

**Rapport**  
*d'activités 2020*



*Une année  
d'engagement et d'action*



*Inria*

## Sommaire

interactif 

# 03

## STRATÉGIE 03

Éditorial - Bruno Sportisse	03
Président-directeur général d'Inria	03
8 centres de recherche en France	04
Chiffres clés	04
<i>TousAntiCovid</i>	05
<i>Ambition 2023</i> : le bilan 2020	06

## RECHERCHE 07

Éditorial - Jean-Frédéric Gerbeau	07
Directeur général délégué à la science	07
Prix Inria 2020	08
La Mission Inria Covid-19	10
IFPEN et Inria s'associent pour la transition énergétique	11
Un accord sur l'IA entre Inria et le DFKI	11
REGALIA, un projet au service de la régulation des algorithmes	12
Une fête de la science 100% numérique ouverte à tous	12

# 07

## INNOVATION 13

Éditorial - François Cuny	13
Directeur général délégué à l'innovation	13
Le Startup Studio souffle sa première bougie	14
Inria Academy, pour une meilleure formation aux logiciels	15
Zoom sur deux startups de l'année 2020	16

# 13

## NOS VALEURS 17

Éditorial - Guillaume Prunier	17
Directeur général délégué à l'administration	17
Inria s'engage dans la transformation numérique des structures publiques	18
Inria s'engage pour l'environnement	19
Inria unifie sa DSI	19

# 17

# 20

## BILAN FINANCIER 20



**Bruno Sportisse**  
Président-directeur général d'Inria

*2020 aura été une année dense pour Inria, évidemment marquée par la crise sanitaire. Une année de doute et d'espoir, mais aussi et surtout une année d'engagement et d'action.*

**L'engagement**, c'est celui de tout Inria pour lutter contre la pandémie, avec nos compétences d'institut de recherche en informatique et en mathématiques appliquées : à travers les projets de la *Mission Inria Covid-19*, auprès des équipes hospitalières, à travers le pilotage de l'application *TousAntiCovid*, auprès de la Direction générale de la santé. L'engagement, c'est surtout celui de tous les personnels, qu'ils soient scientifiques ou dans les fonctions d'appui, qui auront permis qu'Inria continue à avancer en 2020.

**L'action**, c'est la signature avec l'État, en février 2020, de notre *Contrat d'objectifs* et de performance, *Ambition Inria 2023*. Une stratégie et une feuille de route d'exécution pour renforcer le leadership scientifique, technologique et industriel de la France, dans et par le numérique, pour construire notre indispensable souveraineté numérique.

**Renforcer notre excellence scientifique** en sachant à la fois faire des choix et soutenir dans le temps long la diversité des domaines qui fait notre richesse, changer d'échelle pour l'impact économique en priorité sur notre tissu industriel, à l'aide de la dynamique entrepreneuriale, s'engager auprès de l'État pour transformer des politiques publiques et choisir, sans ambiguïté, de servir le développement des grandes universités de recherche : *Ambition Inria 2023* exprime des choix assumés et une ambition pour la France, pour le numérique et pour un Inria à la fois confiant en ses forces, conscient de ses responsabilités, et surtout ouvert et tourné vers l'impact, avec tous ses partenaires.

**Plus que jamais, le numérique sera un levier puissant de transformation des sciences, de l'enseignement, des organisations**, quelle

que soit leur nature, des dynamiques d'innovation, de la santé, des politiques publiques et de notre société, dans toutes ses composantes. Aucun chemin n'est écrit par avance et il nous appartient, collectivement, de déterminer quelle direction nous allons prendre : une société plus juste, qui maîtrise les technologies au bénéfice de l'humain, ou une société de la surveillance où le numérique est, d'abord, un outil au service de la consommation, porté par quelques acteurs en situation de monopole, hors de tout contrôle démocratique et de toute régulation. « *Donner du sens au numérique* » : c'est la devise donnée à la Fondation Inria, pour penser, avec nos partenaires, l'impact du numérique sur notre société et pour soutenir des projets ambitieux.

Avec la *Fondation*, avec le Centre d'expertise de Paris que porte Inria pour le *Partenariat Mondial sur l'IA*, **2021 sera pour l'institut l'année du dialogue science-technologie-société pour progresser dans cette réflexion**, pour lancer des actions et pour renforcer notre souveraineté collective, sous toutes ses formes.

Et l'institut sera enfin pleinement engagé pour la réussite du *Plan de relance* à travers sa participation aux stratégies d'accélération et aux programmes prioritaires de recherche dédiés au numérique : IA, quantique, cybersécurité, santé numérique, enseignement et numérique... 2021 sera l'année du numérique.

# 8 centres de recherche en France



62

bourses ERC  
depuis 2007

4565

collaborateurs  
dont 2670 agents  
rémunérés Inria

200

startups  
technologiques  
créées depuis  
1984

236

millions d'euros  
de budget dont  
25% de ressources  
propres

1490

doctorantes  
et doctorants

200

équipes-projets  
dont 80%  
communes avec nos  
partenaires



# **TousAntiCovid :** *Inria dans la lutte contre l'épidémie de Covid-19*

***En avril 2020, le gouvernement français confie à Inria le pilotage du développement de l'application StopCovid. Celle-ci, rebaptisée par la suite TousAntiCovid et s'appuyant sur l'expertise de plusieurs acteurs publics (ANSSI, INSERM, Santé Publique France) et privés (ANSSI, Capgemini, Dassault Systèmes, Lunabee, Orange), contribue depuis à la gestion de la crise sanitaire par les autorités de santé.***

L'objectif du projet était de développer une application permettant d'informer, dans un cadre sécurisé et respectueux de la vie privée, les citoyens ayant été en contact avec une personne positive au Covid-19.

La deuxième version de l'application, plus tournée vers l'utilisateur, propose depuis octobre 2020 un suivi quotidien de la crise sanitaire sous forme d'actualités, ainsi qu'une panoplie de conseils pour que chaque citoyen puisse être acteur de la lutte collective contre la pandémie.

L'application repose sur l'implémentation du [protocole de transmission ROBERT \(ROBust and privacy-presERving proximity Tracing\)](#), développé par l'équipe-projet Privatics

(centre Inria Grenoble – Rhône-Alpes) et l'Institut de cybersécurité de la *Fraunhofer Gesellschaft*, qui garantit le respect des normes européennes en matière de protection des données, de vie privée et de sécurité. Une campagne de tests menée sur le site Inria de Rocquencourt a également permis de valider l'approche proposée.

Avec plus de 60 membres d'Inria impliqués à un moment ou à un autre du projet - scientifiques, ingénieurs ou membres des fonctions d'appui - le projet aura aussi témoigné d'une mobilisation collective exceptionnelle de l'institut et de sa capacité à s'engager dans des projets opérationnels en appui des politiques publiques.

***Le débat public sur le projet aura aussi montré l'importance de renforcer le dialogue entre science, technologie et société, notamment pour le numérique.***

# Ambition 2023 : le bilan 2020

**Le 18 février 2020, Inria signait son Contrat d'objectifs et de performance avec l'État pour la période 2019- 2023, *Ambition 2023*. Un an plus tard, l'heure est à un premier bilan pour l'institut.**

Document de référence pour Inria et ses ministères de tutelle, le [Contrat d'objectifs et de performance 2019-2023](#) (COP) présente la stratégie de l'institut et la feuille de route d'exécution de cette stratégie. Son ambition est de renforcer la souveraineté technologique de la France dans la dynamique européenne, par la recherche et l'innovation. Il vise à renforcer l'impact d'Inria sous toutes ses formes et s'articule autour de quatre axes :

- 1 Maintenir**  
l'excellence scientifique ;
- 2 Renforcer**  
l'impact économique ;
- 3 Appuyer**  
les politiques publiques ;
- 4 S'engager**  
au service du développement des grandes universités de recherche.

Pour réaliser cette ambition, Inria se doit aussi d'être une organisation efficace et sereine, attentive à l'épanouissement de chacune et chacun de ses membres.

## Une dynamique d'exécution bien amorcée, fondée sur l'ouverture et les partenariats

Près d'un an plus tard, Inria peut se féliciter d'avoir réalisé des avancées significatives sur toutes les dimensions du COP, malgré une année éprouvante due à la crise sanitaire.

Sur le volet scientifique, la signature d'un accord stratégique avec le centre de recherche allemand en intelligence artificielle DFKI a déjà débouché sur de nombreux projets communs. Un partenariat avec l'IFPEN a permis de construire une feuille de route conjointe au croisement de la transition énergétique et du numérique. De même, un appel à manifestation d'intérêt commun a renforcé les liens avec l'INSERM. Enfin, le succès de la première campagne de recrutement "Inria Starting Faculty Position" (ISFP) a permis de renforcer l'attractivité d'Inria et de ses partenaires universitaires : avec 47 jeunes scientifiques recrutés sur des postes stables, 2020 aura été la plus grande année de recrutement de toute l'histoire d'Inria.

Concernant l'innovation, la dynamique amorcée en 2019 se poursuit avec plus de 35 projets de startups suivis par [le Startup Studio](#). 2020 aura été aussi une année d'accélération des partenariats avec de grandes entreprises industrielles comme *Naval group, Valeo, EDF* ou *Orange*. La création d'[Inria Academy](#) concrétise la volonté de diffuser, notamment auprès des PME-ETI les technologies logicielles open source d'Inria.

Inria a accompagné de nombreuses politiques publiques en 2020. La Mission Inria *Covid-19* a vu se développer 35 projets aux côtés des équipes hospitalières, sans compter l'application TousAntiCovid.

L'opération "[1 scientifique 1 classe : Chiche !](#)", dont le lancement a été retardé en raison de la crise sanitaire, accélère son développement : en octobre, le centre Inria Bordeaux - Sud-Ouest signait avec l'académie de Bordeaux un protocole de mise en œuvre. Le lancement de la *mission Inria-Défense* va permettre de renforcer les liens avec le ministère des Armées, et plus globalement la sphère sécurité-défense. Enfin, la création du projet-pilote REGALIA illustre l'engagement d'Inria auprès de la Direction générale des entreprises pour la régulation numérique des plates-formes, en soutien de la cellule PEReN (le pôle d'expertise de la régulation numérique).

.....  
**Les éléments constitutifs des nouvelles formes de partenariat entre Inria et ses partenaires universitaires ont commencé à être discutés sur la majorité des sites, le protocole d'accord avec l'Institut Polytechnique de Paris (IPP) ouvrant la voie.**  
.....

En interne, l'institut a continué à évoluer. Les efforts sur le handicap ont été poursuivis : une convention transitoire a été signée avec le Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique pour accélérer l'emploi et l'intégration des personnes en situation de handicap. De même, le *Plan Égalité* Inria a été adopté fin 2020, pour lutter contre les discriminations et devenir exemplaire dans la promotion de l'égalité. Enfin, en matière de télétravail, Inria fait évoluer, indépendamment de la crise, le cadre proposé aux agents de l'institut, avec la possibilité d'avoir 90 jours de télétravail par an.





**Jean-Frédéric Gerbeau**  
Directeur général délégué à la science

*L'année 2020 n'a ressemblé à aucune autre, du fait de la mobilisation remarquable de l'institut sur le front de la pandémie. Pour autant, l'activité classique a continué à un rythme soutenu.*

Dès le début de la première vague de la pandémie de Covid-19, l'institut a lancé plus de 30 projets de recherche avec les hôpitaux. **La diversité des domaines scientifiques représentés** a été remarquable : science des données, modélisation mathématique, robotique, interface Homme-machine, *privacy*, traitement automatique des langues, réalité virtuelle, etc. Tout aussi remarquable a été la mobilisation de tous les corps de métiers, scientifiques et personnels d'appui.

Pendant la crise, l'institut a aussi réussi à avoir une activité presque normale : création de 19 nouvelles équipes-projets, dont 6 dirigées par des femmes, 14 nouvelles actions exploratoires, 3 nouveaux *Défis* : un dédié à la mobilité des déficients visuels, un dans le domaine du quantique, et un en lien avec l'expédition TARA pour l'étude du microbiome marin, porté par Inria-Chile.

**L'année 2020 a aussi été une année exceptionnelle de recrutement** : le nombre de chercheurs permanents qui ont rejoint l'institut a été multiplié par plus de deux par rapport aux années passées. Avec une mention spéciale pour l'informatique quantique, qui était une des priorités affichées de notre campagne, et pour laquelle nous avons augmenté de 30% nos effectifs permanents.

Concernant les projets européens, les soumissions aux appels *EuroHPC* ont rencontré un beau succès avec cinq projets acceptés depuis 2019. C'est le résultat d'une

très bonne coordination entre les équipes-projets, les centres, le Service des contrats européens et la Direction des partenariats européens. Par ailleurs, le partenariat bilatéral avec le *DFKI* en Allemagne a démarré sur les chapeaux de roues avec déjà quatre projets lancés.

**Sur les questions d'environnement et de transition énergétique**, nous avons signé un accord cadre avec l'ADEME, et nous avons lancé un nouveau laboratoire commun avec l'IFPEN dédié à la "*convergence IA, calcul intensif et analyse de données pour la transition énergétique*", avec déjà une dizaine de projets cofinancés par nos deux organismes.

Du côté de **l'appui aux politiques publiques**, nous avons démarré le *Lab IA* avec la Direction interministérielle du numérique, pour traiter des sujets d'IA posés par l'administration d'État : trois projets ont débuté avec les ministères de la justice et de l'environnement.



**Sur la régulation des algorithmes enfin – à la croisée de sujets politiques, juridiques et de problèmes scientifiques et technologiques pointus – 2020 a vu le lancement du projet-pilote REGALIA, en lien étroit avec le ministère de l'Économie.**





**Pierre-Louis Curien** 

**Grand Prix Inria - Académie des sciences**

Directeur de recherche émérite au CNRS, Pierre-Louis Curien est un acteur incontournable de la recherche française en informatique fondamentale depuis plus de 35 ans. Son influence, nationale comme internationale, a été déterminante dans la constitution d'une théorie proprement mathématique des langages de programmation. L'équipe-projet pi-r2, qu'il a cofondée avec l'Université de Paris et le CNRS, joue depuis sa création un rôle majeur dans la conception, le développement et la maintenance du logiciel Coq. Pierre-Louis Curien s'est par ailleurs beaucoup engagé dans les débats qui ont préparé la création de l'INS2I au CNRS.

# Prix Inria 2020

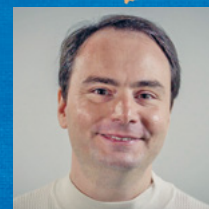
## Des chercheurs et chercheuses à l'honneur



 **Stanley Durrleman**

**Prix Inria - Académie des sciences du jeune chercheur**

Les recherches de Stanley Durrleman portent sur le développement de systèmes d'intelligence artificielle qui peuvent apprendre la dynamique d'un processus biologique difficile à observer comme la progression de maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer ou de Parkinson. Depuis une dizaine d'années, Stanley Durrleman a réalisé des avancées significatives en défrichant un domaine de recherche émergent à la frontière entre systèmes dynamiques, géométrie différentielle et apprentissage statistique. Son équipe travaille aussi en collaboration avec les entreprises pharmaceutiques afin d'utiliser ces prédictions pour cibler le moment le plus opportun pour tester un traitement et évaluer dans quelle mesure il peut changer la trajectoire de progression de la maladie. Ses travaux contribuent à l'émergence d'une médecine de précision en neurologie.



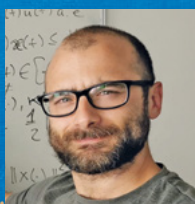
**Pl@ntnet** 

**Prix de l'innovation Inria - Académie de sciences - Dassault Systèmes**

*PlantNet* est l'une des innovations technologiques les plus importantes de ces dernières années, fruit d'un cheminement scientifique hors-norme, à la croisée des sciences du numérique, des sciences du vivant et des sciences citoyennes. Créée en 2010, l'équipe *PlantNet* a été à l'origine de plusieurs contributions algorithmiques et méthodologiques majeures : la recherche par similarité visuelle mise en œuvre dans l'application se fonde sur une méthode innovante d'apprentissage profond (*deep learning*) qui, combinant le crowdsourcing et le développement d'outils interactifs originaux, permet la reconnaissance des plantes par tout un chacun. L'application est par ailleurs utilisée dans un grand nombre de programmes éducatifs.



## Autres prix et distinctions scientifiques



**Alessandro Rudi**   
ERC Starting Grant

Alessandro Rudi, chercheur au sein de l'équipe-projet Sierra, a reçu une bourse *ERC Starting Grant* pour mettre en œuvre le projet *REAL*. Il s'est donné comme objectif d'améliorer des algorithmes d'apprentissage machine (*machine learning*), en les rendant plus fiables et en en minimisant l'impact énergétique.



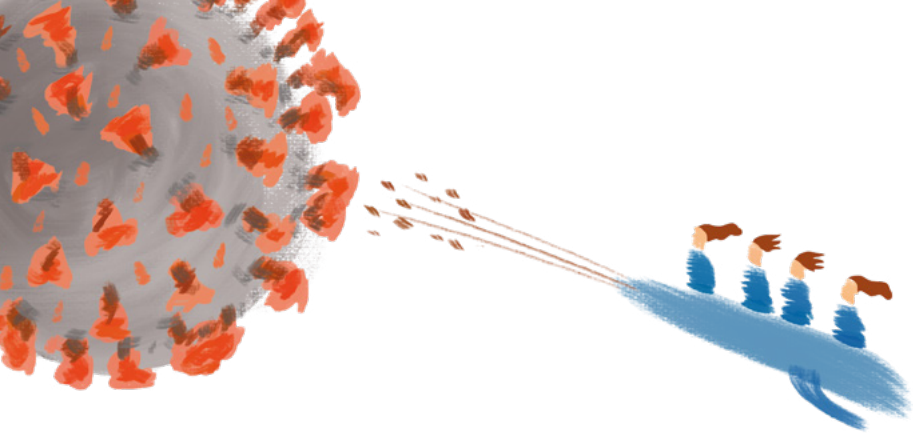
**Ida Tucker**   
Prix L'Oréal - UNESCO

Doctorante en cryptographie au sein des équipes-projets LFANT et ARIC, elle conçoit des systèmes cryptographiques avancés à la fois versatiles et efficaces, alliant sophistication et sécurité. Elle travaille notamment sur le chiffrement fonctionnel, qui permet un accès mesuré à l'information, utile pour les hôpitaux dans le cadre d'études cliniques qui souhaitent partager certaines informations sur leurs patients, tout en en gardant d'autres confidentielles.



**Cécile Patte**   
Prix L'Oréal - UNESCO

Cécile Patte a travaillé au sein de l'équipe-projet MEDISIM sur la modélisation poromécanique du poumon appliquée à la fibrose pulmonaire. Son sujet de thèse est né du questionnement de médecins de l'hôpital Avicenne (AP-HP) : la chercheuse participe au développement de modèles novateurs dans le domaine de la biomécanique des tissus et des organes. Personnalisés aux patients à partir de données cliniques, comme l'imagerie médicale, ils pourront aider au diagnostic et au pronostic de maladies pulmonaires.



## La Mission Inria Covid-19 : soutenir une recherche-action à impact direct

Dès le mois de mars 2020, Inria a mis en place [la Mission Covid-19](#) pour accompagner les besoins des acteurs de la crise sanitaire (cliniciens, hospitaliers, épidémiologistes, autorités publiques et associations de patients) avec l'objectif d'apporter des solutions opérationnelles dans un délai court. Un choix assumé de l'institut a été de privilégier un mode entrepreneurial de management des projets, eu égard à l'urgence, et de ne pas répondre à des appels à projets.

Plus de trente projets sont ainsi nés au fil de l'eau, témoignant de l'engagement sans précédent de tous les membres d'Inria, scientifiques, ingénieurs et membres des fonctions d'appui. Nous vous en présentons une sélection.

### **ICUBAM**

La contagiosité de l'infection à Covid-19 a augmenté le nombre de patients présentant un syndrome de détresse respiratoire aiguë et le besoin de lits de réanimation. Pour mieux anticiper les besoins d'ouvertures de lits en réanimation, il est apparu crucial de suivre l'évolution du nombre de lits de réanimation disponibles dans les hôpitaux.

Pour répondre à cette demande, Julie Josse et ses partenaires ont développé l'application ICUBAM qui permet à un réseau de médecins intervenant en réanimation d'ajouter des informations en temps réel sur la capacité d'accueil de leur unité à une base de données et de les restituer par une visualisation cartographique.

### **Exoturn**

Une équipe pluridisciplinaire de médecins, de chercheurs en robotique et d'ergonomes a collaboré pour fournir des exosquelettes au personnel médical travaillant avec les patients Covid-19 dans les services de réanimation médicale, afin de soulager leurs contraintes physiques.

Serena Ivaldi et son équipe ont mis en place le projet ExoTurn pour aider physiquement les personnels soignants impliqués dans le retournement en décubitus ventral des patients, une opération très contraignante pour le dos.

### **ScikitEDS**

Dans le contexte pandémique actuel, l'AP-HP doit assurer un suivi permanent des flux de patients Covid-19 transitant par un de ses 39 hôpitaux et ainsi enregistrés dans son entrepôt de données de santé.

Le partenariat avec Inria a permis de développer un outil sur mesure pour visualiser et suivre quotidiennement les données de plus de 100 000 patients.

### **GestEpid**

Le projet GestEpid, en partenariat avec le CHU de Bordeaux et la Cellule d'intervention en région Nouvelle-Aquitaine (CIRE) de Santé Publique France, s'intéresse à la progression de l'épidémie de Covid-19 en France, et plus particulièrement en Nouvelle-Aquitaine.

Son objectif est de quantifier l'impact des mesures sanitaires de confinement et de déconfinement grâce à des méthodes de modèles dynamiques.





# IFP Énergies nouvelles et Inria s'associent pour la transition énergétique

IFP Énergies nouvelles (IFPEN) et Inria ont lancé un partenariat stratégique sur la simulation haute performance et l'intelligence artificielle (IA) pour l'exploitation des données au service de la transition énergétique. Il vise à proposer des solutions innovantes dans les domaines des transports, de l'énergie, de l'environnement et des sciences et technologies du numérique.

## CINQ THÉMATIQUES DE RECHERCHE ONT D'ORES ET DÉJÀ ÉTÉ IDENTIFIÉES CONJOINTEMENT

- **La modélisation** et la surveillance des éoliennes flottantes ;
- **L'accélération des simulations** basées sur des modélisations complexes ;
- **La découverte assistée** *via* la simulation moléculaire de nouveaux catalyseurs de transformation de matière première (biomasse, énergie solaire) en biocarburants et bioproduits ;
- **La modélisation** de l'évolution temporelle 4D de la déformation d'un bassin sédimentaire ;
- **La gestion des connaissances** assistée par de l'IA pour l'analyse de données documentaires multiformes.



*Ce nouveau partenariat illustre notre volonté commune de mettre les technologies de la transformation digitale au service de la transition énergétique, et ainsi de contribuer au développement d'innovations technologiques.*



**Pierre-Franck Chevet**  
Président d'IFPEN

# Inria et le DFKI signent un protocole d'accord sur l'IA



Inria et l'institut de recherche allemand *DFKI* ont signé un protocole d'accord pour constituer un partenariat stratégique franco-allemand sur l'intelligence artificielle. L'objectif : joindre nos forces pour lever des verrous dans les domaines de la santé, la cybersécurité, la robotique ou encore l'industrie.

## QUATRE PROJETS ONT ÉTÉ RETENUS APRÈS UNE ÉVALUATION CONJOINTE PAR INRIA ET LE DFKI

- **Moveon**  
Solution pour améliorer la fiabilité des systèmes de localisation en environnement dynamique
- **MePheSTO**  
Pour contribuer grâce à l'IA à la détection de troubles psychiatriques
- **IMPRESS**  
Pour améliorer la représentation du sens des mots et donner aux machines une meilleure compréhension des langues
- **Climactic**  
La data et l'IA pour répondre aux nouveaux enjeux des industries manufacturières



*Ce protocole d'accord entre Inria et le DFKI va au-delà de la coopération franco-allemande sur l'IA : il établit également que nous coordonnerons activement des recherches et définirons des projets conjoints. Nous sommes enthousiastes car ces collaborations vont combiner les visions française et allemande de l'IA, au service de la population et de la société. Dans nos deux pays, des programmes tels que "KI für den Menschen" et "l'intelligence artificielle au service de l'humanité" avec un contenu fort, créent de la valeur pour la France, l'Allemagne, et la société européenne.*



**Antonio Krüger**  
Directeur scientifique et Directeur général du DFKI

# REGALIA, un projet au service de la régulation des algorithmes

L'ambition de **REGALIA** est de développer une boîte à outils logicielle destinée à la [régulation des algorithmes des plates-formes web](#).

Le projet-pilote est créé en appui du pôle interministériel d'expertise de la régulation numérique (PEReN) créé en août dernier et rattaché à la Direction générale des entreprises.

L'objectif est de faciliter et d'accélérer la tâche du régulateur en fournissant un "banc d'essai digital" de régulation des principales familles d'algorithmes en ligne, comme les algorithmes de recommandation et de tarification. Ce cadre de travail devra pouvoir

fournir également des éléments de preuves statistiques des déloyautés, biais ou discriminations identifiés à l'image des démarches de *testing* du monde physique. Il pourra permettre de simuler les impacts d'évolutions réglementaires sur une typologie d'algorithmes afin d'aider le législateur.

À terme, on peut penser que certains acteurs du numérique, soucieux de la loyauté de leurs recommandations algorithmiques auront également besoin d'outils d'autorégulation que **REGALIA** pourra contribuer à faire émerger. Pour ce faire, **REGALIA** se nourrit de cas d'usages fournis par les acteurs français de la régulation en lien avec le pôle interministériel d'expertise de la régulation numérique (PEReN).

“

*REGALIA va être un partenaire stratégique du Pôle d'Expertise de la Régulation Numérique et à travers lui des services de l'Etat et autorités de régulation qui jouent un rôle dans la régulation des plateformes numériques. L'audit est un champ de recherche beaucoup moins développé que la conception des algorithmes, ce qui rend essentiel une collaboration avec un partenaire d'excellence comme Inria et plus particulièrement son pôle REGALIA.*

”

**Thomas Courbe**  
Directeur général des entreprises

---

## Une fête de la science 100% numérique ouverte à tous

**Chaque année depuis près de trente ans, les scientifiques français se prêtent au jeu du partage de connaissances avec le grand public lors de la Fête de la science.**

Malgré le contexte sanitaire actuel, cette année 2020 n'a pas échappé à la règle. Comme les années précédentes, les scientifiques d'Inria

ont mis leur expertise au service du public, enfants comme adultes. Toutes les présentations étaient **dématérialisées et diffusées en direct grâce à la combinaison d'outils de visioconférence, de montage et de streaming vidéo.**

Chaque journée était consacrée à un sujet différent en lien avec la nature, thématique 2020 : océan, climat, numérique responsable, robots,

plantes, agriculture, univers et santé, etc. Cet événement inédit, participatif et gratuit a offert la chance à un public plus large, qui n'a pas toujours la possibilité de se déplacer pour assister à ce genre d'événements, de découvrir l'univers de la recherche au travers d'une programmation ludique et adaptée à tous les âges. [Une page spécifique](#) librement accessible rassemble et permet de revoir ces interventions.



**François Cuny**

Directeur général délégué à l'innovation



*Alors qu'avec la crise sanitaire nous nous attendions à une année particulièrement peu propice à des actions d'innovation, en particulier avec nos partenaires industriels, nous avons eu la bonne surprise de vivre une année très dense avec de nombreuses réalisations dont nous pouvons être fiers. Elles sont le fruit d'une implication forte de tous, scientifiques et personnels d'appui.*

Parmi ces réalisations, nous avons engagé de nouveaux partenariats industriels : en **2020, nous avons créé la première équipe-projet commune avec un partenaire industriel**. L'équipe ASTRAL, à Bordeaux, créée dans le cadre du partenariat stratégique avec *Naval Group*, travaillera sur les méthodes avancées d'apprentissage statistique et de contrôle.

À l'instar de *Naval Group*, une dizaines d'autres industriels français ont engagé des travaux avec nous en 2020 dans la perspective de monter des équipes-projets communes ou des *Défis* communs.

Pour ce qui est de l'accompagnement des projets de startups technologiques, le *Startup Studio* d'Inria, mis en place fin 2019, a continué à monter en puissance avec le recrutement en 2020 de plusieurs chargés de projets de partenariat et d'innovation dédiés aux startups au sein de chaque centre Inria, au plus près des équipes-projets et des entrepreneurs et au bénéfice aussi de nos partenaires universitaires.

**Le flux de projets de startups accompagnés par Inria a triplé en un an**, passant d'une moyenne de dix projets à une trentaine de projets en 2020. Cette belle dynamique va encore être amplifiée en 2021 : en effet, le *Startup Studio* a été lauréat de l'appel à projets *SATT-Incubateurs-accélérateurs* (SIA) lancé par le

ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation dans le cadre du *Programme d'investissements d'avenir* (PIA).



**2020 fut aussi l'année de la diffusion des technologies open source : nous avons démarré Inria Academy pour développer une offre en matière de formation continue sur les technologies numériques.**



*Inria Academy* a ainsi pu délivrer dès l'été, et malgré la crise sanitaire, plusieurs cycles de formations sur des logiciels open source phares d'Inria tels que *Coq*, *Pharo*, *SOFA*, *Scikit-learn* et *RIOT*. La cible est en priorité le tissu industriel de PME-ETI françaises.

Nous avons enfin mis à profit cette année pour continuer à structurer et développer la dynamique d'Inria Chili, l'accompagnement des consortiums européens ainsi que le renforcement de nos équipes de recherche par la perspective de recrutements d'ingénieurs de développement dédiés.

**L'année 2021 sera technologique et innovante !**



# Le Startup Studio souffle sa première bougie

En septembre 2019, Inria lançait son **Startup Studio**, dispositif destiné aux porteurs de projets **deeptech**. Un an plus tard, la structure a déjà près de 30 projets de startups sous son aile, et en ambitionne 100 par an d'ici 2023.

## Accompagner les talents scientifiques sur le chemin de l'entrepreneuriat

À peine un an après son lancement, le dispositif, qui s'adresse tant aux doctorants, postdoctorants, stagiaires, ingénieurs et scientifiques d'Inria qu'aux salariés d'autres entreprises et établissements de recherche français porteurs de projets entrepreneuriaux, a attiré près de trente projets de startups. Tous développent des technologies visant à faire bouger les lignes dans des industries aussi variées que l'AgriTech, l'EdTech, la MedTech, ou encore l'eCommerce et la mobilité.

Tous les porteurs de projets ont pu profiter ces derniers mois, malgré le contexte sanitaire, d'un soutien adapté à leur besoin dans la construction de leur projet : financement, hébergement, aide à la décision, soutien logistique, technologique, ou souvent même moral : « *L'aventure entrepreneuriale est un exercice solitaire, avec beaucoup d'interrogations, de remises en question, de frustrations, mais aussi de petites victoires. Les échanges hebdomadaires sont comme une bouteille à la mer – le partage d'expériences entre porteurs permettant une mise en perspective*

*permanente des résultats (bons ou mauvais) qui permet une plus grande objectivité sur les événements »*, explique Laurent Blanchet, fondateur de Greenfarm Robotics. La startup, accompagnée par Inria Startup Studio au centre Inria de Paris depuis mai dernier, développe des robots à câbles suspendus comme alternative aux tracteurs, pour permettre aux exploitants de s'affranchir des contraintes et dégâts liés au sol tout en réduisant l'impact de l'agriculture sur l'environnement.

## Un nombre de projets qui va tripler d'ici 2023

**Inria Startup Studio voit aujourd'hui plus grand et vise, d'ici 2023, près de 100 projets de startups accompagnés chaque année.**

Cette stratégie, annoncée dans le Contrat d'objectifs et de performance 2019-2023 d'Inria avec l'État, est déjà soutenue au sein de tous les centres Inria qui étoffent leurs équipes consacrées à l'entrepreneuriat. Ces dernières assurent quotidiennement un véritable lien de proximité et un support opérationnel aux porteurs de projets, et elles insufflent également le dynamisme de la culture entrepreneuriale permettant l'émergence de potentiels nouveaux projets.

## Quelques projets d'Inria Startup Studio

### **Aureax**

Fournit aux cyclistes une solution de navigation haptique leur permettant d'être pilotés en toute sécurité tout en gardant les yeux et les oreilles focalisés sur leur trajet.

### **Flit Sport**

Développe une solution de suivi médical (cardiaque) des sportifs de haut niveau pour les aider à optimiser leur entraînement, grâce à une application smartphone connectée à une ceinture cardiaque.

### **Gazouyi**

Projet d'assistance à la parentalité, centré sur le développement de l'enfant, au travers d'une application spécifique, proposant des activités simples et ludiques, construites par des professionnels et adaptées au rythme de l'enfant entre 0 et 5 ans.

.....  
**Inria Startup Studio, instrument destiné à l'entrepreneuriat numérique pour l'ensemble du monde académique, est ouvert à nos partenaires universitaires.**

# Inria Academy, pour l'accompagnement technologique de la transformation numérique des PME-ETI

Dans le cadre de son contrat d'objectifs et de performance *Ambition 2023*, Inria développe une offre en matière de formation continue sur les technologies numériques au sein d'[Inria Academy](#).

L'institut s'est donné pour objectif d'accompagner la montée en gamme sur les technologies numériques, en particulier, en partageant avec le plus grand nombre les logiciels *open source* éprouvés dans les grands domaines liés à l'économie, la santé, l'éducation, la sûreté des logiciels, l'apprentissage automatique. *Inria Academy* s'inscrit dans une logique d'impact, pour la création de valeur et le développement de l'emploi sur nos territoires.

## Accompagner la transformation numérique de l'écosystème français en facilitant l'imprégnation technologique

Cette offre de formation est destinée en priorité aux entreprises, notamment les PME et ETI, développant une base d'emplois en France. Déployée progressivement dès l'automne 2020, elle s'appuie en particulier sur les logiciels diffusés en *open source* par Inria.

## Des formations dispensées par les contributeurs aux logiciels *open source*

Nos formateurs, scientifiques, développeurs contribuant aux

logiciels *open source*, sont à même de déployer ce transfert vers des publics d'ingénieurs et de développeurs des entreprises. Ils sont habilités à diriger des recherches et sont expérimentés dans l'accompagnement des professionnels en formation notamment sur les logiciels. Ce dispositif est renforcé par les derniers développements d'*Inria Learning Lab* en matière d'innovation pédagogique par le numérique.

## Des logiciels performants

Cette structure de formation, qui a vocation à devenir une filiale autonome d'Inria, dispose d'un catalogue qui s'enrichira au fur et à mesure, notamment en s'appuyant sur la base de près de 1 500 logiciels issus des résultats de recherche de l'institut avec ses partenaires académiques.

Ces logiciels développés par les équipes de recherche d'Inria représentent un patrimoine technologique important en constante évolution, qui est aussi mis à la disposition des développeurs et des entreprises. Pour répondre aux besoins des entreprises et accélérer l'appropriation de ces pépites technologiques, *Inria Academy*

propose des formations sur mesure à ces logiciels couvrant des domaines très variés tels que les vérificateurs de preuve (*Coq*), la programmation avancée orientée objet (*Pharo*), l'apprentissage automatique (*Scikit-learn*) ou les modélisateurs de modèles physique (*SOFA*).

## Les logiciels phares d'Inria

### **Coq**

Vérificateurs de preuve, très prisés des informaticiens.

### **Pharo**

Programmation avancée orientée objet, adopté par le monde académique comme par les industriels.

### **RIOT-OS**

Système d'exploitation adapté pour l'Internet des objets.

### **SOFA**

Moteur de simulation multicorps, largement utilisé dans le monde médical ou robotique.

### **Scikit-learn**

Apprentissage automatique la boîte à outils de la data science et de l'IA.



*La création d'Inria Academy va contribuer à accélérer la diffusion de la culture et des usages du logiciel libre dans les ETI. Il s'agit d'un atout supplémentaire pour ces entreprises aujourd'hui résolument engagées dans la transformation digitale* ”

**Alexandre Montay**  
Directeur général du METI

# Zoom sur deux startups de l'année 2020

## Lutter contre les intrusions avec Malizen

Startup née dans le sillage de recherches menées à CentraleSupélec et au centre Inria de Rennes, **Malizen** conçoit une solution de visualisation des intrusions dans les systèmes informatiques.

Appelé *ZeroKit*, cet outil innovant va permettre aux experts en sécurité de travailler de façon plus intuitive et de réagir plus rapidement en cas de cyberattaque.

Au départ de l'action, se trouve la branche sécurité de la direction générale de l'armement. Le thème du travail commun avec Inria :

la visualisation des événements suspects. Ces travaux vont aboutir à un prototype donnant aux analystes une vision beaucoup plus claire des tentatives d'intrusion sur les systèmes. Pour permettre un transfert de cette technologie vers l'industrie, la décision est prise de créer une startup avec le soutien d'Inria. *Malizen* est née en janvier 2020 implantée au cœur du Pôle d'excellence cyber (PEC).

Son logiciel central se nomme *ZeroKit*, une allusion aux attaques dites "zero day" : des méthodes d'intrusion jamais encore utilisées et donc inconnues des antivirus automatiques. Contre ces *malwares*, l'analyste expert en sécurité constitue souvent l'ultime

rempart. C'est lui qui va devoir repérer la petite anomalie, s'étonner de la lenteur inhabituelle d'une machine, remarquer des connexions réseau un peu incongrues. Mais parfois aussi réagir à un incident de sécurité, tenter de comprendre, chercher l'origine de l'intrusion et évaluer l'ampleur du problème.



*Grâce à cette interface, l'analyste va voir des motifs apparaître. Par exemple une forte activité inhabituelle en pleine nuit sur le serveur d'une banque. L'expert va pouvoir afficher les adresses IP, les ports machine... Puis remarquer des connexions étranges. Les corréler avec d'autres événements.*



**Damien Crémilleux**  
Directeur technique chez Malizen

## Tessael, nouvelle experte en simulation géologique

La startup **Tessael**, créée en 2020, est spécialisée en maillage géologique. Son objectif ? Permettre aux exploitants du sous-sol de minimiser les risques environnementaux tout en maximisant l'efficacité des opérations.

Elle propose des solutions de maillage basées sur la technologie *GeO2*, développée depuis 2010 dans l'équipe-projet Pixel, commune à Inria et au Loria.

Grâce à sa technologie de maillage géologique *GeO2*, la toute nouvelle startup *Tessael* permet d'effectuer et d'optimiser des simulations en 3D de très haute précision dans des sous-sols, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives à trois types d'industries :

la géothermie, le stockage géologique ainsi que le pétrole et le gaz.

Les simulations se basent sur un découpage des surfaces et du volume du sous-sol en unités géométriques de base : une maille, l'ensemble de ces mailles étant alors appelé "maillage". Les maillages "haute qualité" générés par *GeO2* couplés à une visualisation 3D permettent à cet outil d'effectuer des mesures précises et performantes au sein de formations géologiques complexes. Une innovation qui vient révolutionner le domaine industriel de l'exploitation du sous-sol.

La solution *GeO2* facilite ainsi la prise de décision des professionnels. Ceux-ci peuvent alors minimiser les risques environnementaux et financiers tout en maximisant l'efficacité des opérations d'exploration et de production.



*Je crois profondément que notre technologie de maillage géologique GeO2 va jouer un rôle important, non seulement dans la chaîne des énergies fossiles, mais également dans la transition énergétique. Pour cela, nous participons activement au développement du tissu industriel lié à l'énergie géothermique ainsi qu'au stockage souterrain du CO2, en France comme à l'étranger. L'étroite collaboration entre Tessael, Inria, l'université de Lorraine et le Loria va nous permettre de débloquer très efficacement les verrous technologiques que rencontrent les industriels.*



**Wan Chiu-Li**  
Fondateur de Tessael







**Guillaume Prunier**

Directeur général délégué à l'administration



*En 2020, comme toutes les organisations, Inria a affronté une crise sans précédent. En 2020, Inria a tenu, grâce à l'engagement de tous ses agents, au premier rang desquels les collègues des fonctions d'appui. En 2020, Inria a assumé son rôle au service de l'État et des citoyens de la France. Nous pouvons en être fiers.*

### **Fiers car notre organisation a résisté dans la tempête.**

Nous avons su passer en bon ordre en télétravail massif, et ce malgré la soudaineté des annonces de confinement. Grâce à la mobilisation des cellules de crise locales et nationales, à nos RH et à nos juristes, nous avons tous pu basculer en télétravail dans de bonnes conditions de sécurité juridique, gérer le collectif et les situations individuelles. Grâce à nos agents des SI, nous avons pu disposer des moyens informatiques nécessaires au télétravail. Grâce à nos services techniques et généraux, nous avons pu fermer nos sites proprement. Puis les rouvrir en toute sérénité, malgré des contraintes très particulières. Grâce à nos agents des services financiers et comptables, nous avons pu continuer à acheter le matériel nécessaire à notre activité et à payer nos fournisseurs, bien malmenés par la crise.

### **Fiers aussi car notre institut s'est mobilisé.**

Par la recherche et l'innovation, bien sûr, c'est la raison d'être d'Inria. En répondant présent en appui aux politiques publiques, et ce avec la plus grande réactivité, en décidant en responsabilité de puiser pour cela dans les moyens confiés par l'État, pour réagir rapidement. Ces projets ont été possibles grâce à l'engagement de nos scientifiques et de nos collègues des fonctions d'appui, dont le concours a été indispensable. La DSI (Direction des systèmes d'information) pour la mise en place des serveurs et sites web notamment, la DAJ (Direction des affaires juridiques) pour la sécurisation

des contrats et conventions, la déléguée à la protection des données personnelles, le fonctionnaire sécurité-défense, les chargés de partenariats et d'innovation lorsque des entreprises étaient impliquées ou encore les SED (Service d'expérimentation et de développement) pour accompagner les développements technologiques. Toutes les compétences qui font la richesse d'Inria ont été mobilisées.

***Et malgré ce contexte, nous avons également su amorcer notre transformation digitale en déployant en quelques semaines un parapheur électronique, une messagerie instantanée et une bureautique collaborative.***

Nous avons aussi continué à travailler sur les projets de grande ampleur, comme la mise en place d'un SIRH couplé au remplacement de notre ERP (projet SIRHIA-SIFI). Et nous avons aussi lancé de nouveaux projets, qui vont nous permettre d'accélérer notre transformation en 2021.

**Alors abordons 2021 avec confiance,** et osons aller encore plus loin. Osons entreprendre, osons nous transformer, osons servir, osons voir grand. Osons !

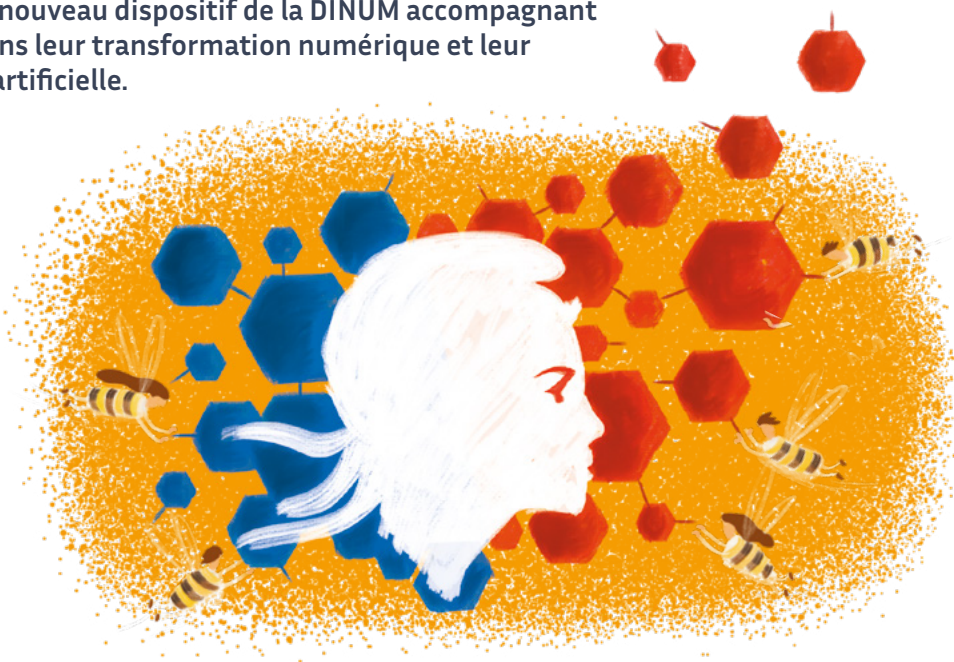
# Inria s'engage dans la transformation numérique des structures publiques

Inria est partenaire du *Lab IA*, un nouveau dispositif de la DINUM accompagnant les administrations françaises dans leur transformation numérique et leur modernisation par l'intelligence artificielle.

En partenariat avec Inria, la DINUM (Direction Interministérielle du Numérique) a créé début 2019 un dispositif conjoint permettant aux administrations françaises de moderniser leurs activités par le déploiement de projets reposant sur des technologies d'intelligence artificielle : [le Lab IA](#). Ce programme conjoint accompagne de nombreuses administrations sur des problématiques diverses et concrètes pouvant être améliorées grâce à ces technologies numériques, comme par exemple la détection de clauses abusives dans des contrats ou l'amélioration des procédés de cartographie.

## Les objectifs du Lab IA

- **Accompagner les projets** de la sphère publique reposant sur l'IA
- **Proposer des outils mutualisés** au service du développement d'une communauté française de l'IA
- **Acculturer et former** l'écosystème des acteurs publics aux technologies d'IA
- **Développer l'éthique de l'IA** et la transparence envers les citoyens
- **Construire un partenariat durable** avec l'écosystème de la recherche en IA



## Les trois projets actuellement accompagnés par Inria

- 1 **L'accélération du [programme Litto3D](#)**® (référentiel géographique du relief à haute résolution) du *Shom* (*Service hydrographique et océanographique de la marine*).  
**Objectif** : améliorer la cartographie sous-marine.
- 2 **Le traitement de séries de données** sur les positions des stations GNSS et modélisation pour le repère international de référence terrestre pour [l'Institut national de l'information géographique et forestière \(IGN\)](#)  
**Objectif** : faciliter le calcul du positionnement des points de référence terrestre à partir des données satellites.
- 3 **Le développement d'une solution d'identification** des divergences de jurisprudence pour la [Cour de cassation](#)  
**Objectif** : rapprocher les décisions traitant du même thème et détecter des interprétations divergentes de la loi afin de garantir une interprétation uniforme de la loi.





## Inria s'engage pour l'environnement



Officiellement lancé fin 2020, le *Plan Environnement* d'Inria repose sur des actions de recherche et d'innovation, sur l'amélioration de l'empreinte carbone de l'institut et sur l'accompagnement des politiques publiques.

Inria l'avait annoncé dans son *COP 2019-2023* : l'environnement fait désormais partie de ses priorités. Après avoir vu émerger plusieurs initiatives internes en 2019, à l'image du groupe de travail *MakeSEnS*, c'est donc tout naturellement que l'institut a déployé en 2020 un *Plan Environnement* global et structuré en quatre objectifs majeurs :

- 1 **Accroître l'impact sociétal** par la recherche et l'innovation dans le numérique sur les enjeux environnementaux
- 2 **Diminuer l'empreinte carbone de l'institut**
- 3 **Venir en appui** aux politiques publiques environnementales
- 4 **Communiquer sur l'action d'Inria** à propos des enjeux environnementaux

Un comité de pilotage, composé de onze membres, a été créé pour l'occasion. Celui-ci se réunira tous les trois mois pour faire le point sur l'avancée des différents projets. Quatre groupes de travail ("voyages", "matériel", "bâtiments", et "outils numériques") ont été également déployés dans le but de mener une véritable réflexion sur les actions à développer pour atteindre les objectifs fixés par le *Plan Environnement*.

### Comité de pilotage Plan Environnement Inria :

**Guillaume Prunier** - Dir. Administration  
**Céline Serrano** - Dir. Administration  
**Jacques Saint-Marie** - Dir. Science  
**Isabelle Chrisment** - Responsable de l'équipe RESIST (Nancy)  
**Vincent Heyer** - Services Financiers  
**Catherine Fourot-Stamm** - Services Financiers  
**Eric Cohen** - Services Financiers  
**Benoît Chauvin** - Services Financiers  
**Jean-Philippe Babut** - DRH  
**Marine Guinle** - Responsable Com de Bordeaux  
**Arnaud Beck** - DCOM

## Inria unifie sa DSI

En soutien à la transformation numérique de l'institut, la Direction des systèmes d'information a mené en 2020 une stratégie d'homogénéisation de ses pratiques et de ses outils. La première étape de cette harmonisation était de réunir les forces nationales et locales dans la maintenance du système d'information, l'instruction et la réalisation des grands projets moteurs de l'institut sur les plans techniques, administratifs, financiers ou ressources humaines, ainsi que dans le support utilisateur.

### Parmi ces grands chantiers, on peut distinguer :

- les grands projets logiciels, au service notamment des fonctions d'appui, qui ont vu le développement de nouveaux outils fluidifiant la communication interne et réduisant les délais administratifs, comme

un chat interne (*Mattermost*), le parapheur électronique ou un futur outil ergonomique de gestion, Y2 ;

- le nouvel outil de préparation du *Raweb*, nommé RADAR ;
- le futur CRM d'Inria ;
- la mise en place d'une stratégie nationale des moyens de calcul : ceux-ci seront mutualisés et coordonnés au niveau national, et articulés avec *Silecs* (ex-*Grid 5000* et *FIT*), ce qui permettra d'homogénéiser et de fluidifier les pratiques de l'institut tout en en réduisant son impact écologique.

Le développement d'une DSI unifiée a rendu possible la mise en commun du travail de ses acteurs, et a créé un réel partage de compétences et de connaissances. Plus efficace et cohérente dans la prise en compte de services transversaux et interdisciplinaires, l'unification permet également une meilleure valorisation des compétences des agents, de leur évolution, et un partage d'expériences accru.

**Une véritable fierté pour la DSI est celle d'avoir réussi cette année à passer en confinement sans interrompre la moindre activité au sein de l'institut, tout en menant de grands projets comme ceux de la Mission Covid-19 ou StopCovid/TousAntiCovid, et en continuant par ailleurs à gérer les demandes courantes et imprévisibles.**

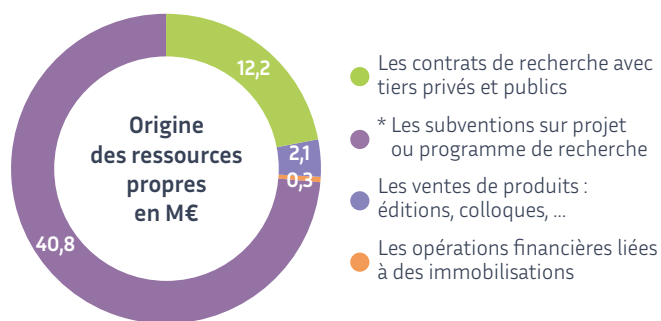
# Bilan financier

## Rapport annuel budgétaire de l'exercice 2020

Le **budget initial** d'Inria pour l'année 2020 voté en novembre 2019 s'est établi en ressources à 236,7 M€ et en dépenses à 238,6 M€.

Concernant l'exécution du budget 2020 et côté recettes, la **Subvention pour Charge de Service Public (SCSP)** se situe à 178 M€ contre 176,6 M€ en 2019 et 172,2 M€ en 2018. Elle représente 75% des recettes encaissées pour l'exercice 2020.

**Les ressources propres** encaissées se situent à 59,4 M€ soit un taux d'exécution de 96% par rapport aux montants inscrits au dernier budget rectificatif. Elles représentent 25% de l'ensemble des ressources de l'institut pour 2020. Les ressources propres ont principalement pour origine :



\* Dont : 13,7 M€ de l'ANR, 11,4 M€ d'autres partenaires publics, 16,7 M€ de la commission européenne et 16,9 M€ de partenaires privés.

Les **ressources totales** encaissées ont été de **237,4 M€** en 2020 soit un taux d'exécution par rapport au budget rectificatif de **100,3%**.

**Par nature**, les dépenses sont ventilées comme suit : 177,3 M€ de charges de personnel (80,9 % des dépenses totales), dont 138,2 M€ de Masse Salariale Limitative et 39,06 M€ de Masse Salariale Non Limitative.

L'effectif des personnels « sous plafond » (c'est-à-dire dont la rémunération est assise sur la SCSP) a atteint 1605 équivalents temps plein travaillé (ETPT) contre également 1 605 en 2019 et 1 616 en 2018 pour une prévision au budget initial 2020 de 1636 ETPT. L'effectif des personnels « hors plafond » (c'est-à-dire ceux dont la rémunération est assise sur ressources propres) a été de 848,6 ETPT contre 766 en 2019 et 730 ETPT en 2018.

**37,5 M€ de dépenses de fonctionnement et d'investissement non programmé (FCI) ;**

**4,4 M€ de dépenses relatives aux opérations d'investissement programmées (OIP).**

Globalement, les dépenses décaissées 2020 ont été de 219,2 M€ pour une prévision initiale de **238,6 M€** soit un taux d'exécution de 91,9 %.

**Par destination**, les dépenses décaissées en 2020 ont porté :

- pour 150,9 M € sur les activités scientifiques des centres de recherche (agrégat 1) soit 68,9 % des dépenses totales 2020 ;
- pour 21,2 M€ sur les actions de recherche communes (agrégat 2) soit 9,7 % ;
- pour 47,2 M€ sur les fonctions support (agrégat 3) soit 21,5 %.

Les thèmes scientifiques correspondant aux grands objectifs de l'Institut sont retracés dans le tableau ci-joint et prennent en compte l'intégralité des dépenses quelque soient leur source de financement et tout agrégat confondu.

DÉPENSES D'ÉQUIPES PAR THÈME EN M€	109,860
Mathématiques appliquées, calcul et simulation	16,467
Algorithmique, programmation, logiciels et architectures	24,268
Réseaux, systèmes et services, calcul distribué	17,423
Perception, cognition, interaction	26,538
Santé, biologie et planète numériques	25,164

## Certification du compte financier

Comme c'est le cas depuis 2010, les comptes 2020 ont fait l'objet d'une certification par deux commissaires aux comptes. Les certificateurs ont levé au titre de l'exercice 2020 la réserve précédemment émise relative à l'inventaire physique et au suivi des immobilisations.

Le compte financier de 2020 fait apparaître un résultat bénéficiaire de + 9,3 M€ (au lieu d'un bénéfice de + 5,9 M€ en pro forma pour l'année précédente).

Cette évolution résulte de plusieurs facteurs, dont principalement :

- l'augmentation des subventions et produits assimilés (+ 2,6 M€), qui s'explique d'une part, par la progression de la subvention pour charges de service public (+ 1,0 M€), et d'autre part, par celle des autres subventions de fonctionnement (+ 0,9 M€) ainsi que des dons et legs (+ 0,7 M€) ;
- l'augmentation des produits directs d'activité (+ 2,7 M€), reflétant notamment la progression des produits des contrats avec des partenaires privés (+ 2,4 M€) ;
- la baisse des autres produits (reprises sur amortissements, dépréciations et provisions) à hauteur de - 2,1 M€, qui s'explique notamment par le caractère exceptionnel du niveau des reprises de provisions pour litige de l'exercice précédent ;
- la forte baisse des consommations en provenance de tiers (- 10,9 M€), qui résulte quant à elle de l'importante diminution du poste « Déplacements, missions et réceptions » (- 9,7 M€), en lien avec la réduction importante des déplacements induite par la crise sanitaire ;
- l'augmentation des charges de personnel (+ 8,6 M€) ;
- ainsi que celle des autres charges de fonctionnement (+ 3,3 M€).

Le total du bilan (actif et passif) s'établit à 286,1 M€ en 2020 contre 259,7 M€ en 2019 (pro forma).





## COMPTE DE RÉSULTATS 1/2

	2020	2019 (PRO FORMA)	Variation 2020 / 2019
<b>RUBRIQUE</b>	<b>Montant (en euros)</b>	<b>Montant (en euros)</b>	<b>%</b>
Subvention pour charges de service public	178 107 799	177 053 106	0,6%
Subventions de fonctionnement de l'État et des autres entités publiques	37 970 355	37 054 439	2,5%
Subventions affectées au financement de charges d'intervention	-	-	-
Dons et legs	883 980	212 415	316,2%
Produits de la fiscalité affectée	-	-	-
<b>SUBVENTIONS ET PRODUITS ASSIMILÉS</b>	<b>216 962 134</b>	<b>214 319 960</b>	<b>1,2%</b>
Ventes de biens ou prestations de services	14 428 194	12 750 354	13,2%
Produits des cessions d'éléments d'actif	15 351	40 140	-61,8%
Autres produits de gestion	1 820 077	744 205	144,6%
Production stockée et immobilisée	-	-	-
Produits perçus pour la réalisation d'un service public	-	-	-
<b>PRODUITS DIRECTS D'ACTIVITÉ</b>	<b>16 263 622</b>	<b>13 534 699</b>	<b>20,2%</b>
Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions	17 964 362	19 467 589	-7,7%
Reprises du financement rattaché à un actif	4 861 080	5 431 798	-10,5%
<b>AUTRES PRODUITS</b>	<b>22 825 442</b>	<b>24 899 387</b>	<b>-8,3%</b>
<b>PRODUITS DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>256 051 198</b>	<b>252 754 046</b>	<b>1,3%</b>
Achats	54 686	104 987	-47,9%
Consommation de marchandises et approv, travaux et services	27 399 304	38 330 700	-28,5%
Charges de personnel	166 169 273	157 556 188	5,5%
Autres charges de fonctionnement (dont pertes/créances irrécouvrables)	22 419 116	19 160 596	17,0%
Dotations aux amortissements, dépréciations, provisions, VNC actifs cédés	30 710 611	31 540 844	-2,6%
<b>CHARGES DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>246 752 990</b>	<b>246 693 315</b>	<b>0,0%</b>
<b>PRODUITS (OU CHARGES) NETS DE L'ACTIVITÉ</b>	<b>9 298 208</b>	<b>6 060 731</b>	<b>53,4%</b>

## COMPTE DE RÉSULTATS 2/2

	2020	2019 (PRO FORMA)	Variation 2020 / 2019
RUBRIQUE	Montant (en euros)	Montant (en euros)	%
Produits des participations et prêts	-	-	-
Produits nets sur cessions des immobilisations financières	-	-	-
Intérêts sur créances non immobilisées	-	-	-
Produits des valeurs mobilières de placement et de la trésorerie	-	-	-
Produits nets sur cessions de valeurs mobilières de placement	-	-	-
Gains de change	-	7 957	-100,0%
Autres produits financiers	-	-	-
Reprises sur amortissements, dépréciations et provisions financières	-	48 410	-100,0%
<b>PRODUITS FINANCIERS</b>	<b>-</b>	<b>56 367</b>	<b>-100,0%</b>
Charges d'intérêts	-	-	-
Charges nettes sur cessions de valeurs mobilières de placement	-	-	-
Pertes de change	-	9 552	-100,0%
Autres charges financières	-	-	-
Dotations aux amortissements, dépréciations et aux provisions financières	-	166 053	-100,0%
<b>CHARGES FINANCIÈRES</b>	<b>-</b>	<b>175 605</b>	<b>-100,0%</b>
<b>PRODUITS (OU CHARGES) FINANCIERS NETS</b>	<b>-</b>	<b>119 238</b>	<b>-100,0%</b>
Impôt sur les sociétés	-	-	-
<b>RÉSULTAT DE L'EXERCICE</b>	<b>9 298 208</b>	<b>5 941 493</b>	<b>56,5%</b>

Directeur de la publication : Bruno Sportisse  
Responsable éditoriale : Ariane Beauvillard  
Responsable graphique : Sophie Barbier  
Conception graphique et illustrations : Philippe Aran

Crédits Photos : © Inria / Pierre Morel p. 3, 7, 13, 17 ;  
© Inria / B. Fourier p. 8 (haut, centre) ; Collection particulière p.9 (haut) ;  
©Fondation L'Oréal p. 9 (centre, bas)

*Inria*

inria.fr

