



OUEST
VALORISATION
Ressources d'innovation

La cybersécurité en région Bretagne

*Veille et panorama des
compétences*

11/05/2021



Arnaud TROCHET

Chargé de marketing de la donnée recherche
arnaud.trochet@ouest-valorisation.fr

SATT – Société d'Accélération du Transfert de Technologie



SOMMAIRE

La cybersécurité en région Bretagne

- **PREAMBULE**
- **VEILLE WEB EN RÉGION BRETAGNE**
- **PANORAMA BREVETS EN RÉGION BRETAGNE**
- **PANORAMA PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EN RÉGION BRETAGNE**
- **COMPLÉMENT DE LABORATOIRES (Plug in labs Ouest)**

PRÉAMBULE



L'objectif de cette présentation est de mettre en lumière l'attractivité et les compétences du territoire breton sur le domaine de la cybersécurité.

- La veille web met en exergue les laboratoires publics de recherche et des équivalents temps plein (ETP) en France et en région. Elle fait état aussi des forces de l'écosystème industriel et académique cyber rennais.
- Le panorama des compétences bretonnes en cyber permet d'identifier:
 - A partir des bases de données de brevets, les principaux déposants (acteurs privé ou public)
 - A partir des bases de données de publications scientifiques, les principaux établissements / laboratoires ainsi que les auteurs les plus prolifiques
 - Enfin un complément d'informations des laboratoires via la plateforme web Plug In Labs Ouest !





VEILLE WEB EN RÉGION BRETAGNE

La cybersécurité



Les laboratoires en cybersécurité au CNRS

LES LABORATOIRES EN CYBERSÉCURITÉ

À travers l'Institut des sciences de l'information et de leurs interactions (INS2I), le CNRS est investi dans les recherches en cybersécurité et couvre un large spectre de domaines allant de la cryptologie à la protection de données.

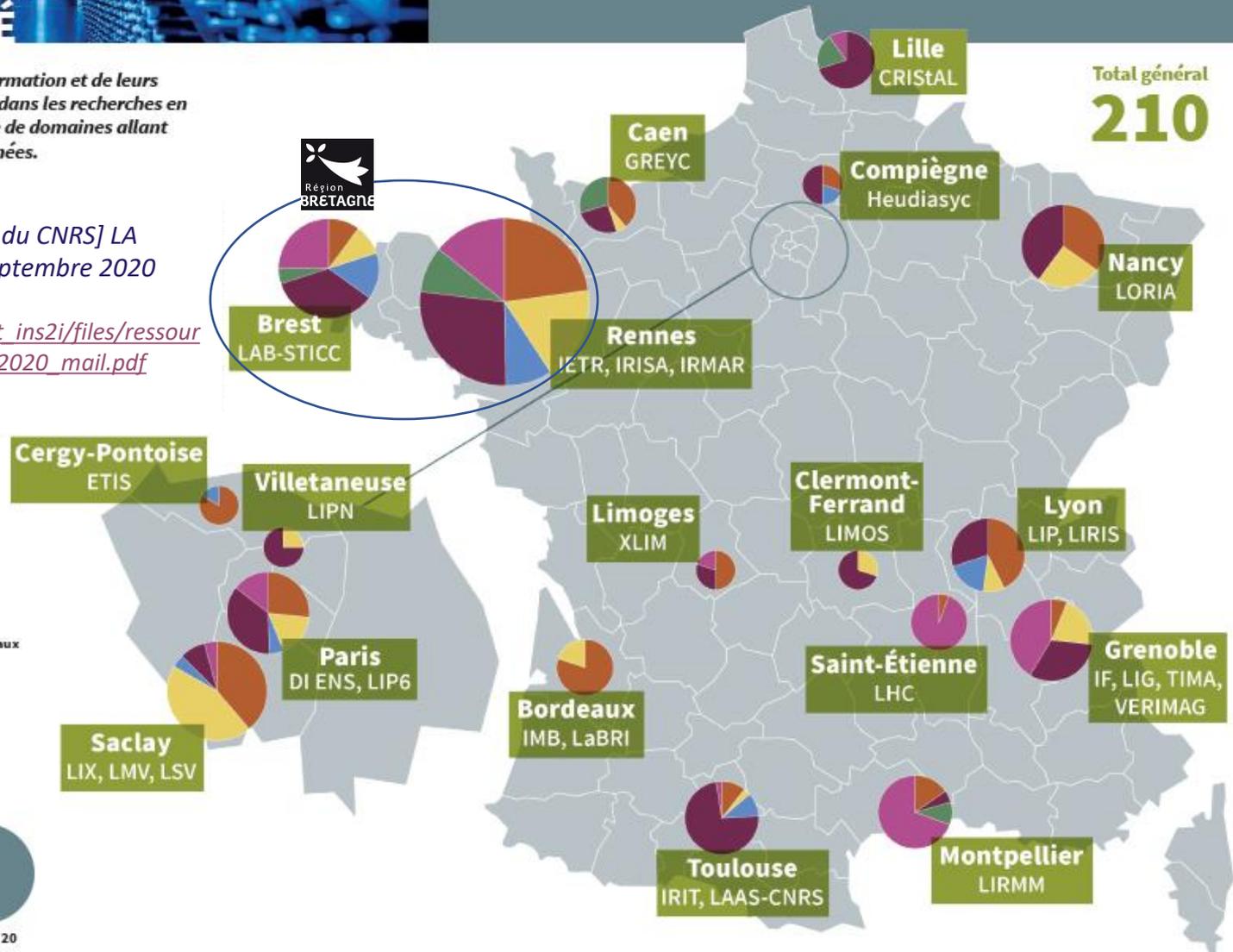
Source: [Dossier thématiques du CNRS] LA CYBERSÉCURITÉ AU CNRS - Septembre 2020

https://ins2i.cnrs.fr/sites/institut_ins2i/files/ressource-file/livret_cybersecurite_sept2020_mail.pdf

Thématiques abordées:

- Codage et cryptographie
- Méthodes formelles pour la sécurité
- Protection de la vie privée
- Sécurité des systèmes, des logiciels et des réseaux
- Sécurité et données multimédia
- Sécurité des systèmes matériels

Nombre de chercheurs et enseignants-chercheurs en cybersécurité:



Cartographie des laboratoires en cybersécurité au CNRS

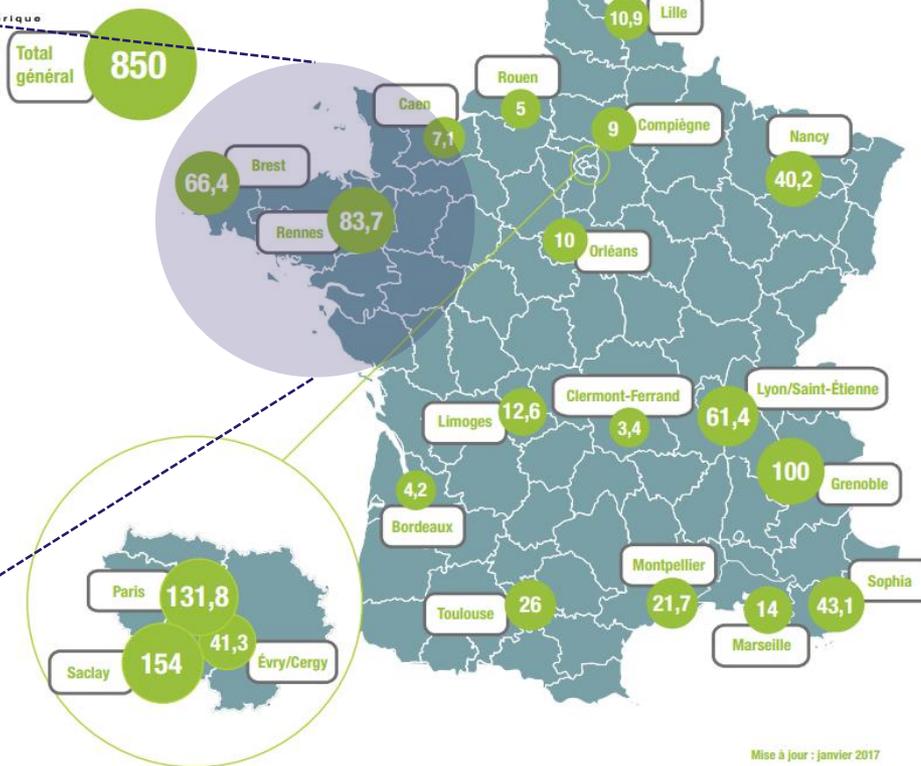
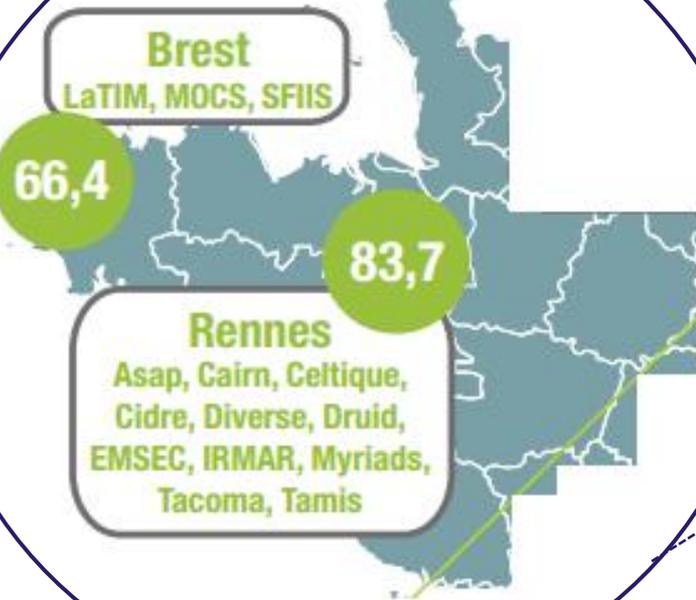
Répartition géographique des ETP en cybersécurité

(Source: ALLISTENE – 01/2017)

Répartition géographique des équipes en région Bretagne en cybersécurité (en ETP)



Répartition géographique en France des ETP en cybersécurité



Mise à jour : janvier 2017

Rennes, 1ère force de recherche après Paris avec 150 chercheurs spécialisés



Un tissu de recherche en cybersécurité très dense et diversifié

Les forces de recherche en matière de cybersécurité à Rennes sont constituées de 150 personnes sur des thématiques technologiquement très avancées. Elles sont présentes dans les organismes de recherche et équipes de projets spécialisés comme l'IRISA/Inria dont les équipes de recherche CIDRE, EMSEC, TAMIS..., l'IRMAR ou le centre de Recherche des Écoles de Saint-Cyr Coëtquidan (dans le Morbihan).

Plus largement, on dénombre 560 personnes dédiées à la recherche sur des thématiques en relation avec le monde de la cybersécurité dans plusieurs organismes et laboratoires de recherche :

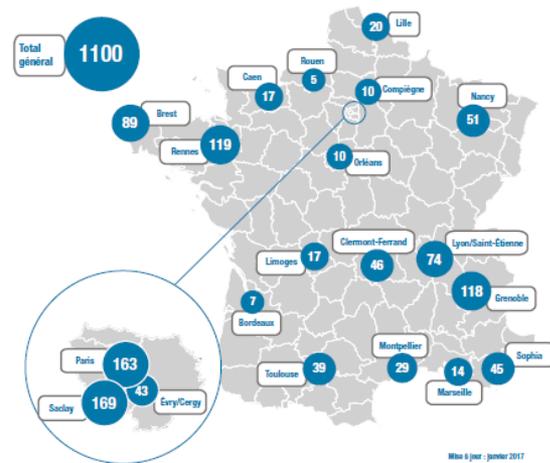
- Inria/IRISA mène des recherches en informatique, en mathématiques appliquées et en traitement du signal et des images ;

- Institut de recherche en mathématiques de Rennes (IRMAR), réalise en particulier des recherches en cryptographie ;
- Institut d'Électronique et de Télécommunications de Rennes (IETR) poursuit des activités de recherche dans le domaine des sciences et technologies de l'information et de la communication ;
- Centre de Recherche des Écoles de Saint-Cyr Coëtquidan : la recherche y est organisée autour de quatre thèmes principaux : Éthique et environnement juridique, Défense et sécurité européennes, Action globale et forces terrestres, Science et technologie de la défense ;
- IODE, le laboratoire de recherche en droit, a développé un axe de recherche sur le droit numérique et les sciences où la cybersécurité et la cybercriminalité sont abordés sous l'angle juridique ;

- LAB-STICC, installé à Lorient-Brest et ayant une activité en lien avec le pôle rennais, est un laboratoire de recherche multidisciplinaire dans le domaine des sciences et technologies de l'information et de la communication dont le thème principal est « du capteur à la connaissance ».

La recherche rennais peut également compter sur le Laboratoire Haute Sécurité (LHS) qui est une plateforme de recherche partagée entre Inria, CentraleSupélec, l'Université de Rennes 1 et le CNRS. Spécialisé pour la recherche en virologie et l'analyse de la menace, le LHS est aussi un incubateur au service du transfert industriel. Des établissements de recherche rennais sont aussi membres des laboratoires d'excellence Labex Henri Lebesgue, qui travaillent notamment sur la cryptographie et COMIN Labs « COMMunication and INFORMATION

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES PERSONNELS EN CYBERSÉCURITÉ



Mise à jour : janvier 2017
© Bulletin de la société informatique de France – numéro 11, septembre 2017.

LABORATOIRES DE RECHERCHE PUBLIQUE POSITIONNÉS SUR LA CYBERSÉCURITÉ

Acronyme du projet	Type de projet	Organisme portant le contrat de subvention	Acronyme du laboratoire impliqué	Nom du laboratoire impliqué	Nom du chercheur contact (PI)
PROMETHEUS	Projets collaboratifs de recherche et d'innovation (RIA, IA)	UR1	UMR 6074	Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires (IRISA)	Pierre-Alain FOUQUE
SPARTA	Projets collaboratifs de recherche et d'innovation (RIA, IA)	Inria RBA	Inria RBA		Thomas JENSEN
POPSTAR	POPSTAR	CNRS	UMR 6074	Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires (IRISA)	Stéphanie DELAUNE
VESTA	Projets individuels d'excellence (ERC)	CNRS	UMR 6074	Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires (IRISA)	David PICHARDIE

Source: [AUDIAR] L'excellence cybersécurité civile et militaire dans Rennes Métropole – 11/2020

http://www.fnau.org/wp-content/uploads/2020/11/ecosysteme-cyber_web.pdf



Fin 2020, l'Ille-et-Vilaine accueille 76 établissements privés spécialistes de la cybersécurité.



ÉTABLISSEMENTS SPÉCIALISÉS EN CYBERSÉCURITÉ

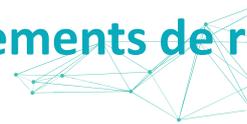
À noter : Sont recensées ici les entreprises dont le cœur de métier est majoritairement ou exclusivement la cybersécurité.

- A**
 - ABAK SYSTEMES
 - ACCEIS
 - ACE TIMING
 - ACKLIO
 - AIRBUS CYBER SECURITY
 - AKERVA
 - AKKA I&S
 - ALCYCONIE
 - ALTEN
 - ALTRAN TECHNOLOGIES
 - AMOSSYS
 - ANOZRWAY
 - ARIADNEXT
 - ARX ARCEO
 - AVIXA
- B**
 - BUGLAB
- C**
 - CAILABS
 - CARDELYA
 - CLARANET
 - CONTENTARMOR
 - CRYPTOVIA
 - CY MIND
 - CYBERPROASSUR
- D**
 - DGA Mi (Direction générale de l'armement Maitrise de l'information)
- E**
 - EASYLIENCE (NANOCODE LABS)
 - EDSI
 - EXAPROBE
- F**
 - FAMOCO
 - FORMIND
- G**
 - GATEWATCHER
 - GARNAULT & ASSOCIES
 - GIP SIB (Santé informatique Bretagne)
 - GLIMPS
- H**
 - HARDENING CONSULTING
 - HOGO BUSINESS SERVICES
- I**
 - ICODIA
 - INTHREAT
 - IPCYB
- K**
 - KEREVAL
- L**
 - LAMANE
 - LAMARK
 - LOOTUS
 - LSTI
- M**
 - MALIZEN
 - MINISTERE des ARMEES (autres sites que DGA)
- N**
 - NAGRA (NEXGUARD LABS France)
 - NEXTIRAONE FRANCE
 - NOMIOS OUEST
- O**
 - ONE WAVE
 - ORANGE
 - ORANGE CYBERDEFENSE
 - OSYTOS
- P**
 - PHOENIX ENGINEERING
- Q**
 - QUARKSLAB
- R**
 - Recherche publique
 - RETIS APIXIT
 - RSDA Renseignement sécurité défense analyse
 - RUBYCAT LABS
- S**
 - SAHAR
 - SEC-IT SOLUTIONS
 - SECURE IC
 - SEKOIA
 - SENSEYOU
 - SERMA SAFETY AND SECURITY
 - SHADLINE (OWALTECH)
 - SILICOM
 - SODIFRANCE
 - SOPRA STERIA GROUP
 - SQUAD
 - SYNACKTIV
 - SYNETIS
 - SYSTANCIA (IPDIVA)
- T**
 - TAZTAG (NEWPADMAKER)
 - THALES
 - THALES SERVICES
- W**
 - WALLACK
 - WALLIX
 - WOLEET
- Y**
 - YAGAAN
 - YES WE HACK
- Z**
 - ZEROCHAIN

Source: [AUDIAR] L'excellence cybersécurité civile et militaire dans Rennes Métropole – 11/2020
http://www.fnau.org/wp-content/uploads/2020/11/ecosysteme-cyber_web.pdf



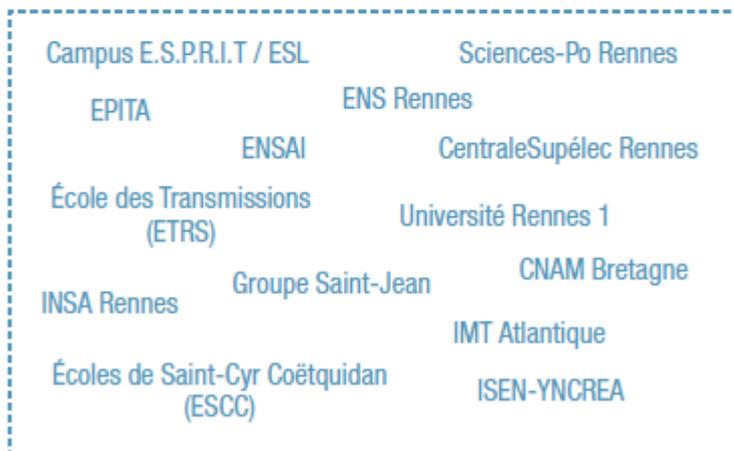
Des liens forts entre entreprises et établissements de recherche rennais



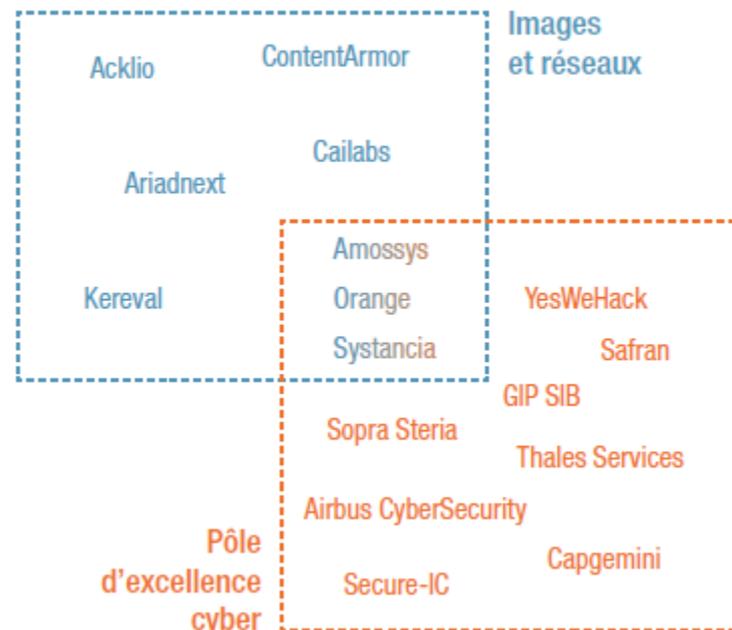
11 sociétés ayant un site en Ile-et-Vilaine



14 sites d'écoles et universités



ENTREPRISES PRIVÉES RENNAISES DE LA CYBERSÉCURITÉ DANS LES RÉSEAUX D'INNOVATION



Source: [AUDIAR] L'excellence cybersécurité civile et militaire dans Rennes Métropole – 11/2020
http://www.fnau.org/wp-content/uploads/2020/11/ecosysteme-cyber_web.pdf



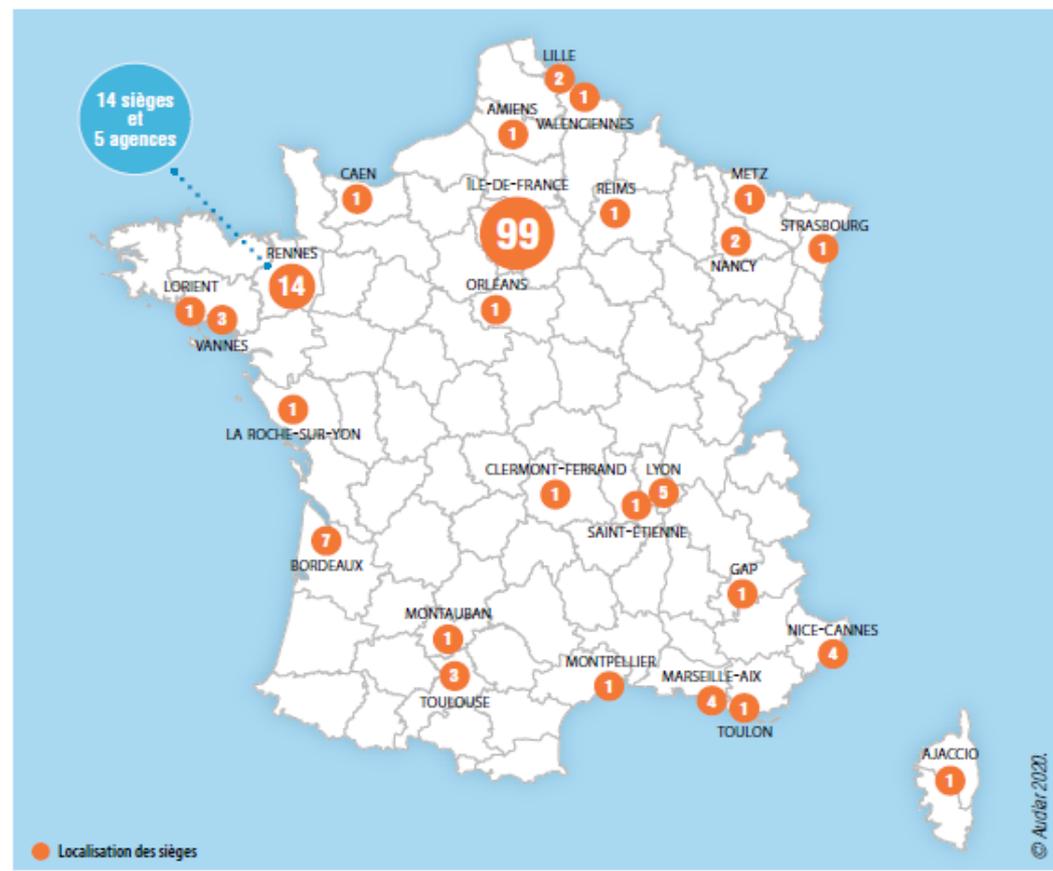
Rennes, 1ère place en startups spécialistes de cybersécurité en France (hors Paris/IDF)



En 2020 comme en 2019 et 2018, Rennes se classe comme le 1^{er} site en cybersécurité en région, avec 14 startups, devant Bordeaux et Lyon. De plus, Rennes s'inscrit comme locomotive dans un ensemble régional dynamique (18 startups au total). Paris – Île-de-France domine le palmarès et concentre plus de 60% des startups. (Source Wavestone¹).

Les startups rennaises sont leaders en watermarking ou authentification numérique (Lamark, Content-Armor, Woleet), lutte contre la cybercriminalité (Easylience Nanocode Labs, Anozrway, Malizen), sécurité des data et applications (Hogo Business Services, Shadline, Yagaan), sécurité des utilisateurs, appareils et IoT (OneWave, Rubycat, Glimps, Acklio), évaluation et management du risque (Cy Mind).

LOCALISATION DES STARTUPS ET SCALE-UPS INSCRITES DANS LE PALMARÈS 2020 WAVESTONE CYBER-SECURITY





PANORAMA BREVETS EN RÉGION BRETAGNE

La cybersécurité



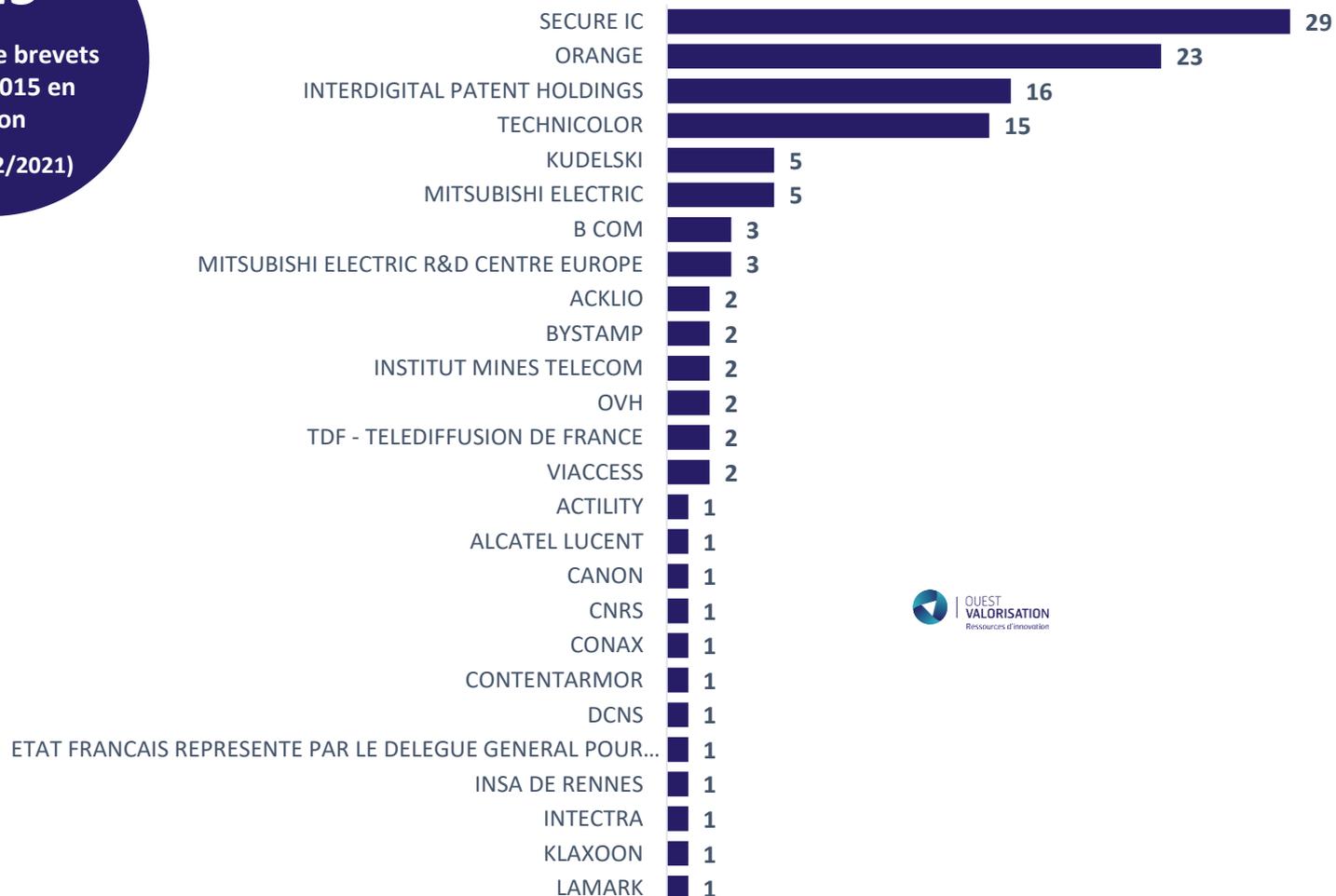
BREVETS - Classement en région BRETAGNE depuis 2015 des principaux déposants dans le domaine de la cybersécurité

129

Familles de brevets
depuis 2015 en
région

(au 11/02/2021)

Nombre de familles de brevets depuis 2015





PANORAMA PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES EN RÉGION BRETAGNE

La cybersécurité



OUEST
VALORISATION
Resources d'Innovation

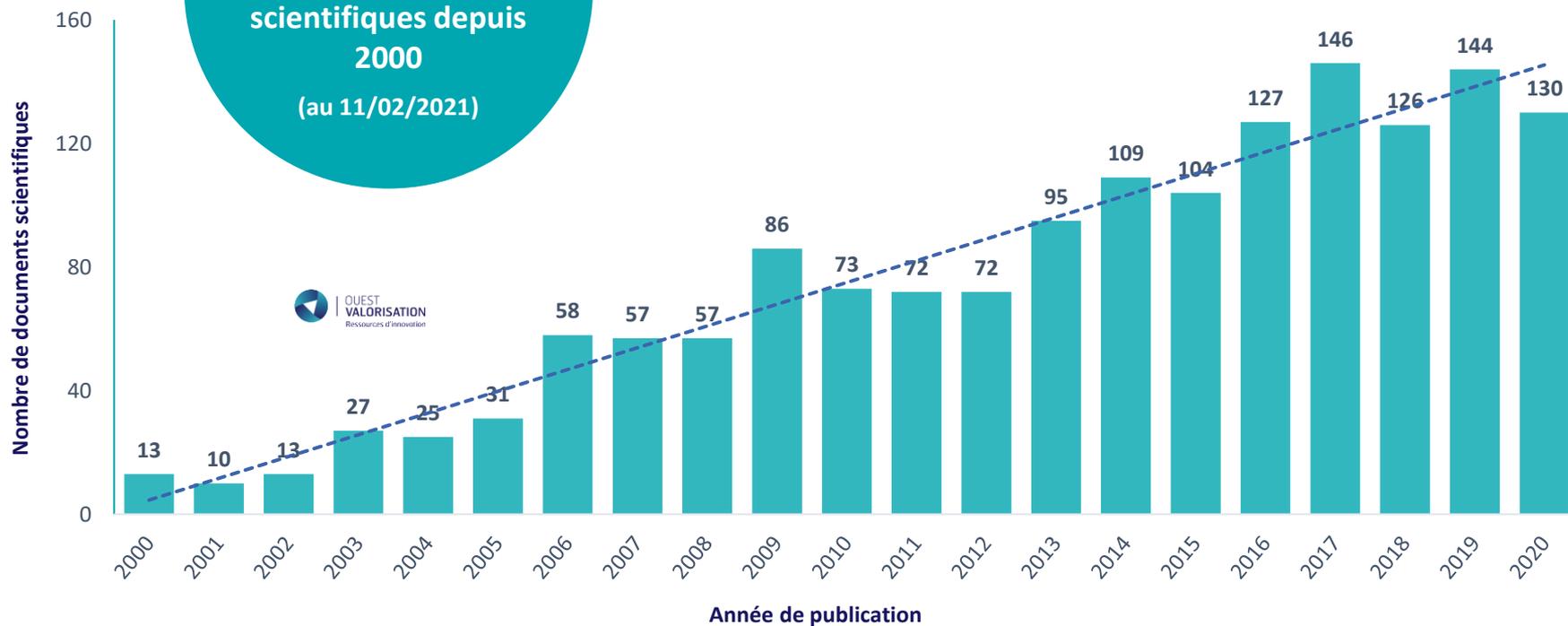


DOCUMENTS SCIENTIFIQUES - Evolution temporelle en région BRETAGNE depuis 2000 pour le domaine de la cybersécurité

1 587
documents
scientifiques depuis
2000
(au 11/02/2021)

50%

de la production scientifique
« cybersécurité » en région publiée
depuis 2015



Classement en région BRETAGNE depuis 2015 des principaux établissements académiques/laboratoires dans le domaine de la cybersécurité



789 document results

Select year range to analyze: 2015



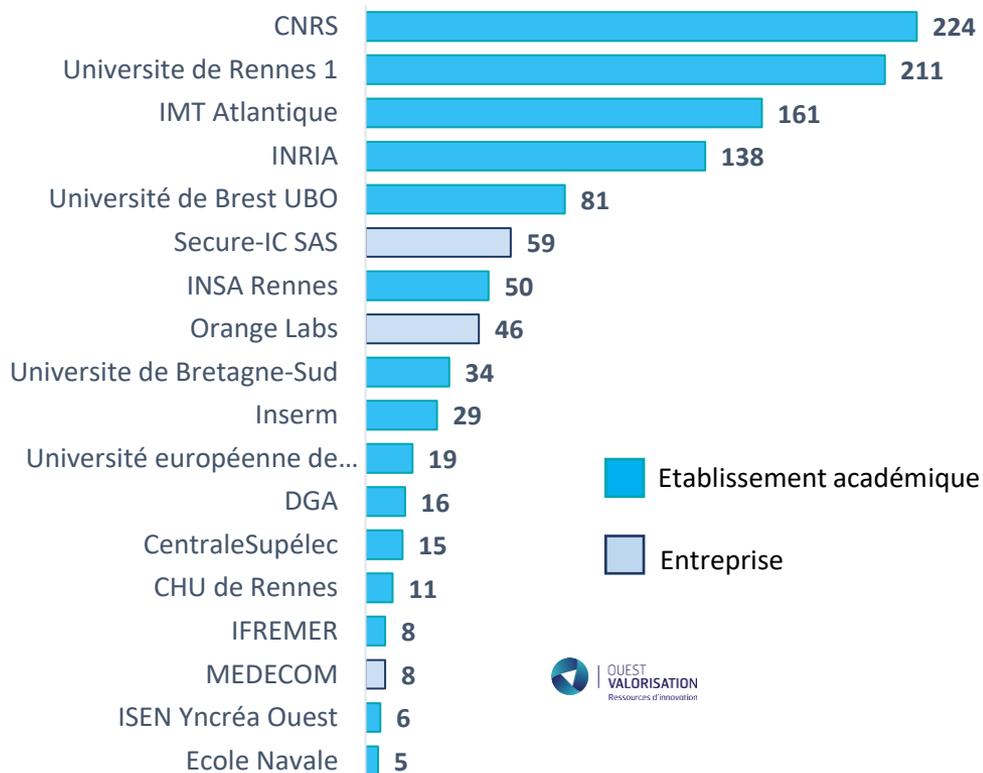
to 2021



Analyze

Etablissements académiques et entreprises

Nombre de documents scientifiques



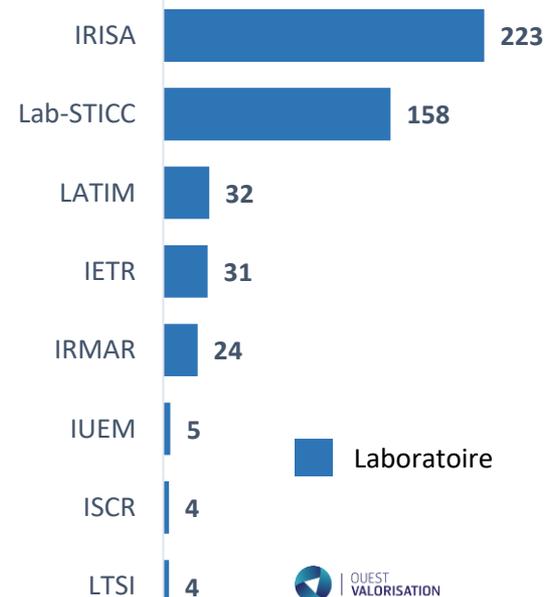
Etablissement académique

Entreprise



Laboratoires

Nombre de documents scientifiques



Laboratoire



Classement en région BRETAGNE depuis 2015 des principaux auteurs dans le domaine de la cybersécurité



Auteur (Nom, Prénom)	Dernière affiliation de l'auteur recensée sur le domaine (au 11/02/2021)	Nombre de documents recensés sur le domaine (Entre 2015 et le 11/02/2021)
F..., P.....	U...	49
C..., G.....	L...	37
C..., F.....	É...	35
N..., L.....	L...	32
P..., A.....	L...	24
G..., G.....	L...	20
L..., J.....	I...	19
E..., D.....	L...	18
D..., S.....	U...	18
H..., A.....	C...	16
T..., A.....	C...	16
F..., C.....	L...	16
D..., P.....	U...	15
L..., V.....	L...	15
B..., A.....	L...	15
D..., O.....	I...	14
F..., T.....	I...	13
R..., M.....	U...	13
A..., A.....	L...	12
B..., D.....	N...	12
A..., G.....	I...	12
S..., O.....	O...	11
F..., A.....	S...	11

POUR EN SAVOIR PLUS



Loïc Niobé

Responsable BU Digital & Engineering

loic.niobe@ouest-valorisation.fr

Tél : +33 (0)6 20 89 12 82



**COMPLÉMENT DE
LABORATOIRES
(Plug in labs Ouest)**
La cybersécurité



OUEST
VALORISATION
Resources d'Innovation



Plug in labs Ouest – Complément d'information

7 Laboratoires identifiés en région sur le domaine de la cybersécurité



Nom	Adresse	Ville	Téléphone	Email	Contacts	Site internet
Sécurité et Résilience des Systèmes (IRIS)	Rue Dumont d'Urville	BREST				Site web
Centre de Recherche Inria Rennes - Bretagne Atlantique	264 avenue du Général Leclerc	RENNES				Site web
Pôle Défense et Sécurité Européennes	Écoles de Saint-Cyr Coëtquidan CREC Saint-Cyr Pôle Défense et sécurité européennes	GUER				Site web
LogicA	Centre de recherche Inria Rennes - Bretagne Atlantique - Campus universitaire de Beaulieu	RENNES				Site web
OCIF (Objets Communicants et Internet du Futur)	2 rue de la Châtaigneraie	CESSON-SÉVIGNÉ				Site web
PACAP (Pushing Architecture and Compilation for Application Performance)	263 avenue du Général Leclerc	RENNES				Site web
Pôle Sciences et Technologies de la Défense	Écoles de Saint-Cyr Coëtquidan	GUER				Site web

Besoin d'identifier une compétence académique en région ?



Suivez-nous :



www.ouest-valorisation.fr

Contactez-nous :

+33 (0)2 99 87 56 01

info@ouest-valorisation.fr



LE GRAND PLAN
D'INVESTISSEMENT

