Solarcleano : de brillants robots !



SolarCleano est née en 2018 de la rencontre entre Christophe Timmermans et Pol Duthoit. Ensemble, ils ont développé des robots autonomes pour le nettoyage d'installations photovoltaïques. Devenue un acteur clé sur de nombreux marchés du photovoltaïque, la société SolarCleano propose aujourd'hui ses services aux propriétaires et exploitants de champs solaires partout dans le monde et compte plus d'une cinquantaine d'employés au Luxembourg et, depuis peu, une usine en Chine avec une équipe grandissante.

Entretien avec Christophe Timmermans, co-fondateur et CEO.

(Visite du 14 novembre 2025)

Pouvez-vous expliquer ce que font vos robots ?

Sur les installations photovoltaïques, l'accumulation de poussières fines et l'encrassement lié à la pollution, au pollen, au sable ou encore à la mousse peuvent réduire de 20 à 30% le taux de rendement. La saleté empêche une partie des rayons du soleil d'atteindre les cellules photovoltaïques des panneaux. Le nettoyage régulier des panneaux solaires permet donc d'optimiser la production d'électricité. Une solution robotisée permet de réduire des coûts de main-d'œuvre et de garantir une qualité constante. Certains de nos robots sont pilotés à distance, d'autres sont autonomes grâce à un système de navigation par satellite. L'intérêt de tels robots

autonomes est de pouvoir assurer le nettoyage et l'entretien de grands champs de panneaux solaires – souvent localisés dans des zones géographiques reculées – avec un minimum de contraintes et de présence sur site pour l'exploitant.

Quels sont vos projets actuels ?

Actuellement, nous travaillons sur le développement de notre gamme de robots. Les centrales solaires sont de plus en plus grandes ou larges et cela crée de nouveaux besoins de robots dont les tailles et les capacités doivent être adaptées aux demandes du marché. Plus particulièrement, nous travaillons sur notre robot B1, qui a une forme de pont (B pour *Bridge*) avec une brosse sous son « arche ». Ce robot a une précision de déplacement de quelques centimètres et peut être utilisé dans des déserts, où les nouvelles centrales photovoltaïques sont les plus grandes et où les taux de poussière dans l'air sont élevés. Nous déployons actuellement des unités de tests sur différents continents, avec pour objectif d'en installer en Afrique du Nord, au Moyen-Orient, en Inde, en Chine, éventuellement en Australie et au Chili.

Nous investissons beaucoup dans la R&D car nos robots doivent être capables d'opérer dans des déserts très chauds, mais également très froids, comme par exemple, dans le désert de Taklamakan en Chine, où les températures hivernales descendent jusqu'à -40 degrés (voir Info Box). Là, c'est au niveau des batteries que réside le challenge pour nos robots.
Puis, nous travaillons également dans le cadre du projet Horizon Europe (programme-cadre de l'Union européenne destiné à soutenir la recherche et l'innovation, ndlr) sur la réalisation de centrales solaires flottantes, une niche dans l'activité du photovoltaïque. L'intérêt du solaire flottant réside dans le fait que ces centrales sont installées sur des zones qui sont difficilement exploitables et en général proches d'un barrage. Du coup, l'infrastructure électrique est déjà en place et la centrale flottante rajoute de la capacité au barrage électrique. Concrètement un projet de centrale devrait être livré en 2026 au Portugal où nous travaillons avec le fournisseur d'électricité portugais EDP. Et, grâce à un soutien du ministère des Affaires étrangères luxembourgeois, nous allons déployer des robots sur des centrales au Sénégal et travailler pour former et augmenter la connaissance globale de la maintenance photovoltaïque en Afrique de l'Ouest. Enfin, le plus grand de nos projets à venir sera de trouver des partenaires en Inde pour également réaliser et déployer nos robots à partir de ce pays, ce qui nous permettrait de redéfinir notre stratégie régionale pour faciliter l'import à partir de certains pays et pallier les problématiques géopolitiques de plus en plus complexes.



Le robot B1 dans le désert (crédit: SolarCleano)

Qu'est-ce qui vous différencie de la concurrence ?

SolarCleano a acquis une grande expertise en matière d'innovation, la partie R&D représente une grande part de nos investissements pour que nous puissions garder notre avance technologique et gagner des parts de marché. Evidemment, il existe toujours de la concurrence, notamment en Chine, en Israël ou en Allemagne. Mais pour l'heure, la majorité de nos concurrents ne fait que nous copier. Ensuite, nous gardons un avantage compétitif sur eux avec des produits plus robustes et plus fiables. Puis, nous bénéficions d'une reconnaissance mondiale et nous sommes devenus un leader sur notre marché, c'est un sacré avantage !

Quelles difficultés rencontrez-vous dans votre activité ?

Le défi de toute startup réside dans le fait de générer des revenus rapidement, et idéalement, plus de revenus que de dépenses R&D. Or, dans notre secteur très innovant, les dépenses R&D sont obligatoirement très importantes. Donc il faut que notre *time to market* soit le plus rapide possible, qu'on ait des cycles de revenus qui soient les plus courts possibles pour éviter d'avoir à faire des levées de fonds qui sont chronophages et qui ne rapportent pas de business. Même si en Europe, l'écosystème a la chance d'avoir énormément de soutien pour des activités de R&D, il faut souvent passer par des projets qui sont reliés à des consortiums issus du public, et là, la ligne de temps n'est pas toujours en corrélation avec les contraintes de la vie d'une startup en termes d'agilité et de rapidité de réaction. Les projets s'étendent sur 3, 4 ans, alors qu'une startup peut disparaitre dans ce laps de temps et qu'elle ne planifie bien souvent ses projets que sur 6 mois. La problématique est la même pour les appels d'offres, qui sont très chronophages et s'étalent sur des durées trop longues et pas en adéquation avec le besoin d'une scale-up qui cherche à aller vite.

Un indispensable pour entreprendre ?

Je pense que la première chose c'est avoir une vision et s'y atteler. Puis être très patient parce qu'entre la vision et les débouchés, il peut se passer beaucoup de temps, quelquefois bien plus qu'on ne le pense pour transformer une idée en un produit et transformer le produit en un succès commercial. Et le vrai rôle d'un entrepreneur, c'est finalement de créer un succès commercial. Puis, il faut savoir s'entourer correctement. Je pense que lorsqu'on commence et qu'on est 2 ou 3 personnes, suppléer à tous les manquements est très facile. Quand on grandit, si on n'est pas entouré par des personnes qui sont fiables et force de proposition, cela devient vite très compliqué à gérer.

Une source d'inspiration ?

C'est d'avoir une équipe qui s'investit à 200% sur les projets et qui résout les problèmes plutôt que de simplement les constater. C'est très inspirant et motivant !

Un bon investissement ?

Un bon investissement, pour une startup, c'est un investissement qui rapporte des revenus le plus rapidement possible parce que, justement, comme évoqué, il faut qu'on ait des cycles de revenus très courts. Ce sont aussi ces revenus qui payent notre croissance et dans un secteur très concurrentiel, la R&D. Donc c'est grâce à des cycles courts, ces retours sur investissement courts, qu'on finance les prochains cycles. Nos robots deviennent de plus en plus grands, ce qui impliquent que nos équipes, notamment R&D grandissent aussi. Un bon investissement dans ce cadre, c'est un cycle de développement, une mise sur le marché et une vitesse d'acceptation du produit par le marché très courts pour dégager des marges et pouvoir continuer à se développer.

Et évidemment, un second très bon investissement, quasi primordial, c’est un bon recrutement, la bonne personne qui est un expert dans son domaine, avec un esprit d’entrepreneur et qui arrive à être autonome sur son poste le plus rapidement possible pour soulager les personnes déjà en place.

SolarCleano en Chine

SolarCleano a signé le 12 septembre à Luxembourg en présence du secrétaire du Partie de la Province du Henan, Liu Ning, un contrat avec le gouvernement chinois pour la vente d’un nombre important de robots qui seront une version adaptée du B1 pour le marché chinois. L’accord cadre prévoit la livraison de 500 unités de ces robots sur les trois prochaines années ainsi que l’ouverture d’une chaine d’assemblage. La startup luxembourgeoise assurera la mise en place de la chaîne d’assemblage de ses robots B1 à Zhengzhou et devrait y employer des dizaines de personnes. En novembre 2025, les robots Solarcleano ont été présentés aux entreprises étatiques exploitants les fermes solaires, à Urumqi, capitale de la province du Xinjiang en présence de S.E. l’ambassadeur du Luxembourg, Roland Reiland.



(Crédit: SolarCleano)


SolarC
developed





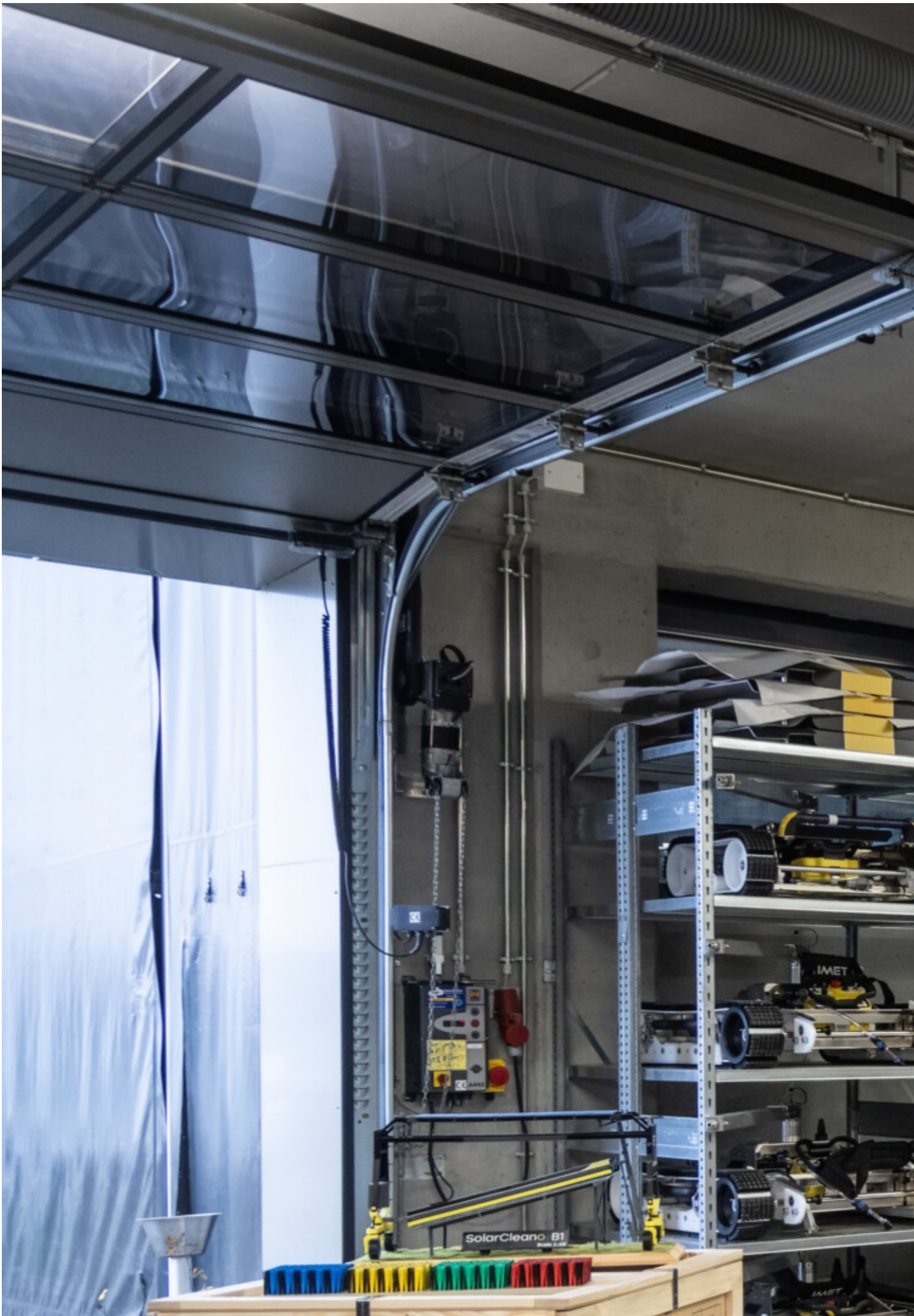

IMET






SolarCleano
SolarCleano


SolarCleano M1
V3


SolarCleano B1
IMET




SolarCleano
SolarCleano
F1-BRU




SolarCleano
IMET




SolarCleano






中国银行
BANK OF CHINA

(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
(crédit: Laurent Antonelli / Agence Blitz)
Christophe Timmermans et Roland Reiland, S.E l'ambassadeur du Luxembourg en Chine (crédit: SolarCleano)
Signature d'un contrat avec Bank of China en Chine (crédit: SolarCleano)