

16^{ÈME} ÉDITION

Cleantech en France

Bilan annuel 2024 et S2 2024

Commission Industrie & Transition Ecologique

Mars 2025



Éditorial



Sophie Paturle
Co-présidente de la
Commission Industrie
& Transition écologique
de France Invest



Alexis Gazzo
Partner EY
Climate Change &
Sustainability leader,
EY France

Sur la période 2020-2023, les montants investis par le capital-investissement dans la transition énergétique et écologique en France ont été multipliés par quatre en trois ans. Après cette croissance exceptionnelle, 2024 marque une inflexion avec 2,4 Md€ investis.

Ce mouvement s'explique essentiellement par le recul des opérations supérieures à 100M€. En effet, l'opération record de 830 M€ en 2023 – Verkor – représente un montant supérieur aux 3 opérations majeures de 2024 : Electra, Valorem et HysetCo. L'énergie et la mobilité continuent de dominer les levées de fonds. Un point à souligner, le caractère industriel donc capitalistique des cleantechs et les horizons de sortie plus longs que dans le digital rendent plus difficiles les levées de fonds dans la période actuelle de contraction des levées et de moindre visibilité.

Pour autant, le nombre d'opérations reste élevé : 150 dont 49 premiers tours, soit le deuxième plus élevé de l'histoire. Cette tendance illustre le dynamisme de l'innovation en France ainsi que l'excellence des organismes de recherche français en matière de transition énergétique et écologique. Le CEA, l'IFP Energies Nouvelles et le CNRS sont respectivement classés 1er, 4ème et 7ème au monde sur l'ensemble des solutions bas carbone par l'Agence Internationale de l'Energie.

Que retenir de 2024 ? Ces faits conforteront-ils l'idée que la nouvelle révolution industrielle verte est en marche, ou à l'inverse que les vents contraires s'accumulent ?

En 2024, nous franchissons le cap symbolique des 1,5°C au-dessus des températures préindustrielles. En 2024 nous vivons l'année la plus chaude jamais enregistrée. En 2024, les catastrophes climatiques se multiplient : incendies à Los Angeles, inondations à Valence, vagues de chaleurs en Europe, en Asie et aux Etats-Unis. Munich Ré a évalué à €320 milliards le coût mondial des catastrophes naturelles en 2024, montant supérieur de 49% à la moyenne sur 10 ans. Une facture qui augmentera si nous ne déployons pas d'urgence des stratégies d'adaptation au changement climatique et des mesures pour réduire nos émissions.

Paradoxalement, certains investisseurs et dirigeants politiques déclament des discours climato-sceptiques contribuant à la médiatisation du « ESG backlash ». D. Trump sort à nouveau de l'Accord de Paris, des investisseurs se détournent des critères ESG, retournant aux seuls critères financiers. L'initiative des sociétés de gestion pour la

neutralité carbone (Net Zero Asset Managers Initiative) annonce se mettre en pause. En parallèle, les grandes banques américaines sortent tour à tour de la Net Zero Banking Alliance.

Si le retour en arrière est possible pour ces derniers, il est exclu pour beaucoup d'entreprises qui ne sont plus au stade de la fixation d'objectifs, mais bien dans la phase opérationnelle qui passe notamment par des projets de décarbonation de sites industriels, de rénovation thermique des bâtiments, de redéfinition du portefeuille de produits. En ce sens, la transition écologique est aujourd'hui « dans le dur » car il s'agit de projets de transformation complexes, avec une forte mobilisation des investissements, des compétences et des formations. Dans le secteur de la mobilité, mesure-t-on la révolution que suppose la bascule du véhicule thermique à l'électrique en quelques années ? Si l'on regrette que l'hydrogène décarboné ne soit pas en mesure d'effectuer un « scale up » industriel rapide, et que l'objectif fixé par le plan RePowerEU (10 millions de tonnes d'hydrogène renouvelable produits en Europe) semble hors d'atteinte, rappelons-nous que la filière du gaz naturel liquéfié a mis plusieurs décennies à se structurer. En sommes, l'entrée en phase opérationnelle nous fait basculer des ambitions idéalistes de départ à des objectifs réalistes de mise en œuvre.

Les signes d'une transition en cours sont pourtant bien là. En Europe, la production électrique a enregistré une nette diminution de la part des combustibles fossiles (de 39% à 29%) entre 2019 et 2024 et inversement une forte augmentation de la part des énergies renouvelables (de 34% à 47%) sur la même période. Pour la première fois, la filière solaire a produit davantage d'électricité en Europe que le parc des centrales à charbon en 2024.

L'exemple des renouvelables montre bien que la demande pour des solutions efficaces, performantes et durables ne vas pas s'arrêter. Y voyant un levier de compétitivité et de résilience, les industriels portent autant que les consommateurs cette tendance de fond.

Si le financement de la transition écologique est dans le creux de la vague en 2024, cette transition s'inscrit dans un temps long qui saura bénéficier d'actions impactantes de la part des politiques qui saisissent l'importance cruciale de la souveraineté énergétique dans un contexte géopolitique tendu – en témoigne le Clean Industrial Deal publié fin février 2025 par la Commission Européenne. Faisons de 2025 l'année de la construction d'une industrie compétitive et décarbonée.

Grand témoin



Pierre-Franck Chevet
PDG de l'IFP Energies
Nouvelles

Les organismes publics de recherche français sont reconnus comme étant parmi les meilleurs au monde en matière de transition énergétique et écologique. Les classements produits régulièrement par l'AIE (Agence Internationale de l'Energie) le confirment : le CEA, IFPEN et le CNRS sont respectivement classés 1er, 4ème et 7ème au monde sur l'ensemble des solutions bas carbone. Sur les technologies Hydrogène, ces mêmes trois organismes occupent les 3 premières marches du podium.

C'est un atout indéniable pour notre pays, aujourd'hui conforté par la mise en place par l'Etat des PEPR (programmes et équipements prioritaires de recherche). France 2030 complète ce dispositif en soutenant les premières industrielles.

Nos difficultés budgétaires actuelles ne doivent pas nous détourner de nos objectifs de long terme : décarboner notre économie, renforcer notre souveraineté énergétique et exporter nos solutions.

IFPEN s'est résolument engagé dans cette voie : aujourd'hui, plus de 80 % de notre activité est tournée vers les technologies « vertes », alors même qu'il y a 8 ans, nos activités historiques sur les hydrocarbures représentaient encore 70% de notre portefeuille. C'est une transition voulue et violente.

Aujourd'hui, IFPEN est considéré comme le leader mondial en matière de CCUS, de biocarburants, de produits biosourcés, de recyclage avancé des plastiques et étend désormais ses activités au recyclage des métaux et des matériaux de batteries.

Nous accompagnons également des start-ups, des PME et nos spin-off dans leurs projets innovants, sur des sujets tels que la stabilisation des sols affectés par les

phénomènes de retrait/gonflement des argiles ou la récupération des microplastiques en sortie d'équipements de lavage des vêtements.

Les solutions vertes que nous développons font l'objet d'analyses de cycles de vie, de plus en plus multicritères (gaz à effet serre, polluants, matériaux critiques) afin d'en apprécier la pertinence et de permettre ainsi aux pouvoirs publics de mettre en place les régulations adaptées à leur déploiement.

En tout état de cause, ces solutions vertes présentent le plus souvent un surcoût significatif que nous allons devoir, collectivement, prendre en charge.

A titre d'exemple, le surcoût d'un ciment décarboné (H2+CCUS) est d'environ 70 % ; celui d'un acier vert (H2+DRI (direct reduced iron) +CCUS) est de 25 % ; celui d'un biojet (SAF) est de 158 %...

Comment préserver la compétitivité de notre économie européenne, et notamment de notre industrie, face à une concurrence internationale moins vertueuse ? Comment concevoir des mécanismes de répartition garantissant à tous un accès équitable à ces solutions vertes ?

Certaines réponses à la première question ont déjà été apportées avec le mécanisme d'ajustement carbone aux frontières, complété par la suppression progressive des quotas gratuits. La deuxième question est plus complexe car elle relève avant tout de choix politiques !

Enfin, ces efforts financiers que nous devons consentir dès aujourd'hui visent à limiter les impacts auxquels auront à faire face les générations futures...c'est le surcoût de l'inaction face à un dérèglement climatique aux conséquences déjà visibles et qui s'amplifieront ! Cette nécessaire solidarité transgénérationnelle mériterait d'être explicitée et même encouragée..

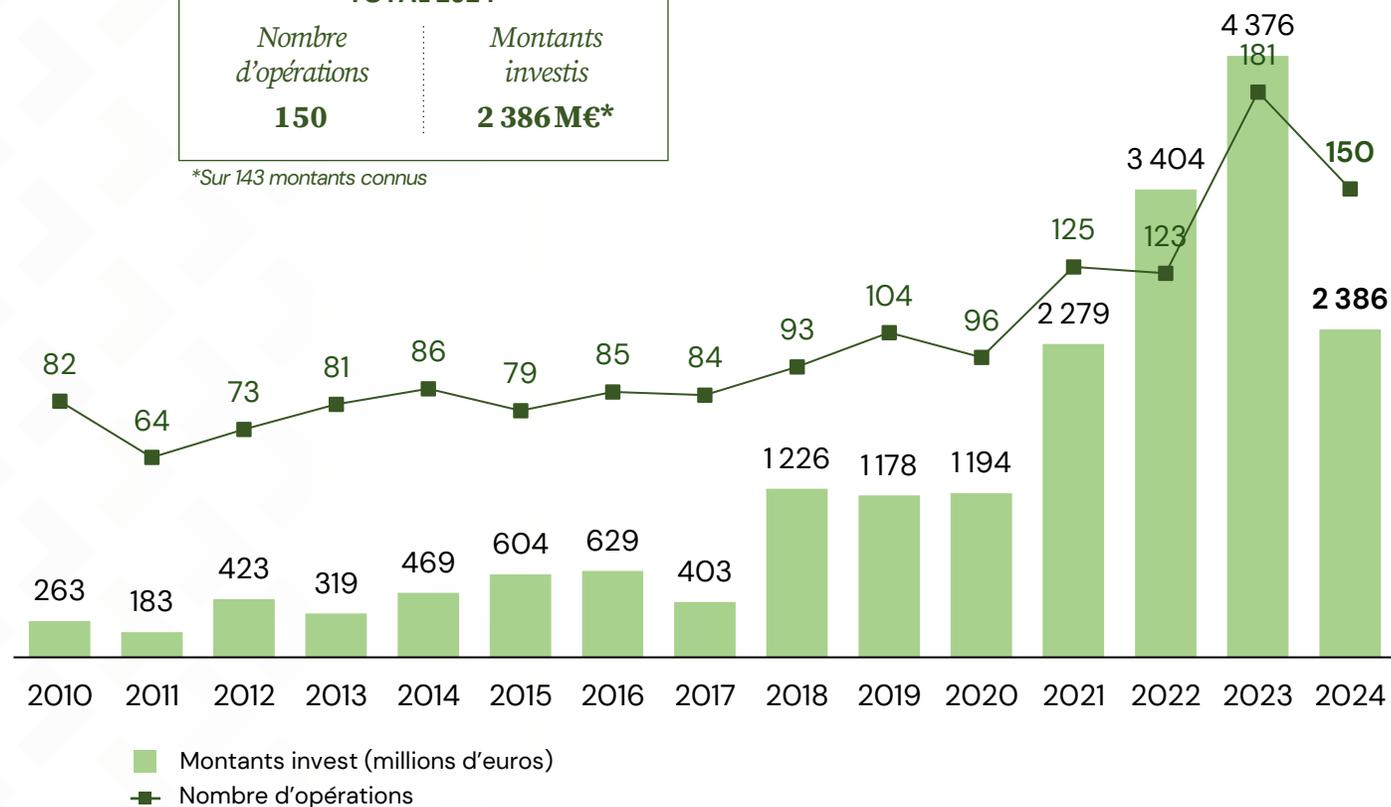
Bilan des investissements 2024

Évolution des investissements dans la transition écologique et énergétique

L'année 2024 marque un repli avec **2,4 milliards d'euros investis** en fonds propres dans **150 sociétés françaises** de la transition écologique et énergétique, après le record établi en 2023, une année portée par une opération exceptionnelle (*Verkor* : 830 M€ comptabilisés dans le baromètre 2023)

TOTAL 2024	
Nombre d'opérations	Montants investis
150	2 386 M€*

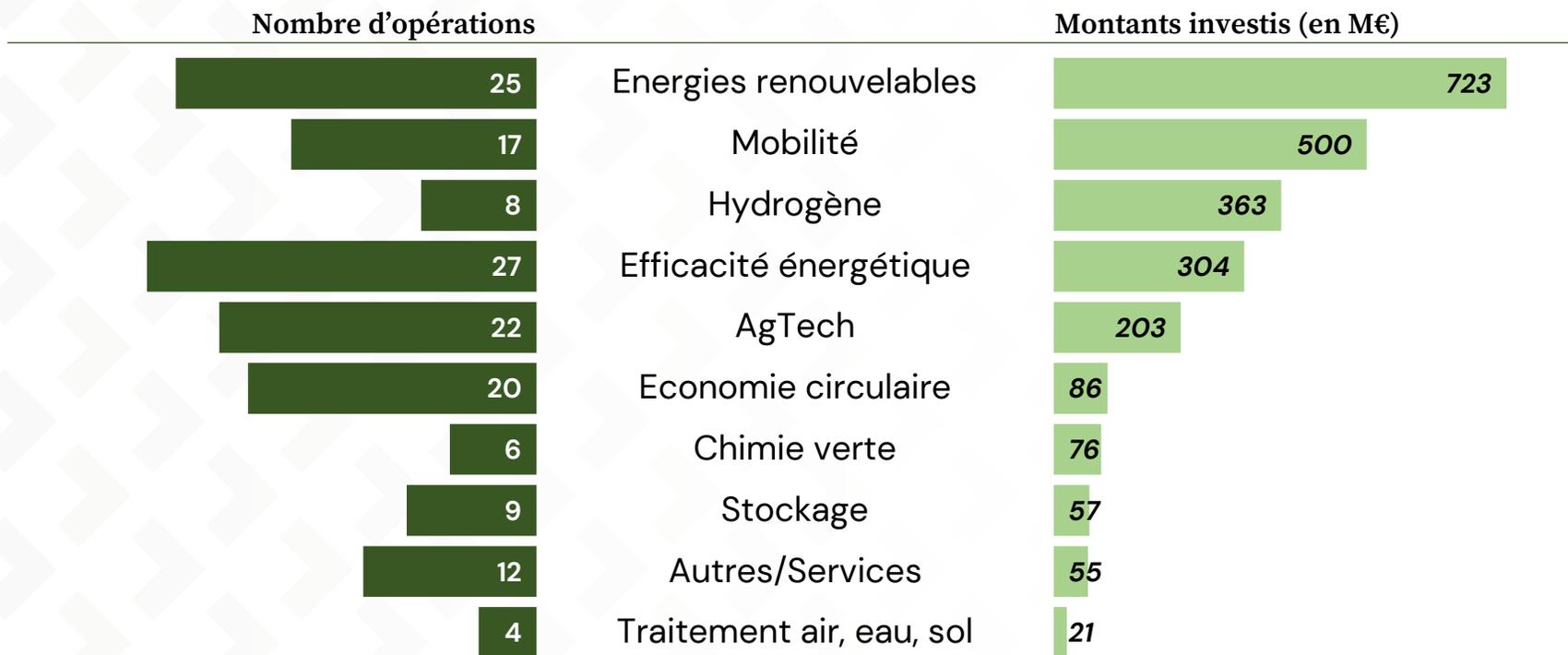
*Sur 143 montants connus



Bilan des investissements 2024

Investissements par secteur

En 2024, les énergies renouvelables sont à nouveau le premier secteur d'investissements : elles représentent 30 % des montants investis et 17 % du nombre d'opérations.



Bilan des investissements 2024

Investissements par stade de maturité

Les 1^{ers} tours restent dynamiques avec 49 opérations réalisées pour 207 M€ investis.



Bilan des investissements 2024

Top 3 des opérations

Entreprise	Secteur	Montant levé auprès des fonds	Investisseurs
Electra	Mobilité	304 M€	PGGM, Bpifrance (Large Venture Fund), Eurazeo, Rive Private Investment, 574 Invest (groupe SNCF), Serena
Valorem	Energies renouvelables	200 M€	AIP Management, Idia et CAAP Energies (filiales du Crédit Agricole), Grand Sud-Ouest Capital, IRDI Capital Investissement, Bpifrance (fonds France Investissement Energie Environnement 2)
Hysetco	Hydrogène	200 M€	Hy24, Eiffel Investment Group, Raise

Tendance des levées de fonds en Europe



Célia Agostini
Directrice
Cleantech for France
celia.agostini@cleantech.com

**Cleantech
for France**

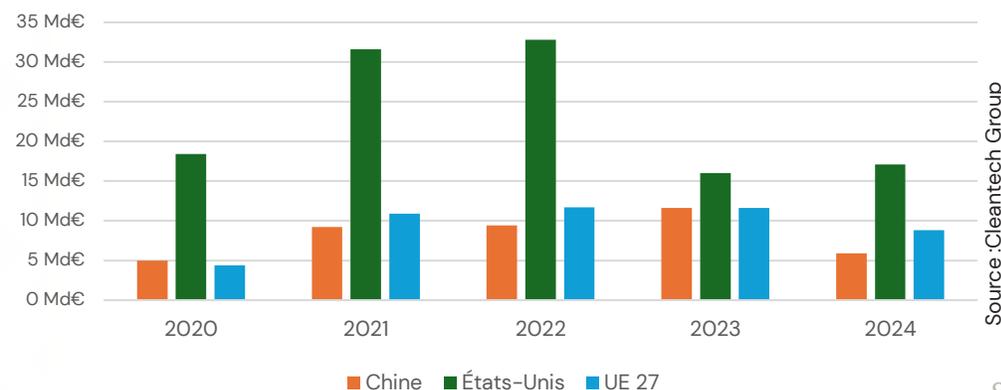
L'investissement dans les cleantech résiste dans une conjoncture économique incertaine

- En 2024, 8,8 milliards d'euros ont été investis en capital-investissement dans les cleantech en Union européenne, contre 11,6 milliards d'euros en 2023. Cela représente une baisse de 24 %, et la première baisse significative depuis dix ans du financement européen. Dans le même temps, les investissements en capital-risque dans les technologies propres aux États-Unis ont connu une légère croissance, tandis que la Chine a enregistré une baisse substantielle. La France suit cette tendance, avec une baisse de 3,5 milliards en 2023 à 2 milliards d'euros investis en 2024, soit une baisse de 43% en un an.
- La part de l'UE dans les investissements mondiaux en capital-risque et en capital-croissance dans le domaine des cleantech est restée relativement stable, diminuant légèrement de 23 % en 2023 à 22 % en 2024, mais reste nettement inférieure à celle des États-Unis.
- Au niveau européen, cette baisse a été plus que compensée par une **montée en flèche des cycles de financement par l'emprunt** pour les projets cleantech : ils s'élevaient à 23,4 milliards d'euros pour 76 opérations en 2024, soit une amélioration significative par rapport aux 7,9 milliards d'euros pour 84 opérations en 2023. Cette augmentation s'explique par les chiffres records du premier trimestre 2024, qui a représenté 72 % de l'investissement annuel total (soit 16,9 milliards d'euros), grâce à une poignée de méga-opérations et une forte participation des institutions financières du secteur public. Automotive Cells Company et Stegra, qui ont respectivement levé 4,4Md d'euros de dette structurée et 4,2Md d'euros de dette au premier trimestre 2024, ont ainsi largement contribué à concentrer le volume sur le début d'année.

Graphique 1 - investissements cleantech en dette en UE, 2022-2024



Graphique 2 - Investissement cleantech en capital-risque par région du monde, 2020-24



Source : Cleantech Group

Tendance des levées de fonds en Europe

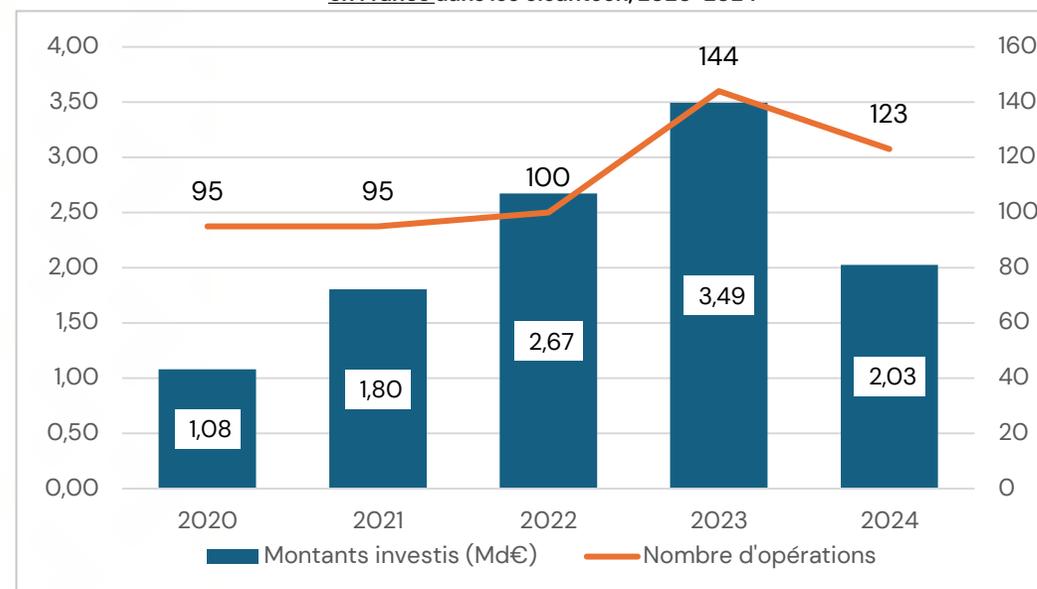
Perspectives et recommandations pour la France et l'Europe en 2025

L'Europe doit définir une **politique industrielle claire et ciblée sur les technologies vertes** : il s'agit d'une opportunité pour notre souveraineté industrielle, notre compétitivité, nos emplois, notre cohésion territoriale et pour la transition écologique. La France en particulier a un rôle central à jouer pour impulser une dynamique résolue au sein de l'Union européenne, à l'heure où les investissements dans ses cleantech faiblissent.

Le **rapport de Cleantech for France** publié en octobre 2024 identifie **30 propositions** pour faire de la France un leader des cleantech au sein de l'Union européenne et dans le monde ; parmi elles, le développement des garanties publiques pour dé-risquer les projets et libérer les 38 000Md d'euros de capitaux privés en Europe ; l'ouverture plus large des appels d'offre aux cleantech ; l'utilisation du levier de la commande publique pour accompagner la commercialisation des solutions cleantech ; un prix de l'énergie compétitif pour nos industriels grâce à une production massive d'énergie décarbonée ; ou encore, une stratégie adaptée à chaque filière industrielle.

Pour ce faire, la France et l'Union européenne doivent renforcer leur écosystème cleantech et exploiter tout le potentiel du **Clean Industrial Deal (CID)** qui sera prochainement annoncé par la Ursula Von Der Leyen. Nous l'avons rappelé dans une lettre ouverte adressée récemment à la Commission européenne et signée par plus de 100 innovateurs et investisseurs européens dans le domaine des cleantech : le succès du CID dépend de notre capacité à générer une demande pour les cleantech et à réduire le risque pour les investissements privés. La mise en place de politiques audacieuses et d'un environnement propice aux technologies propres est essentielle pour assurer la compétitivité et la prospérité de l'Europe sur le long terme.

Graphique 3 - Investissements en capital-risque et en capital-développement en France dans les cleantech, 2020-2024



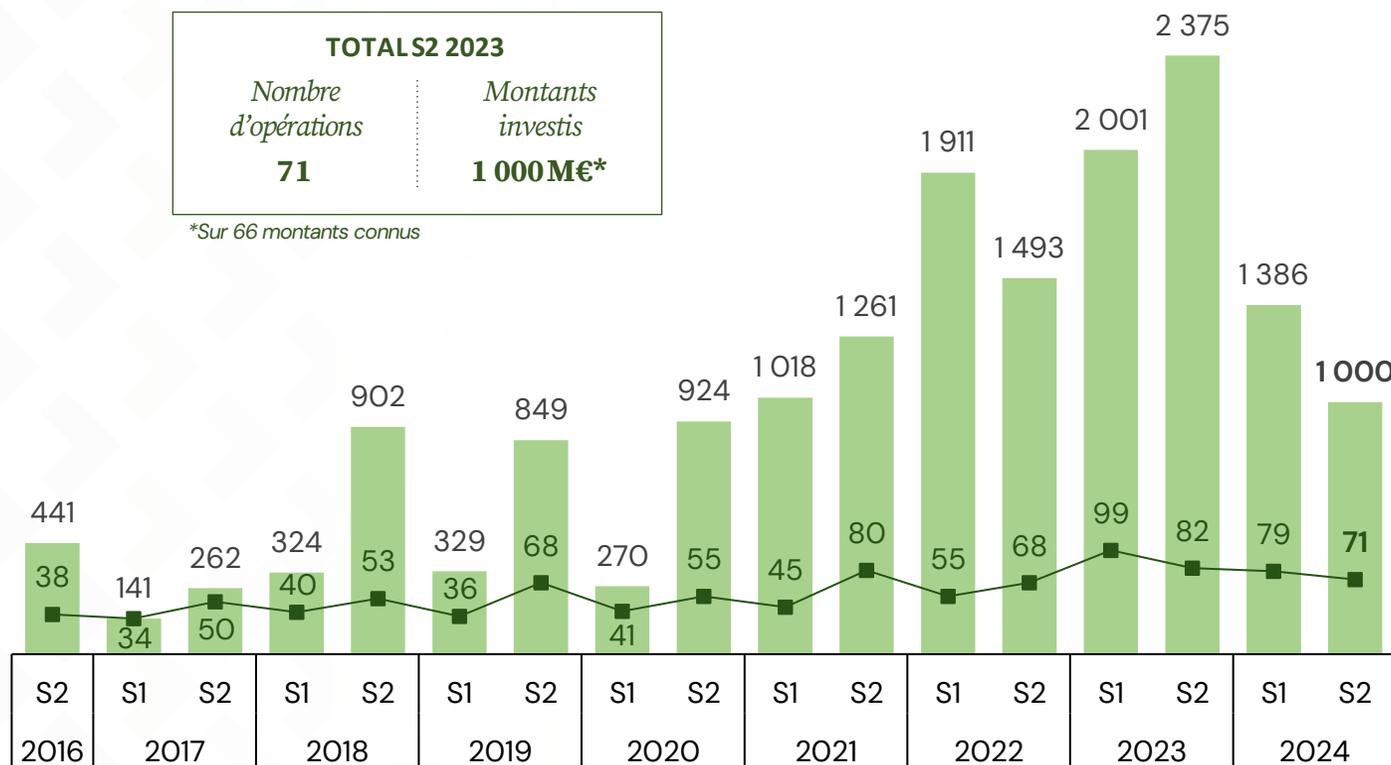
Bilan des investissements du 2^{ème} semestre 2024

Évolution des investissements dans la transition écologique et énergétique

Au second semestre 2024, **71 levées de fonds** ont été réalisées lors de premiers tours, en capital innovation et capital développement dans le secteur de la transition écologique et énergétique en France **pour un montant global de 1 000 M€** sur 66 montants connus.

TOTALS2 2023	
Nombre d'opérations	Montants investis
71	1 000 M€*

*Sur 66 montants connus

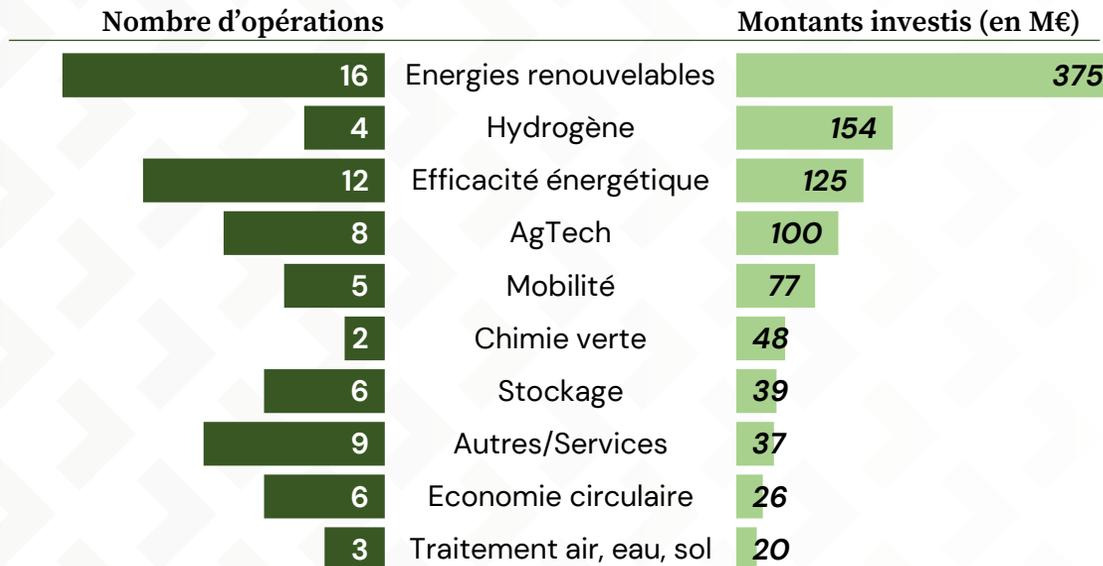


■ Montants invest (millions d'euros)

■ Nombre d'opérations

Bilan des investissements du 2^{ème} semestre 2024

Investissements par secteur



Les investissements dans les énergies renouvelables sont les plus dynamiques au 2^{ème} semestre 2024, représentant plus d'1/3 des montants investis.

Pour le second semestre consécutif, l'hydrogène concentre une part importante des montants investis.

Investissements par stade de maturité



Le nombre d'opérations de 1^{er} tour est resté élevé au 2^{ème} semestre 2024.

Commission Industrie & Transition Ecologique de France Invest

France Invest a créé la Commission Transition Écologique pour fédérer la part croissante de ses membres actifs dans les cleantech et pour promouvoir les éco-industries en France et à l'étranger.

En 2024, la Commission Transition Ecologique fusionne avec la Commission Industrie et devient la Commission Industrie et Transition Ecologique.

Membres de la Commission Transition Écologique de France Invest : ADEME, Apicap, Ardian France, Ashurst, Azulis Capital, Bpifrance Investissement, Demeter Investment Managers, Edmond de Rothschild Private Equity, Eight Advisory, Eurazeo, EY Strategy & Transactions (SaT), GreenUnivers, Infravia Capital Partners, MBO & Co, Merieux Equity Partners, Procadres International, Racine Avocats, Raise, RGreen Invest Sas, Sofinnova Partners, Starquest, Supernova Invest, Swen Capital Partners, Tikehau Capital, Tilt Capital Partners.

Pour tout renseignement sur la Commission Industrie et Transition Ecologique de France Invest : Mathieu Lélou, m.lelu@franceinvest.eu.

À propos de GreenUnivers

Fondé en 2008, GreenUnivers est le média leader de l'information économique et financière sur les cleantech en France. Sa rédaction spécialisée publie chaque jour des articles et analyses sur les entreprises et marchés des différents secteurs : énergies renouvelables, efficacité énergétique, écomobilité, etc. GreenUnivers réalise des études annuelles :

« Panorama des cleantech en France », « Baromètre du crowdfunding Energies renouvelables ». Il publie aussi le Baromètre des levées de fonds pour la Commission Transition Écologique de France Invest, en partenariat avec Ernst & Young Advisory, et organise des conférences pour les professionnels.

Plus d'informations : www.greenunivers.com

À propos de EY

La raison d'être d'EY est de participer à la construction d'un monde plus équilibré, en créant de la valeur sur le long terme pour nos clients, nos collaborateurs et pour la société, et en renforçant la confiance dans les marchés financiers.

Expertes dans le traitement des données et des nouvelles technologies, les équipes EY, présentes dans plus de 150 pays, contribuent à créer les conditions de la confiance dans l'économie et répondent aux enjeux de croissance, de transformation et de gestion des activités de nos clients.

Fortes de compétences en audit, consulting, droit, stratégie, fiscalité et transactions, les équipes EY sont en mesure de décrypter les complexités du monde d'aujourd'hui, de poser les bonnes questions et d'y apporter des réponses pertinentes.

EY désigne l'organisation mondiale et peut faire référence à l'un ou plusieurs des membres d'Ernst & Young Global Limited, dont chacun représente une entité juridique distincte. Ernst

& Young Global Limited, société britannique à responsabilité limitée par garantie, ne fournit pas de prestations aux clients. Les informations sur la manière dont EY collecte et utilise les données personnelles, ainsi que sur les droits des personnes concernées au titre de la législation en matière de protection des données sont disponibles sur ey.com/privacy. Les cabinets membres d'EY ne pratiquent pas d'activité juridique lorsque les lois locales l'interdisent. Pour plus d'informations sur notre organisation, veuillez vous rendre sur notre site ey.com.

© 2024 EY & Associés. Tous droits réservés. SCORE N° 2024-011. ED NONE. Cette publication a valeur d'information générale et ne saurait se substituer à un conseil professionnel en matière comptable, fiscale, juridique ou autre. Pour toute question spécifique, veuillez-vous adresser à vos conseillers. ey.com/fr

Méthodologie

Les données présentées dans ce baromètre sont basées sur les informations recensées auprès des entreprises et des investisseurs par GreenUnivers, complétées des données et analyses issues de la méthodologie EY et réalisées par Ernst & Young Advisory. EY désigne les membres d'Ernst

& Young Global Limited, dont chacun est une entité juridique distincte. Ernst & Young Global Limited, société britannique à responsabilité limitée par garantie, ne fournit pas de prestations aux clients. EY est une marque déposée au niveau mondial.