

FRANCE
INDUSTRIE

TECH FACTORY
Le Club Startups



Promotion 2023
Club Tech Factory



Fondateurs : [André Klochko](#) et [Franck Lahaye](#)

Création : 1^{er} avril 2016

Effectifs début 2023 : 14 salariés

Site internet : airthium.com



À propos

Airthium conçoit des générateurs de chaleur décarbonés à destination des industries de l'agroalimentaire, du papier, de l'automobile et de l'extraction minière. La solution consiste en une pompe à chaleur électrique de forte puissance, ce qui permet de se passer de gaz ou d'énergies fossiles. Airthium développe aussi un système de stockage d'électricité pour aider les industriels à lisser leur consommation d'énergie sans avoir recours à des générateurs d'appoint à gaz.

Informations complémentaires

Airthium a été lauréate, en 2014, du prix Jean-Louis Gérondeau / Zodiac Aerospace qui encourage les projets innovants pouvant aboutir à la création d'entreprises au sein de l'école Polytechnique.



Fondateur : Vincent Menny

Création : 20 avril 2016

Effectifs début 2023 : 14 salariés

Site internet : www.authentic-material.com



À propos

Authentic Material a développé des technologies brevetées de transformation de la matière naturelle. L'objectif est de revaloriser les gisements de matières naturelles des Maisons de Luxe (co-produits de production, chutes d'atelier, invendus...). Authentic Material capte ces matières pour créer de nouveaux matériaux de haute qualité utilisables par ces mêmes Maisons. La solution développée par Authentic Material s'inscrit à l'intersection entre l'industrie, l'artisanat et la fourniture de service aux entreprises, leur permettant de valoriser au maximum la matière utilisée et dans une démarche d'économie circulaire.

Informations complémentaires

En septembre 2022, Authentic Material a centralisé ses capacités de production dans une usine pilote au sud de Toulouse.

Authentic Material a développé des matériaux uniques à travers deux gammes de matériaux :

- PHOENIX, matériau solide 100% naturel, unique, pour des pièces artisanales d'exception.
- QILIN, matériau 50% polymère biosourcé - 50% matière naturelle, constitue une alternative au plastique.



Fondateurs : [Yannick Lafue](#), [Housseinou Ba](#) et Cuong Pham-Huu

Création : 27 juillet 2018

Effectifs début 2023 : 14 salariés

Site internet : www.blackleaf.fr



À propos

L'ambition de Blackleaf est de figurer dans le top 5 mondial du graphène. Après 10 ans de R&D au CNRS, la startup strasbourgeoise a mis au point un procédé 100% écologique permettant de produire du graphène de hautes performances au prix le plus compétitif. Le graphène est considéré comme l'un des matériaux prometteurs qui permettra de décarboner l'industrie tout en lui rendant de nouveaux points de compétitivité. Très bon conducteur de chaleur et d'électricité, jusqu'à 200 fois plus résistant que l'acier et flexible, le graphène est aussi léger -moins de 1g par m²- , imperméable et quasi transparent. Pour les revêtements, la filtration de l'eau, les nouvelles générations de batteries ou les bétons bas carbone... le matériau issu du graphite a déjà des débouchés industriels. Dans l'électronique, il est considéré comme un successeur du silicium. Son utilisation pour alléger les matériaux de voiture, avion et autres navires est également envisagée. À la fois producteur de graphène mais aussi développeur de solutions, l'objectif de Blackleaf est de faire du graphène un matériau commodité pour l'ensemble des secteurs industriels.

Informations complémentaires

Blackleaf installera dès 2023 une unité de production industrielle capable de produire 120 tonnes de graphène par an dès 2025, ce qui fera de l'entreprise l'acteur de référence du graphène en Europe et permettra de sécuriser l'approvisionnement français. BlackLeaf a reçu en 2021 l'un des dix grands prix du concours I-Lab organisé par Bpifrance et le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation ainsi qu'un financement France Relance en 2022 pour la mise en place de son site pilote.



CAPS

Fondateurs : [Paul Cassé](#), [Pierre de Châteaubourg](#),
[Kevin Laouer](#)

Création : 7 juillet 2019

Effectifs début 2023 : 6 salariés

Site internet : www.bycaps.fr



À propos

Caps propose un drone autonome à forte capacité d'emport pour la logistique industrielle et militaire ainsi que pour le transport de passager en milieu urbain. La Caps est un drone multi rotor d'une autonomie de 20 kilomètres qui vient automatiser et accélérer les flux de marchandises et de personnes dans nos villes. Dans un contexte où la mobilité au sol est actuellement saturée dans les zones de forte activité, l'utilisation des drones vient fournir une alternative économique et écologique. La société développe sa solution en partenariat avec deux grands groupes aéronautiques pour fournir un drone certifié dès 2024.

Informations complémentaires :

Caps a dévoilé son premier prototype à échelle réelle lors de l'édition 2021 du salon Viva Technology et a été sélectionnée parmi les 100 startups où investir en 2022 du magazine Challenges.



Fondateurs : [Alexandre Reeber](#) et [Chouaib Meziadi](#)

Création : 4 mai 2020

Effectifs début 2023 : 36 salariés

Site internet : corebiogenesis.com



À propos

Core Biogenesis a développé un procédé permettant d'obtenir un facteur de croissance recombinant pour cellules souches à partir des plantes, sans utiliser de composé animal et d'endotoxine. Ce procédé est à destination des laboratoires et des applications de médecine régénérative et permet de cultiver des cellules en laboratoire afin de les utiliser à des fins de recherche ou à des fins médicales. La technologie développée par Core Biogenesis est répliquable et couplée à la plateforme *Ultra-scalable bioproduction as a service*, ce qui facilite la production en masse de composés biologiques à destination d'applications de santé.

Informations complémentaires

En octobre 2022, Core Biogenesis a levé plus de 10 millions de dollars en série A afin de produire une usine de bioproduction à Strasbourg. L'usine devrait être opérationnelle en 2023 et produira des facteurs de croissance et des cytokines. Core Biogenesis est lauréate de la première vague de l'appel à projet « première usine » de France 2030.



Fondateurs : [Sarah Lamaison](#) et [David Wakerley](#)

Création : 23 novembre 2020

Effectifs début 2023 : 18 salariées

Site internet : dioxycycle.com



À propos

Dioxycycle développe des solutions de recyclage du CO₂ industriel en produits chimiques d'intérêts et carburants. L'offre Dioxycycle est basée sur une technologie innovante à haute performance d'électrocatalyse : une fois capté, le CO₂ séparé est retransformé en molécules grâce à une réaction utilisant juste de l'eau et de l'électricité décarbonée. Dioxycycle s'inscrit ainsi dans une démarche forte d'économie circulaire du CO₂ auprès d'industries difficiles à décarboner proposant en amont une solution économiquement viable de capture et recyclage du CO₂ industriel, et en aval, la production d'alternatives durables aux produits chimiques et carburants fossiles.

Informations complémentaires

En 2021, Dioxycycle a reçu le prix i-Lab et a été la seule entreprise européenne parmi les neuf sociétés innovantes sélectionnées dans le cadre du programme *Breakthrough Energy Fellows* fondé par Bill Gates et qui soutient des technologies de ruptures dans la décarbonation. En 2022, Dioxycycle a remporté le prix 10.000 startups pour changer le monde organisé par La Tribune dans la catégorie Environnement et énergie ainsi que l'*International Innovation Challenge* organisé par Hello Tomorrow et Repsol autour de la valorisation du CO₂.



Fondateurs : Philippe Lavoisier et Philippe Michon

Création : 1^{er} juillet 2016

Effectifs début 2023 : 11 salariés

Site internet : www.eranovabioplastics.com



À propos

Eranova a développé une technologie innovante et brevetée qui utilise les macroalgues vertes échouées sur les plages, un polluant, comme ressource pour la fabrication de résines bio-sourcées, recyclables, compostables. Cette innovation apporte une réponse à deux problématiques liées aux biomasses qui mobilisent des terres arables, réaffectent des terrains agricoles et nécessitent pour leur transformation des ressources énergétiques importantes.

Grâce à cette technologie, Eranova a créé une gamme de polymères biosourcés dénommée AlgX à destination de plusieurs marchés, notamment l'industrie du film d'emballage et celle du contenant en plastique souple, rigide sous toutes ses formes de transformation avec un point focal sur différentes options de fin de vie, biodégradabilité, compostabilité, réutilisation et recyclage.

En février 2022, Eranova a inauguré son unité pilote de transformation d'algues en bioplastiques à Port-Saint-Louis-du-Rhône (Bouches-du-Rhône), un premier pas vers une unité beaucoup plus vaste. Eranova est lauréate de la première vague de l'appel à projet « première usine » de France 2030.

Informations complémentaires

Eranova est labellisée Programme d'Investissement d'Avenir de l'ADEME 2017, soutenue par Total TDR, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et Bpifrance.



Fondateurs : [Tawfiq Nasr Allah](#) et [Benoît Illy](#)

Création : 8 juillet 2019

Effectifs début 2023 : 13 salariés

Site internet : fairbrics.co



À propos

Fairbrics a développé une alternative aux fibres synthétiques traditionnelles afin d'apporter une réponse à la problématique des émissions polluantes de l'industrie textile. Pour cela, l'entreprise a créé la première fibre textile ayant un impact positif sur les quantités de CO₂ émises. Cette solution repose sur le recyclage du CO₂ émis par d'autres industries et l'utilisation d'hydrogène vert et d'énergies renouvelables afin de produire de l'éthylène glycol, l'un des composants du polyester, sans utiliser de pétrole. L'entreprise a déjà implanté un démonstrateur capable de produire 30 tonnes de polyester par an et va passer à l'échelle industrielle dans un proche avenir.

Informations complémentaires

En décembre 2022, Fairbrics a été lauréat du *Circular challenge* organisé par Citeo, société agréée pour la valorisation des emballages et papier ménagers.

En janvier 2023, Fairbrics a reçu des financements à hauteur de 22 millions d'euros, dont 17 millions d'euros dans le cadre du programme Horizon de l'Union européenne, afin de construire un démonstrateur d'ici deux ans puis une usine pilote deux ans plus tard.



Fondateur : [Harold Guillemain](#)

Création : 10 juin 2019

Effectifs début 2023 : 21 salariés

Site internet : finxmotors.com



À propos

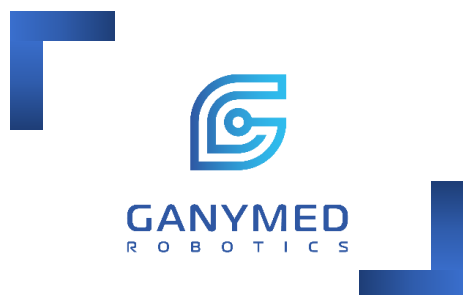
FinX révolutionne le monde nautique en développant des moteurs de bateaux à membrane ondulante, imitant la nage des poissons. Cette nouvelle propulsion, qui remplace l'hélice par une nageoire, est éco-conçue, bio-inspirée, *made in France*, performante, électrique et totalement sécurisée. Elle représente l'avenir de la mobilité nautique. Cette technologie éprouvée est totalement sûre (aucun risque de coupure, de blessure, ou d'emmêlement), performante, robuste, plus facile à entretenir (peu de maintenance, le moteur étant composé de quelques pièces seulement) et plus silencieuse.

Le Fin5 est le premier moteur de bateau à nageoire au monde, sans hélice, 100% électrique et sécurisé, 2kW (équivalent en poussée à un moteur 5 CV thermique). Premier produit FinX, il est dédié aux petites embarcations (barques et annexes) et voiliers jusqu'à 3 tonnes.

Le Fin150 est le second moteur de bateau à membrane ondulante FinX, actuellement en cours de développement. Doté d'une puissance de 150 CV (120kW), il repose sur la même technologie de membrane ondulante que le Fin5, pourvu de deux membranes planaires, et bénéficiera des mêmes avantages de rupture que le Fin5, l'hydrogène en plus, solution énergétique innovante et émergente sur le marché. Le Fin150 sera dédié aux navettes fluviales et/ou touristiques, chantiers navals, bateaux de travail, loueurs de bateaux.

Informations complémentaires

Le Fin150 a été sélectionné par France Mobilités pour être valorisé lors des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024.



Fondateur : [Sophie Cahen](#)

Création : 1^{er} juillet 2018

Effectifs début 2023 : 32 salariés

Site internet : www.ganymedrobotics.com



À propos

Créée en 2018 et basée à Paris, Ganymed Robotics est une startup de robotique chirurgicale pour l'orthopédie. La société a développé une plateforme technologique propriétaire unique combinant vision par ordinateur et mécatronique visant à guider le geste du chirurgien pendant des opérations.

Sa solution est destinée à date à la pose de prothèse de genoux et sera progressivement déclinée sur d'autres indications orthopédiques.

L'objectif est d'améliorer la précision des interventions et les bénéfices patients, tout en démocratisant l'accès à des soins chirurgicaux de qualité.

Informations complémentaires

La Medtech parisienne a récemment réalisé une levée de 36 millions d'euros, à laquelle des chirurgiens de renommée internationale ont participé. Ce financement lui permettra d'achever la conception, de lancer l'industrialisation et de préparer la commercialisation de son dispositif médical.

En moins de cinq ans, Ganymed Robotics a déposé dix familles de brevets, et obtenu plusieurs récompenses nationales et internationales, dont I-Lab, la Bourse French Tech Emergence, French Tech DeepNum20, Deep Tech Pioneer, EIT Health. Plus récemment la société a bénéficié du soutien de l'accélérateur EIC, le programme de soutien aux deep techs le plus sélectif au monde avec 2 à 3% de taux de succès, pour 12,5 m€ de financement.

Sophie Cahen, présidente et fondatrice de Ganymed Robotics, a été nommée au grade de Chevalière de l'Ordre National du Mérite en 2022.



Fondateur : Nicolas Morin-Forest, Victor Sayous et Antoine Davydoff

Création : 9 avril 2019

Effectifs début 2023 : 50 salariés

Site internet : www.gourmey.com



À propos

Gourmey est l'entreprise pionnière de viande de culture en France.

Sa mission est de mettre la puissance de l'innovation au service du goût et d'accélérer la transition alimentaire en faveur d'une viande délicieuse, durable et saine, en la produisant directement à partir de cellules animales.

Son premier produit est un foie gras de culture qui a été salué par la presse en 2021 (Bloomberg, Sifted, Fortune, New York Times...).

Informations complémentaires

Gourmey a levé 60 millions d'euros au total, dont une Série A en 2022.

Début 2023, l'équipe de Gourmey compte une cinquantaine de personnes (ingénieurs culinaires, biologistes et experts en industrialisation).

GREEN SPOT
TECHNOLOGIES

Fondateurs : [Ninna Granucci](#), [Xavier Duportet](#) et [Silas Villas-Boas](#)

Création : 10 septembre 2018

Effectifs début 2023 : 16 salariés

Site internet : greenspot-tech.com



À propos

Green Spot Technologies produit et distribue des ingrédients fermentés et upcyclés.

L'entreprise récupère les co-produits de la première transformation (brasserie, jus, concentré), juste avant qu'ils ne soient mis au rebut ou orientés vers l'élevage ou la méthanisation. Leur technologie industrielle de fermentation les transforme en ingrédients aux nombreux atouts : amélioration nutritionnelle (nutriscore, enrichissement en fibres), simplification des listes d'ingrédients (clean labelling) et surtout baisse de l'impact carbone de notre alimentation. Leur procédé est peu consommateur de ressources (énergie, eau, surface) comparé à des ingrédients analogues, il est zéro déchet et dans une démarche antigaspi.

Informations complémentaires

Green Spot Technologies est lauréat de sept prix d'innovation, parmi lesquels French Tech Agri20 en 2022, qui récompensent des projets proposant des innovations de rupture afin de répondre aux défis liés à l'alimentation et à l'agriculture.

Le démonstrateur industriel de l'entreprise se situe à Carpentras, dans le Vaucluse, au plus proche de ses fournisseurs. Il constitue la première étape pour la commercialisation. L'entreprise a commencé la production de ses ingrédients à l'échelle industrielle.



Fondateur : [Yann Santerre](#)

Création : janvier 2020

Effectifs début 2023 : 8 salariés

Site internet : gwilen.com



À propos

Gwilen transforme les sédiments marins en matériaux de construction. Cela est rendu possible grâce à un procédé innovant, inspiré de la diagenèse (processus physico-biochimique affectant un dépôt sédimentaire et le transformant progressivement en roche cohérente) et qui ne nécessite pas de cuisson à haute température.

L'atelier actuel de production de Gwilen se concentre sur deux activités : la production de carreaux pour des applications murales intérieures, et la sous-traitance pour des éditeurs de mobilier, afin de substituer la pierre ou le béton.

L'objectif de Gwilen est de développer de nouvelles alternatives aux matériaux de construction traditionnels, plus respectueuses de l'environnement.

Informations complémentaires

Gwilen est le nom breton du plus long fleuve de Bretagne, la Vilaine.

Gwilen est lauréate 2022 du concours Cleantech Open France 2022 dans la filière Construction & Immobilier durables. Gwilen est également lauréate 2022 de Crisalide Industrie, une initiative des CCI de Bretagne.



Fondateurs : [Guillaume Dubois](#) et [Cédric Meston](#)

Création : 14 janvier 2020

Effectifs début 2023 : 89 salariés

Site internet : happyvore.com



À propos

HappyVore conçoit et produit des aliments simili-carnés à base de protéines végétales pour constituer une alternative à la viande, à la fois sur les plans visuel, nutritionnel et gustatif. Avec ses produits à base de plante, HappyVore entend participer à décarboner l'alimentation et à préserver la ressource en eau, deux problématiques centrales de l'agriculture moderne. En septembre 2020, l'entreprise a été la première à installer en France une chaîne de production dédiée à la viande végétale et en 2022, elle a ouvert sa première usine dans le Loiret pour produire 10 000 tonnes de viande végétale par an.

Informations complémentaires

HappyVore est B certifiée par Bcorp, un label international qui certifie l'engagement de l'entreprise sur les plans social et environnemental.



Fondateurs : [Amin M'barki](#) et [Pascal Boncenne](#)

Création : 3 juillet 2020

Effectifs début 2023 : 12 salariés

Site internet : hummlink.com



À propos

Hummink propose une nouvelle technologie de fabrication et de réparation pour les marchés de la microélectronique et du semiconducteur. Grâce à un processus plus simple et plus performant que les standards industriels actuels, Hummink tend à réduire les coûts et l'empreinte énergétique de ces secteurs. Fort du développement de son premier produit - une machine destinée aux laboratoires R&D - Hummink entre aujourd'hui dans une phase d'expansion commerciale, qui se traduit par des premiers contrats industriels en Europe et en Asie.

Informations complémentaires

Hummink est issue de l'Ecole normale supérieure et a levé 5 millions d'euros en 2022 afin d'industrialiser sa technologie de nano-fabrication.



Fondateurs : [Antoine Guyot](#) et [Mathilde Grivet](#)

Création : 26 novembre 2020

Effectifs début 2023 : 22 salariés

Site internet : www.jimmy-energy.eu



À propos

Jimmy Energy a mis au point un générateur thermique fonctionnant grâce à un microréacteur nucléaire qui transmet la chaleur à un circuit primaire. L'entreprise ambitionne ainsi de mettre à disposition des industriels des systèmes de production de chaleur économique et non-émetteur de CO₂. Cette chaleur est ensuite transmise par échange de chaleur au circuit secondaire, lui-même relié à un caloporteur adapté en fonction des besoins des industriels, ces derniers n'étant alors pas obligés de modifier en profondeur leurs installations. L'entreprise ambitionne de mettre en service un démonstrateur industriel en 2026.

Informations complémentaires

En 2022, Jimmy Energy a réalisé deux levées de fonds, de 2,2 millions puis de 15 millions d'euros, afin de poursuivre ses travaux vers l'industrialisation de sa solution.

Par ailleurs, Jimmy Energy fait partie des lauréats 2022 du programme French Tech Green20, qui met en avant 20 startups dont les travaux participent à la transition écologique.



Fondateurs : [Axel Reinaud](#), [Aimé Njiakin](#), Jean Jouzel, Pedro Figueiredo et [Olivier Reinaud](#)

Création : 11 janvier 2021

Effectifs début 2023 : 120 salariés

Site internet : netzero.green



À propos

NetZero a développé un procédé industriel pour capter le CO₂ présent dans l'atmosphère et l'enfouir dans le sol. L'entreprise prélève les déchets agricoles, qui contiennent du CO₂ capté par photosynthèse, et utilise la pyrolyse pour les transformer en biochar, qui est ensuite enterré pour être stocké. L'entreprise émet des crédits carbone grâce à ce système qui apporte également des bénéfices connexes : l'excès d'énergie généré lors de la pyrolyse est utilisé afin de produire de l'énergie renouvelable tandis que le biochar enfoui peut être utilisé comme amendement pour les cultures afin d'améliorer les rendements et réduire l'usage des engrais.

Informations complémentaires

NetZero a été récompensée par le prix XPRIZE Carbon removal competition créé par Elon Musk, a reçu le « label d'efficacité » de la fondation Solar Impulse, et est certifié « projet réducteur de carbone » par l'organisation Puro Standard.

En décembre 2022, l'entreprise a levé 11 millions d'euros qui vont lui permettre de poursuivre ses projets R&D et la construction d'usines en zone tropicale.



Fondateurs : [Hugo Lucas](#) et Paul Taton

Création : 13 juillet 2020

Effectifs début 2023 : 5 salariés

Site internet : revcoo.fr



À propos

Revcoo conçoit et déploie des outils de captation de CO₂ à destination des industriels. Ces systèmes sont placés au niveau des cheminées des usines et captent jusqu'à 95% du CO₂ rejeté au moyen d'une technologie innovante qui s'appuie sur la cryogénie, pour un coût d'environ 19€ la tonne de CO₂ captée. En amont de la capture de CO₂, l'entreprise a développé un procédé pour réutiliser ces émissions captées : le gaz est transformé en glace afin d'être réemployé au sein d'industries diverses : sodas, béton, carburants verts ou bien dans l'agriculture. Le dispositif permet également de capter d'autres rejets nocifs : oxydes d'azote, de soufre et les composés organiques volatils.

Informations complémentaires

En 2022, Revcoo a levé 2 millions d'euros pour construire une deuxième unité pilote de captation de CO₂ sur une carrière de chaux à Avesnes-sur-Helpe, dans le Nord. Cette unité pilote doit entrer en service en 2023 et capter 20 tonnes de CO₂ par jour.



Fondateurs : [Julie Duclercq](#), [Bruno Jechoux](#) et [Jean-Xavier Canonici](#)

Création : 17 décembre 2018

Effectifs début 2023 : 4 salariés

Site internet : www.ternwaves.com



À propos

Ternwaves a inventé et développé une technologie de connectivité révolutionnaire pour les réseaux terrestres et satellitaires (satellites LEO/MEO/GEO). Cette technologie fondamentale résout le problème de la limitation en capacité de ces réseaux, crucial pour les marchés massifs de l'IoT (Internet Of Things) et du « Direct Satellite-to-Device » en pleine croissance, tout en garantissant une portée ultime, une robustesse ultra-élevée aux interférences & brouillage et une consommation d'énergie très faible. Cette technologie brevetée, appelée Golden Modulation, offre une performance 300 fois supérieure à celle de SpaceX/Swarm Technologies concernant la capacité et donc la compétitivité des réseaux IoT satellitaires, une opportunité unique de réduire drastiquement le coût de la donnée spatiale. Les perspectives de marchés sont vertigineuses que ce soient dans le transport et la logistique sur terre/mer/air, l'agriculture, l'e-santé, la gestion des énergies, l'industrie 4.0, la sécurité civile et la défense..

Informations complémentaires

Ternwaves a été sélectionnée parmi les 100 meilleurs innovateurs français par le magazine Le Point en 2022 et a remporté de multiples prix cette même année dont le 1er prix « 10.000 startups pour changer le monde » organisé par la Tribune, dans la catégorie Data & IA et le 1er prix de l'Innovation startup défense du GICAT à Eurosatory (plus grand salon mondial de la Défense)

Julie Duclercq, présidente et co-fondatrice de Ternwaves, est Vice-Présidente de l'Alliance Newspace France qui regroupe les startups du spatial français.



Fondateur : [Timothée Boitouzet](#)

Création : 5 septembre 2016

Effectifs début 2023 : 36 salariés

Site internet : www.woodoo.com



À propos

Woodoo est l'inventeur du bois augmenté, une révolution de la bio-ingénierie : tactile et léger, pour les interfaces homme-machine et les intérieurs automobiles, résistant à l'humidité et 300% plus résistant pour construire les tours en bois de demain... Woodoo améliore le bois, un matériau naturel et très utilisé dans le monde, afin de l'adapter et de répondre aux défis actuels constitués par la pénurie de ressources et le changement climatique.

Informations complémentaires

Le fondateur de Woodoo, Timothée Boitouzet, est l'un des lauréats de la promotion 2022 du classement « Choiseul, ville de demain » de l'Institut Choiseul dans la catégorie « Smart City, Proptech et Ville durable ».