

# Synthèse du suivi du Plan France 2030 intégrant les Programmes d'Investissements d'Avenir

## Région CENTRE – VAL DE LOIRE

2011-2021

Les projets présentés dans ce document de synthèse proviennent des actions du Plan France 2030 intégrant les Programmes d'Investissements d'Avenir 1, 2, 3 & 4 (PIA) intégrés au relevant du domaine de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, sur lesquels l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) a été désignée comme opérateur par l'Etat. Ces projets ont été retenus au titre de la région Centre-Val de Loire, leur responsable exerçant leurs fonctions dans cette région. Les informations relatives à ces projets, et qui sont regroupées dans ce document, proviennent, sauf exception signalée, des comptes rendus scientifiques, des valeurs associées aux indicateurs et des relevés de dépenses fournis et éventuellement réactualisés par les bénéficiaires lors des campagnes de suivi de 2011 à 2021.

### Chiffres clés

12 projets contractualisés et réalisés dans la région\*  
dont :

- 1 nouveau projet préfinancé en 2021 (DEMOES)
- 1 projet clos (Université Européenne soutien)

Aide totale d'environ 71,8 M€ :

- 625 K€ financés en 2021
- 19,4 K€ pour les projets clos

51,7 M€ versés par l'ANR

72 % de la dotation totale

8,8 M€ versés au cours de l'année 2021

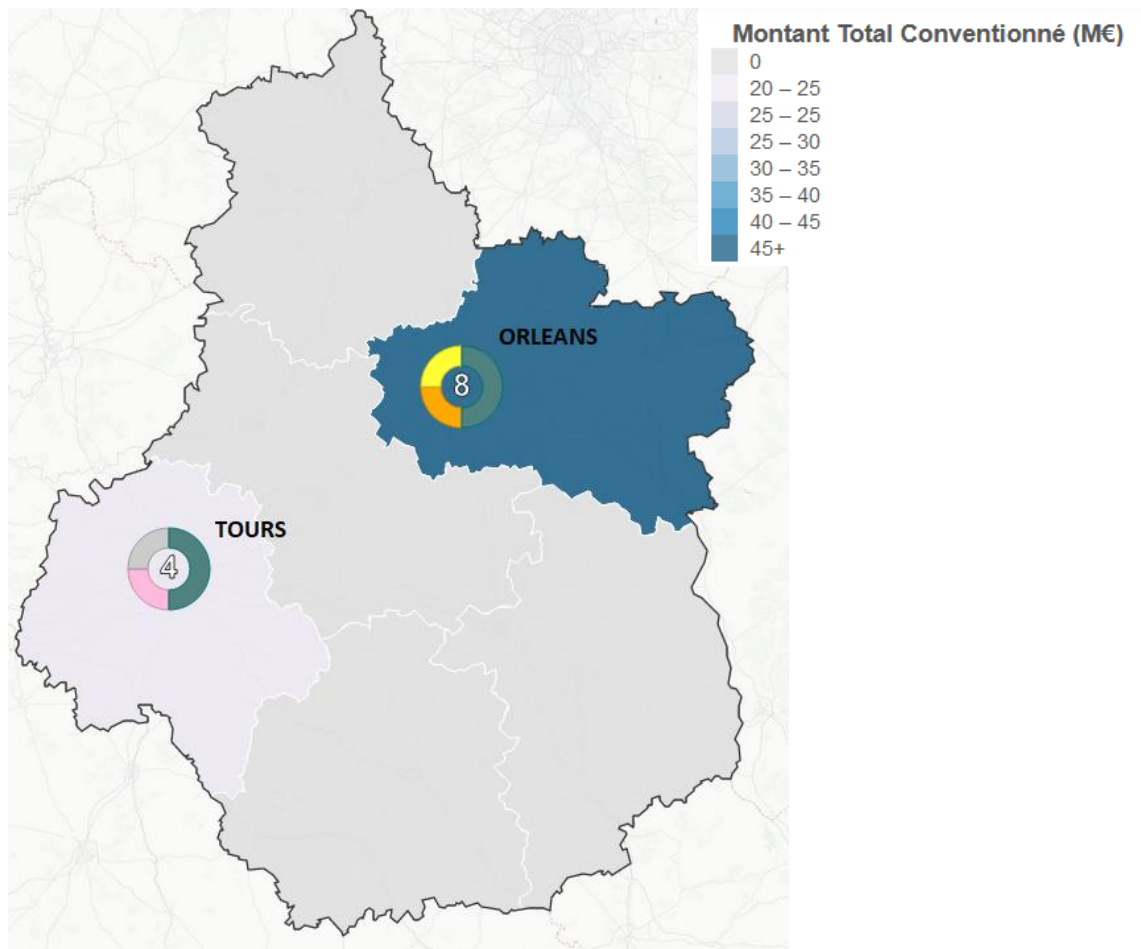
### Actions de Recherche, de formation, et de structuration

- 72 M€ de cofinancements
- 1 305 publications et ouvrages
- 80 thèses initiées
- 84 brevets déposés
- 18 start-ups créées

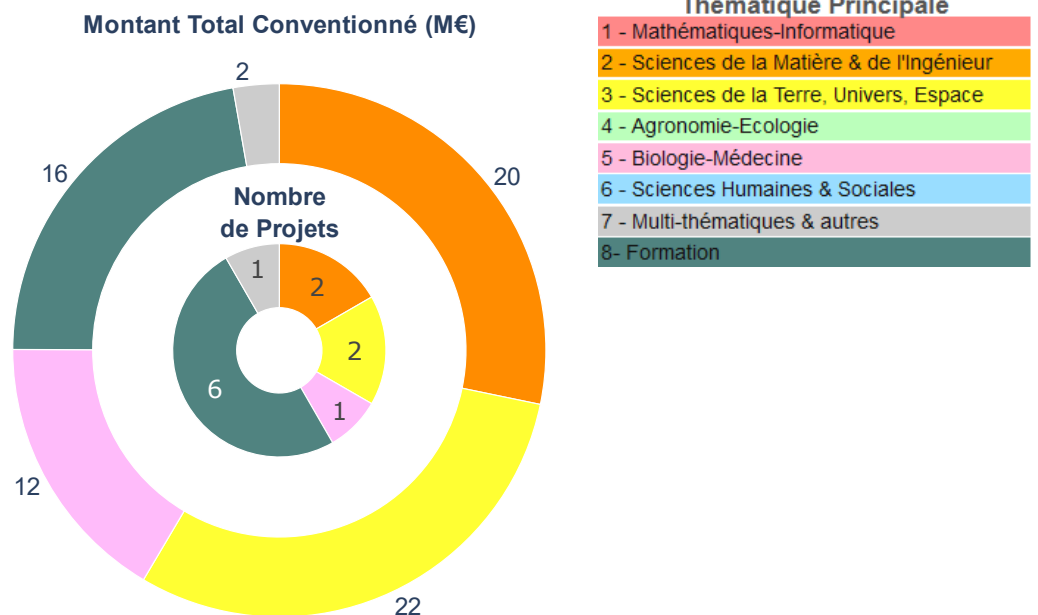
### Actions de valorisation

- 91 brevets déposés
- 6 start-ups créées
- 4 projets de maturation financés

\*Pour plus d'informations, se référer à la liste complète des projets de la région CENTRE-VAL DE LOIRE en annexe de cette synthèse régionale et disponible sur le site internet de l'ANR (cf. rubrique « en savoir plus » à la fin de cette synthèse).



Localisation des 12 projets contractualisés\* au 31/12/2021 (chiffre encerclé) dans la région CENTRE-VAL DE LOIRE toutes actions confondues, en fonction du lieu d'exercice du responsable du projet. La couleur du département indique le montant total conventionné. La couleur des segments des anneaux représente la thématique principale des projets conformément à la légende du graphique ci-dessous.



Répartition du nombre de projets\* de la région CENTRE-VAL DE LOIRE (chiffres anneau intérieur), et du montant total conventionné (chiffres anneau extérieur, en M€) en fonction des thématiques principales (couleurs des segments).

\*La SATT GRAND CENTRE, dont le siège était situé en région AUVERGNE-RHONE-ALPES, intervenait également en région CENTRE-VAL DE LOIRE (antennes non comptabilisées dans le nombre de projets de la région)

## Budget et décaissement des projets de la région CENTRE-VAL DE LOIRE

	Dotation totale <sup>1</sup> (M€)	Versements en 2021 (M€)	Versements cumulés <sup>1</sup> (M€)	Part de la dotation versée (%)
<b>Projets actifs en 2021</b>	71,8 M€	8,8 M€	51,7 M€	72 %
	Dotation totale Initiale (K€)	Versements en 2021 (K€)	Dotation versée (K€)	Part de la dotation initiale versée (%)
<b>Projets clos et soldés<sup>1</sup></b>	19,4 K€	0	19,4 K€	100 %

*Le total des décaissements s'élève à près de **51,9 M€** au 31/12/2021. La somme des décaissements cumulés au 31/12/2021 représente **72 %** de la dotation totale des projets.*

<sup>1</sup> Au 31/12/2021

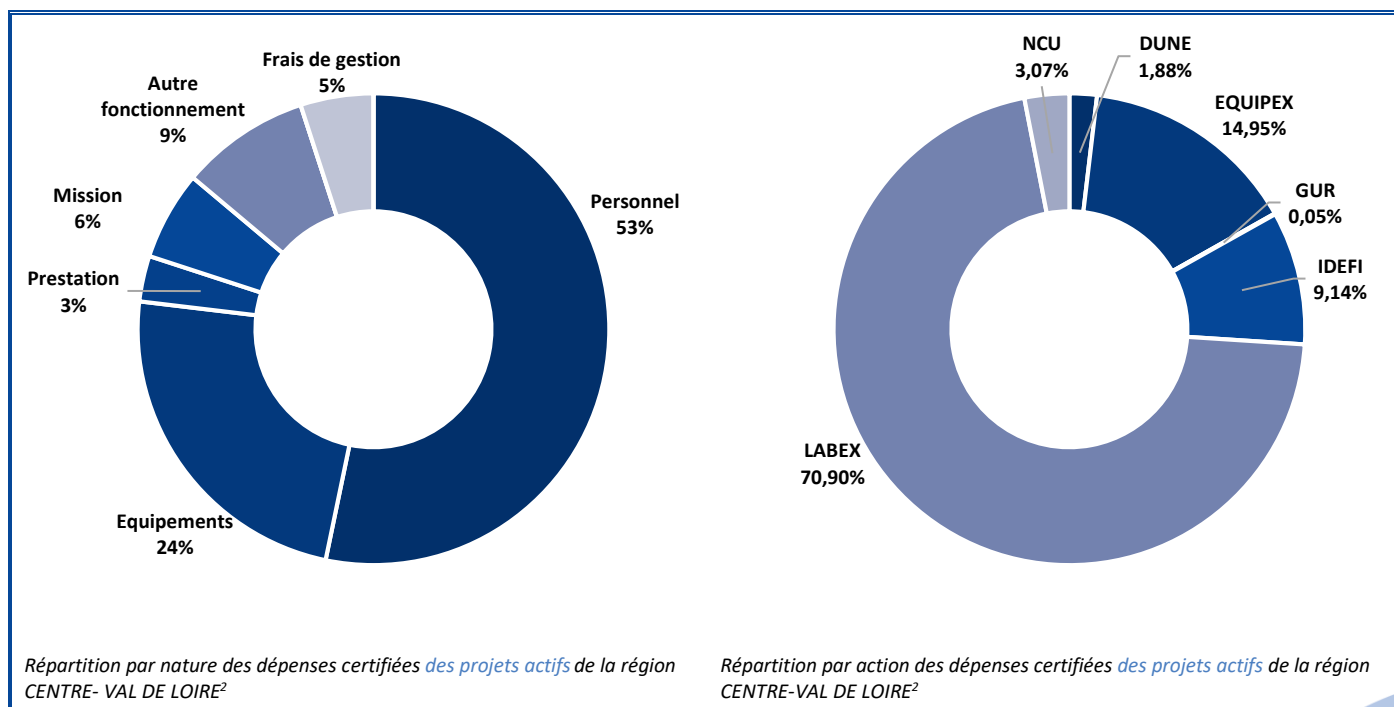
# Synthèse des projets financés dans le cadre des actions de recherche, de formation et de structuration



- **Actions de recherche, de formation et de structuration** : toutes les actions hors structures de valorisation
- **Projets actifs** : projets contractualisés au 31/12/2021 en excluant les **projets clos** au 31/12/2021
- **Cofinancements** : financements complémentaires obtenus par le projet, correspondant à l'effet levier, hors apports des Etablissements partenaires
- Les informations sont relatives à l'**année civile 2021**, excepté pour les actions IDEFI et NCU pour lesquelles l'analyse est réalisée en année universitaire

## 1. Dépenses des projets de la région

Fin 2021, près de **35,5 M€** de dépenses ont été certifiés pour l'ensemble des projets de la région, représentant **92,9%** des financements qui leur ont été versés dans le cadre du Plan France 2030.



<sup>2</sup> Dépenses cumulées du début du projet jusqu'au 31/12/2021 ou jusqu'au 30/06/2021 pour les actions IDEFI et NCU

## 2. Partenariats et flux financiers des projets actifs

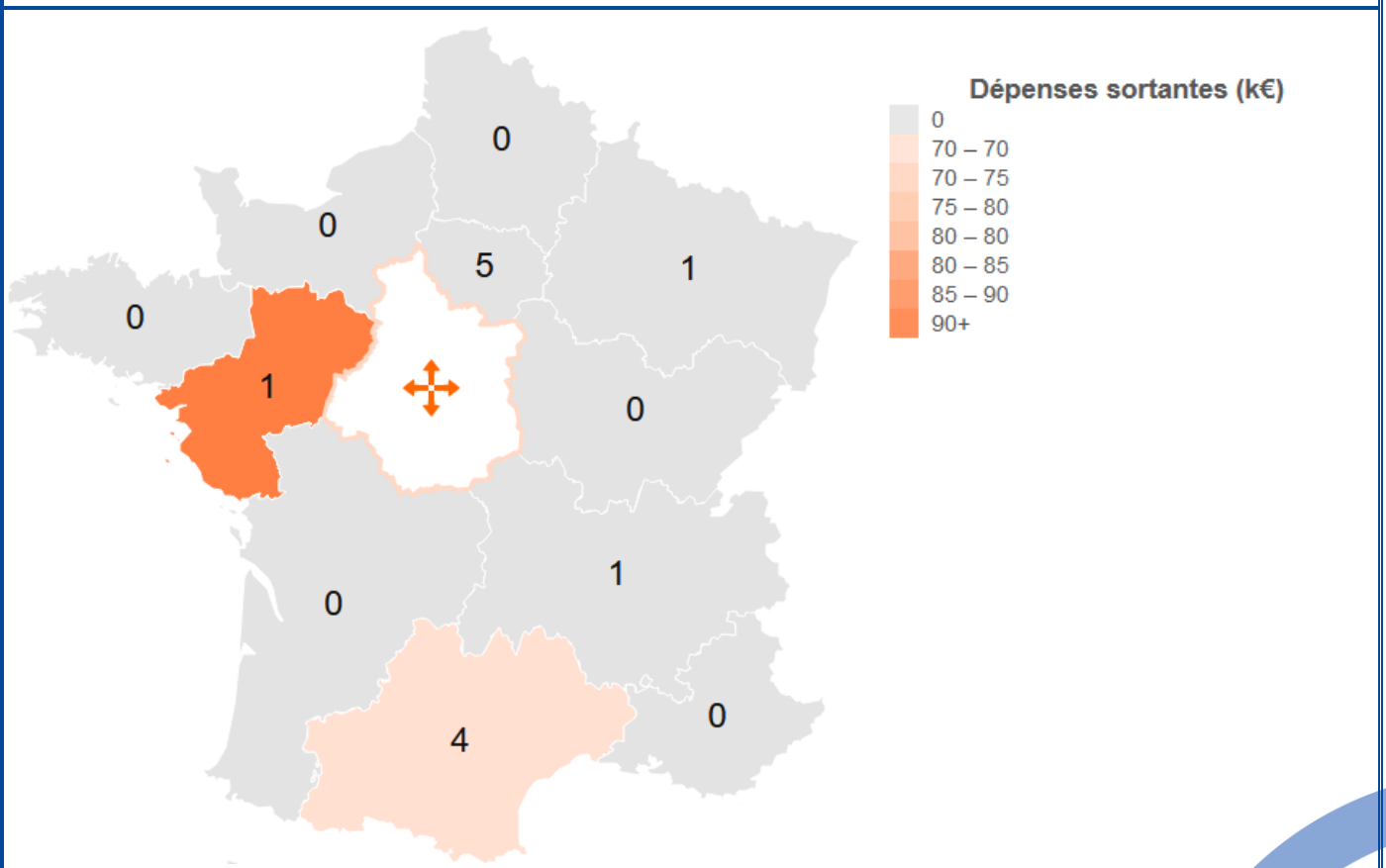
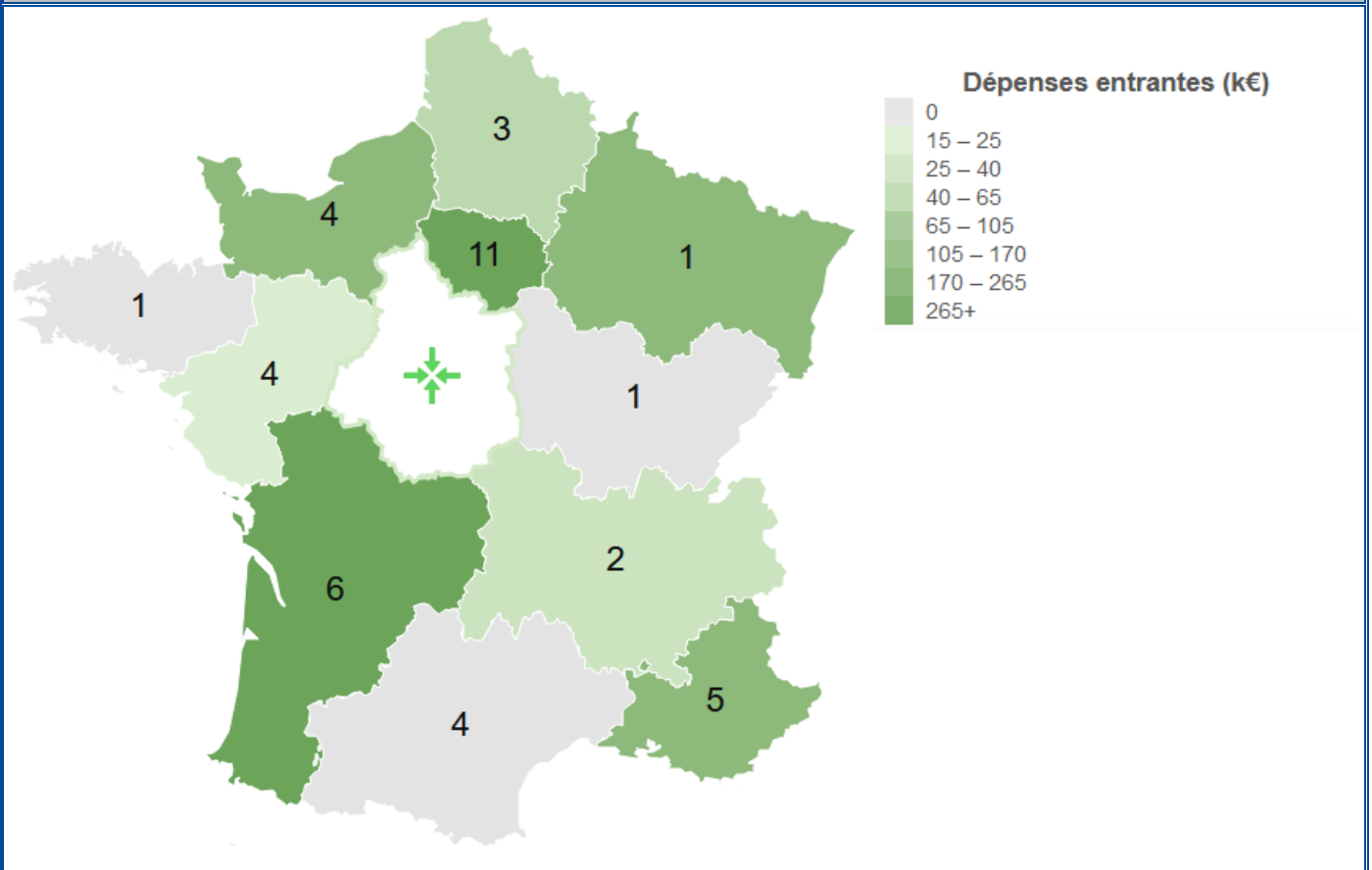
Pour l'année 2021, les financements du Plan France 2030 ont contribué à la dynamique de la recherche, de la formation et de la structuration au sein de la région. Ainsi, **9 projets actifs** de la région ont établi **24 partenariats** intra-régionaux avec **10 établissements partenaires** différents, ce qui représente un flux intrarégional total d'environ **3,3 M€**.

Au niveau inter-régional, la balance financière de la région CENTRE-VAL DE LOIRE est de **+ 786 K€**. Celle-ci est établie :

- D'une part, par **31 projets actifs d'autres régions** ayant établi **42 partenariats** (pour un total de **12 établissements partenaires différents**) dans la région CENTRE-VAL DE LOIRE pour **un flux entrant de 950 K€**
- D'autre part, par **7 projets actifs de la région** bénéficiant de **12 partenariats en dehors de la région** (avec 10 établissements partenaires différents) pour **un flux sortant de 164 K€**.

Les deux cartes suivantes représentent les flux financiers et partenariats inter-régionaux entrants (en haut, en vert) et sortants (en bas, en orange) permettant d'établir cette balance financière pour la région. Ainsi, les partenariats sont majoritairement établis avec la région **ILE-DE-FRANCE** pour les flux entrants, et les région **PAYS DE LA LOIRE, OCCITANIE** et **ILE-DE-FRANCE** pour les flux sortants.

## Flux financiers inter-régionaux et nombre de partenariats de la région CENTRE-VAL DE LOIRE sur l'ensemble du territoire

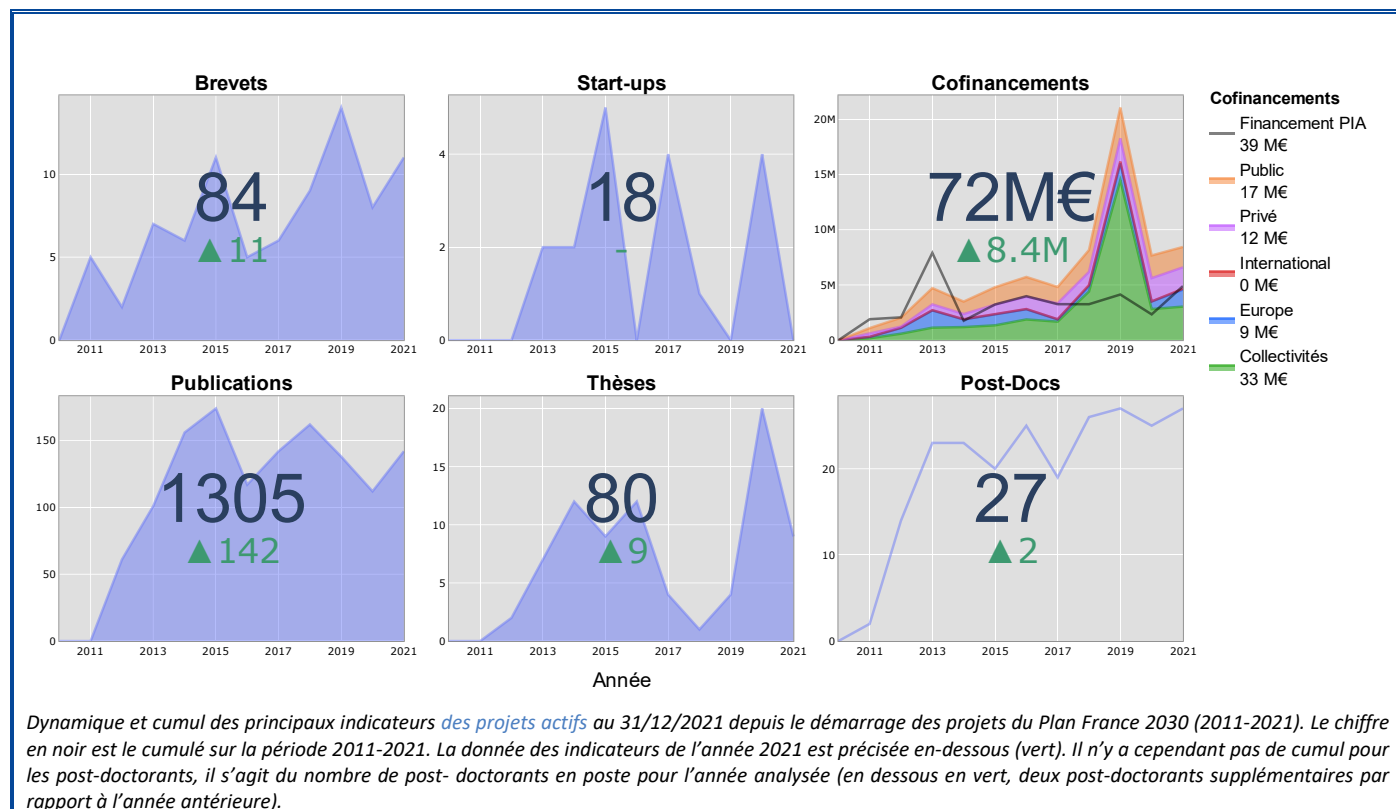


Flux financiers inter régionaux entrants (en haut, en vert) et sortants (en bas, en orange) pour la région CENTRE-VAL DE LOIRE au cours de l'année 2021. Le nombre de partenariats est inscrit dans la région correspondante.

### 3. Principaux indicateurs des projets actifs

En 2021, **142 publications** ont été recensées dans la région. Grâce au financement du Plan France 2030, **9 thèses financées au moins à 50% ont été initiées en 2021, toutes sur l'action LABEX**, et **27 post-doctorants** en poste ont été financés, dont **24 sur l'action LABEX**. Enfin, **11 brevets** liés aux projets financés ont été déposés.

Les **projets actifs** de la région ont perçu **8,4 M€ de cofinancements au cours de l'année 2021**, pour un total de **72 M€ sur la période 2011-2021** soit **186% de l'aide versée**.



## 4. Focus scientifiques : mise en lumière des LABEX VOLTAIRE et CAPRYSSES, et du projet DUNE NEW TeAch

### LABEX VOLTAIRE

*Légende image : Puits O-ZNs et équipe travaillant sur ce puits*

Le **LABEX VOLTAIRE** (VOLatils - Terre, Atmosphère et Interactions - Ressources et Environnement) étudie les fluides naturels complexes de notre planète pour des applications aux ressources naturelles, au stockage de CO<sub>2</sub> et d'énergie, à la géothermie, à la qualité de l'eau et la préservation des milieux, des sols, ainsi qu'à la qualité de l'air.



Parmi les réalisations remarquables de 2021, il faut signaler l'**achèvement du puits O-ZNS**, infrastructure majeure pour l'étude de la zone non saturée, qui consiste en un puits instrumenté de **25 m de profondeur sur 2 m de diamètre**, localisé en terrain agricole au nord-ouest d'Orléans.

Autre aspect notable est l'obtention d'une **bourse ERC** (European Research Council) dans la catégorie Starting Grant par une Maître de conférences à l'ISTO (Institut des Sciences de la Terre d'Orléans), travaillant dans le domaine de la physique des écoulements fluides dans les milieux poreux. Son projet utilise en grande partie le laboratoire de micro-physique installé dans le cadre du LABEX VOLTAIRE et de l'EQUIPEX PLANEX.

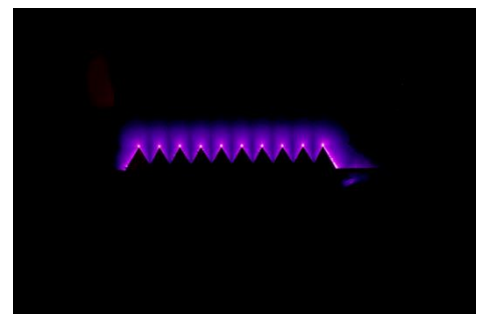
Par ailleurs, un directeur de recherche du CNRS à l'ISTO s'est vu remettre le **prix de l'innovation scientifique 2021 de l'Association Européenne de Géochimie** pour ses travaux en géologie expérimentale. Cette médaille récompense tous les 5 ans, les scientifiques qui ont récemment réalisé une percée particulièrement importante et innovante dans le domaine de la géochimie.

### LABEX CAPRYSSES

*Légende image : Actionneur plasma en dents de scie pour le contrôle d'écoulements supersoniques en milieu raréfié*

Les recherches du **LABEX CAPRYSSES** portent sur la qualité et la sûreté des systèmes énergétiques où la conversion chimique de l'énergie intervient, dans le but d'améliorer les performances énergétiques et environnementales de ces systèmes, ainsi que leur sécurité. Le LABEX travaille principalement sur les moteurs à combustion interne, les turbines à gaz stationnaires ou aéronautiques, les systèmes de propulsion spatiale et la sécurité industrielle associée aux explosions chimiques.

En 2021, deux chercheuses du LABEX CAPRYSSES ont reçu le **titre honorifique de « Fellows of the Combustion Institute »**, qui est une reconnaissance par les pairs de leurs contributions exceptionnelles dans le domaine de la combustion, que ce soit à visée de recherche ou d'application. Pour la première, ce titre international lui a été décerné pour sa contribution aux nouvelles connaissances fondamentales sur le sujet des carburants de substitution, des sprays, de la structure et des instabilités des flammes laminaires et turbulentes, de la vitesse des flammes laminaires et de l'effet d'étirement et des longueurs de Markstein, notamment appliquées aux moteurs à combustion interne. La seconde chercheuse a été récompensée pour ses contributions remarquables au sujet de la chimie à haute température des carburants hydrocarbonés, en particulier les grosses molécules, de la dynamique des flammes instationnaires, de l'évaluation des risques d'explosion et de la sécurité dans les installations industrielles, en particulier l'industrie nucléaire.



Le LABEX CAPRYSSES, dont ces deux chercheuses font partie, contribue aussi à la **structuration du potentiel de R&D de la Région d'Orléans-Bourges** dans les domaines de l'énergie propre et sûre et des systèmes de propulsion. Il a d'ailleurs généré plus de **2 M€ de co-financement en 2021**.



## DUNE – NEW TeAch

*Légende image : Photo du tournage de la vidéo « communication positive à employer en salle de naissance »*

Le projet DUNE **NEW TeAch** participe à la transformation pédagogique par le numérique de l'**Université de Tours**, en proposant aux étudiants de créer des ressources pédagogiques numériques, en **co-conception** avec les enseignants et avec l'aide d'ingénieurs du numérique. Ce dispositif est proposé à tous les étudiants, de la licence au doctorat et à toutes les formations de l'Université de Tours. L'année 2021 a vu l'achèvement des travaux et l'**aménagement du troisième Fac'Lab** sur le site Grandmont de l'Université, qui sont des espaces conçus pour permettre le travail collaboratif et technique, avec un lieu de captation vidéo et son, et des tables de montage vidéo. Grâce aux Fac'Labs et au matériel mis à disposition, **41 projets** ont vu le jour sur l'année universitaire 2020-2021 (contre 13 l'année précédente), impliquant plus de **700 étudiants**. Parmi les projets ayant vu le jour, une vidéo a été créée mettant en scène les techniques de communication à employer ou à éviter par les professionnel(le)s sages-femmes, pour adopter une attitude positive en salle de naissance. Cette vidéo, pensée et réalisée par les étudiant(e)s, est diffusée au sein de l'école des sages-femmes et de la maternité Olympe de Gouges du CHRU de Tours. Le site internet du projet constitue une vitrine sur l'ensemble des dispositifs numériques finalisés ([newteach.univ-tours.fr](http://newteach.univ-tours.fr)). Les **productions numériques étudiantes**, en plus de servir à l'évaluation des connaissances universitaires acquises (au même titre que d'autres travaux classiques), deviennent pour certaines des matériaux venant abonder l'offre de formation et ouvrent la voie à d'autres pratiques pédagogiques.



# Synthèse des projets financés dans le cadre des structures de valorisation

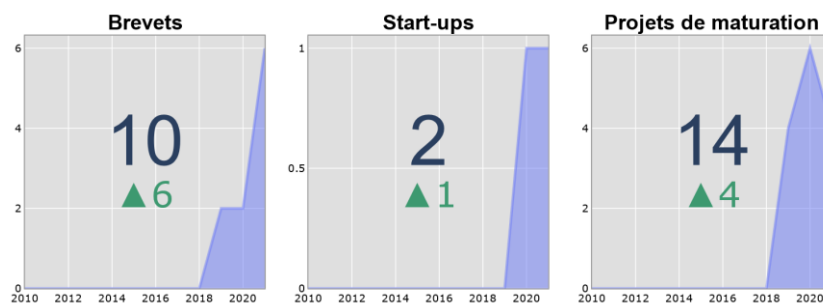


- **Structures de valorisation** : ITE, SATT, SATE
- Concernant les SATT présentes **dans plusieurs régions** : la SATT et ses données financières sont présentées dans la région **où se situe le siège**. Toutefois, les indicateurs sont comptabilisés dans chacune des régions où la SATT est présente : siège et antenne(s).
- **Projets actifs** : projets contractualisés au 31/12/2021 en excluant les **projets clos** au 31/12/2021

## 1. Projets de valorisation actifs

En 2021, la **SATE C-Valo** a déposé **6 brevets**, a investi dans **4 projets de maturation** et a créé **1 start-up**.

Au 31/12/2021, **11,43 M€** ont été versés au Groupement d'Intérêt Scientifique **GEODENERGIES**, qui est rattaché au portefeuille ITE.



*Dynamique et cumul des principaux indicateurs des projets de valorisation actifs au 31/12/2021 depuis le démarrage des PIA intégrés au Plan France 2030 (2011-2021). Le chiffre en noir est le cumulé sur la période 2011-2021. La donnée de l'année 2021 est précisée en-dessous (vert).*

## 2. Projet de valorisation clos

Au 31/12/2021, **1 projet de valorisation**, la **SATT Grand Centre** dont le périmètre d'intervention comprenait la région **CENTRE-VAL DE LOIRE (antennes)** est arrivé à son terme. Le montant total de **l'aide allouée** à ce projet a été de **23,7 M€**. Les financements France 2030 ont permis de déposer **81 brevets** et de créer **4 start-ups** depuis le démarrage de ce projet arrivé à son terme.

### Glossaire des actions

<b>DEMOES</b>	Démonstrateurs numériques dans l'enseignement supérieur
<b>DUNE</b>	Développement d'Universités Numériques Expérimentales
<b>EQUIPEX</b>	Equipements d'Excellence
<b>GUR/UE</b>	Grandes universités de recherche/Université Européenne
<b>IDEFI</b>	Initiatives d'Excellence en Formations Innovantes
<b>ITE</b>	Instituts pour la Transition Énergétique
<b>LABEX</b>	Laboratoires d'Excellence
<b>NCU</b>	Nouveaux cursus à l'université
<b>SATE</b>	Expérimentation complémentaire des SATT
<b>SATT</b>	Sociétés d'accélération du transfert de technologies

### En savoir plus

Le détail des appels à projets ou manifestations d'intérêts et des résultats sont disponibles sur le site internet :  
<https://anr.fr/fr/france-2030/actions-et-projets-finances/>

Le tableau exhaustif des projets financés dans la région est disponible au lien suivant :  
<https://anr.fr/fr/france-2030/suivi-et-evaluation/>