharge
État	En service
Puissance	3,411 MWp
Produit	3.206.528 kWh/an
Module	10 573
Superficie	5,5 hectares
Lieu	Sittard-Geleen, NL

### Communiqué de presse concernant le projet Louisgrove

Le projet est un parfait exemple de double exploitation des surfaces. NaGa Solar permet d'exploiter une surface dans plusieurs objectifs. Cette ferme solaire est construite sur l'ancienne halde de Louisgroeve, sur le site de Chemelot, et permet l'exploitation durable de la surface. DSM met le terrain à disposition de NaGa Solar. NaGa Solar n'est pas seulement le constructeur de cette ferme solaire, mais aussi l'un de ses investisseurs – avec un groupe d'investisseurs privés hollandais.

Pour NaGa Solar, il s'agit d'un projet particulièrement innovant, car les modules sont fixés au moyen d'un système de lestage (rempli p. ex. de sable ou pierres) spécialement conçu à cet effet. Ainsi, le sol, c'est-à-dire l'ancienne décharge, sur lequel la ferme solaire est érigée, reste inchangé et scellé.

En outre, les modules solaires sont équipés de technologies, qui ont été développées par DSM Advanced Solar pour les revêtements et les Backsheets, qui accroissent le rendement des modules. Les modules utilisés à Louisgroeve proviennent de Tata Power Solar. Dans les prochaines années, la ferme solaire servira d'essai pendant lequel DSM observera minutieusement les résultats et le rendement de l'installation.

NaGa Solar s'intéresse tout particulièrement à l'utilisation du nouveau Backsheet et à l'établissement d'une collaboration globale entre des entreprises locales et le gouvernement local.



@FrankfurterDienstleistungs-Holding GmbH



Video: <https://boovlive.com/newvide/louisgroeve/>