Cyber & Security

SAINT QUENTIN EN YVELINES
Terre d'innovations

ESTACA
ECOLE D'INGENIEURS

Région îledeFrance

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Introduction

Jean-Michel FOURGOUS,
Président de la Communauté d'Agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines et Maire d'Élancourt

SAINT QUENTIN EN YVELINES
Terre d'innovations

Cyber & Security

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Table ronde #1

La cyber & sécurité au service de Paris2024 : enjeux et opportunités pour la Région IDF

Anne-Lise QUIOT

Directrice Sports Loisirs, Saint-Quentin-en-Yvelines

Yannick RAGONNEAU

Responsable Conseil Gestion des risques et Cybersécurité, Atos

Table ronde #2

Saint-Quentin-en-Yvelines & Paris-Saclay : le laboratoire d'expérimentation cyber de la Région Île-de-France

Anne FAHY
DGA Développement Economique, Saint-Quentin-en-Yvelines

Gilles Armand
COO, Silicom

Eric CHAMBAREAU
Head of Program Engineering & Cyber Training, Airbus CyberSecurity

François FEUGEAS
CEO, Oxibox

Christopher RICHARD
CEO, United Biometrics

Pause Café
Visite des stands

NUMERYX
SMART INNOVATION

CYBERJOBS

DynFi
DYNAMIC FIREWALLS

eit Digital

oxibox
Solutions de cyber-résilience

SEKOIA

Seela

PROOF

UNITED BIOMETRICS

DeepTech Academy

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

SAINT QUENTIN EN YVELINES
Terre d'innovations

ESTACA
ECOLE D'INGENIEURS

Cyber & Security
Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Quantum & Cyber

Les perspectives du quantique en Île-de-France

Cyber & Security

Quantum : 3 ans après

Philippe DULUC

Vice-President, CTO for Big-data & Security, Atos

Atos

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Quantum & Cyber : Les perspectives du quantique en Île-de-France

Ludovic Perret,
Président de CryptoNext Security

CRYPTONEXT SECURITY

Inria

SORBONNE UNIVERSITÉ
CRÉATEURS DE FUTURS DEPUIS 1257

STATION F
FUTURE 40

SAINT QUENTIN EN YVELINES
Terre d'innovations

Cyber & Security

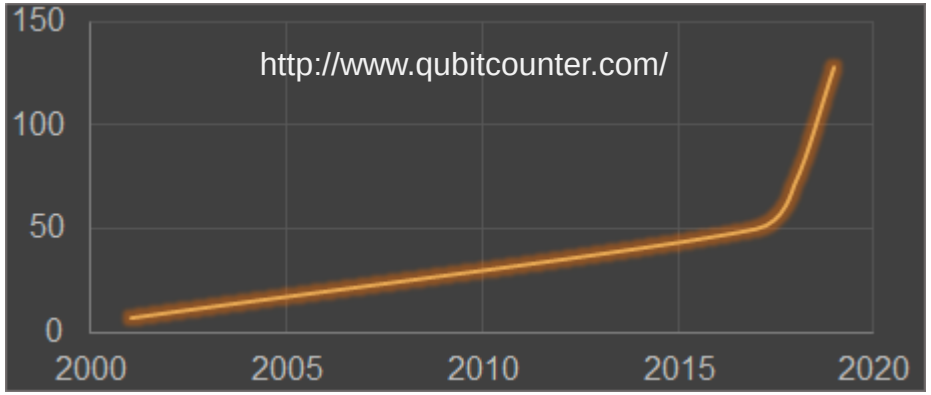
Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Quantum Computers Are Coming

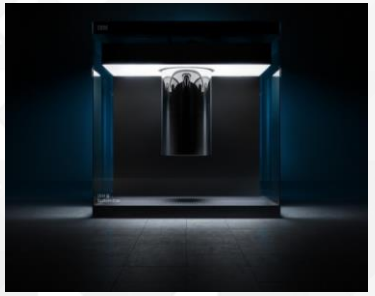
- First versions commercially available today
- Exponential power increase since 1998

Quantum Learning Machine, 2017

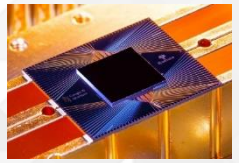
Atos



IBM Helps Researchers Explore the Impossible With New IBM Q System One

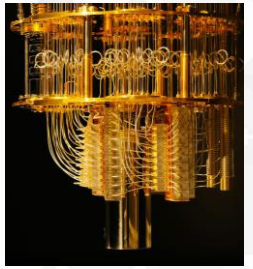


Hello quantum world! Google publishes landmark quantum supremacy claim



Quantum computation center opens

IBM



Cyber & Security

Systematic

Paris Region Deep Tech Ecosystem

The Quantum Threat

Quantum computers can break current cryptography

COMPUTER	Time to break current standard (RSA-1024)
Classical	~ 400 years
Quantum	**< 1.2 h**

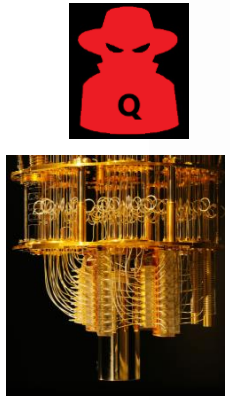
Cyber & Security
Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Data Are Already at Risk Today

We can already harvest data to decrypt it once a quantum computer will be available.

Kazakhstan government is now intercepting all HTTPS traffic

+



=

Cyber & Security

Systematic

Paris Region Deep Tech Ecosystem

Risk Perceived as Major Since 2016

"Quantum risk is now simply too high and can no longer be ignored",

US National Institute of Standards and Technology, 2016

NIST National Institute of Standards and Technology U.S. Department of Commerce

''The threat posed to public-key cryptography by potential quantum computers demands the introduction of new cryptographic methods (so-called post-quantum cryptography)", BSI MAGAZINE 2018/02

Federal Office for Information Security

"For use cases requiring a long-lived protection of the information (≥ 20 years), it is advised to start taking the quantum threat into account."
"Enhance the crypto agility of existing products with quantum-safe cryptography, in order to facilitate the medium term transition."

ANSSI, 2018

AGENCE NATIONALE DE LA SÉCURITÉ DES SYSTÈMES D'INFORMATION ANSSI

Cyber & Security

Systematic

Paris Region Deep Tech Ecosystem

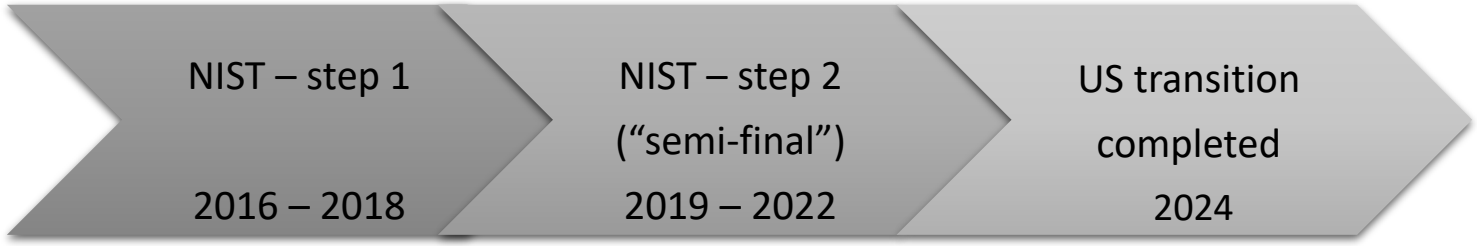
New Quantum-Safe Standards are in Definition

*"'Transition of US IT government infrastructure to a post-quantum cryptography will be completed by **2024**".*

M. Scholl, NIST, 2017

NIST
National Institute of Standards and Technology
U.S. Department of Commerce

- Selection of cryptographic standards: NIST post-quantum competition
  - Several cryptographic functions standardized in **2022**

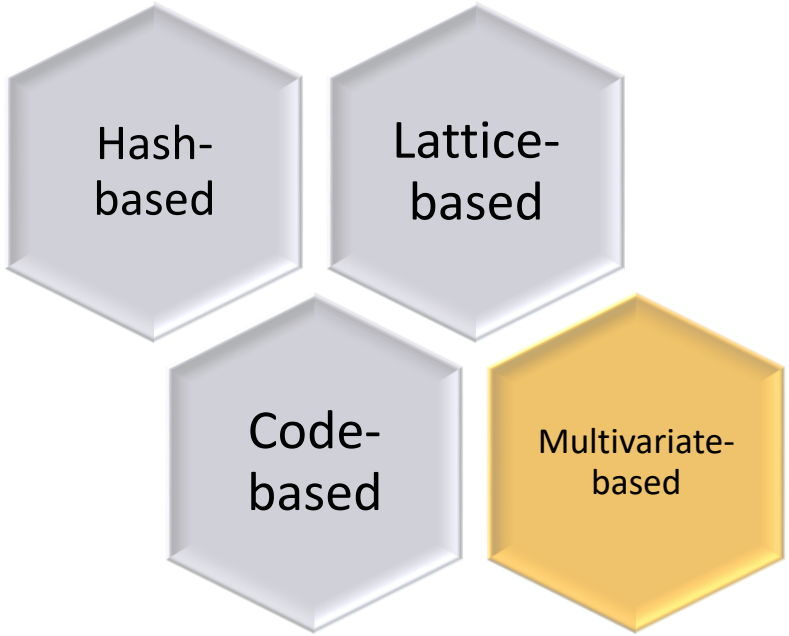


- China: a concurrent process, ending **in 2019**

Cyber & Security
Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Public-Key Cryptography – The Core Issue

- Current public-key cryptographic standards are based on mathematical problems that are easy for a quantum computer
- New harder quantum-safe mathematical problems are currently evaluated by standardization bodies (NIST, ETSI, ISO, ….)
- Example : Multivariate crypto hard problem solving a system of non-linear equations



$$\begin{cases} x_1x_4 + x_1x_5 + x_2x_3 + x_2x_4 + x_3x_4 + x_4 + x_5 + 1 = 0 \\ x_1x_3 + x_1x_5 + x_2x_4 + x_3x_4 + x_3x_5 + x_2 + x_5 + 1 = 0 \\ x_1x_3 + x_1x_4 + x_1x_5 + x_2x_5 + x_3 + x_4 = 0 \\ x_1x_3 + x_1x_5 + x_2x_3 + x_2x_4 + x_2x_5 + x_3x_5 + x_4x_5 + x_1 + x_5 + 1 = 0 \\ x_1x_2 + x_1x_4 + x_1x_5 + x_2x_3 + x_2x_5 + x_3x_4 + x_4x_5 + x_1 = 0 \end{cases}$$

Cyber & Security
Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Other Security Standards have to be adapted

- Digital certificates: ISO, ITU (X509)
- Cloud Industry : CSA
- Internet industry : IETF (TLS)
- European standardization: ETSI (VPN)

Cyber & Security
Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

CRYPTONEXT SECURITY

We protect your data against the quantum computer

ludovic.perret@cryptonext-security.com

Jean-Charles.Faugere@cryptonext-security.com

Frederic.de.Portzamparc@cryptonext-security.com

Web site: www.cryptonext-security.com

Agoranov

WILCO

CYBER@ STATION F

Cyber & Security Systematic Paris Region Deep Tech Ecosystem

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

L'action du Pôle est soutenue par :

Partenaires privilégiés :

Partenaires stratégiques :

Présentation de la feuille de route du Hub Cyber & Security de Systematic

Emmanuel DOTARO
Président du Hub Cyber&Security Systematic
Thales

MOVE or DIE…

Deep Tech 4 Cyber & Security

Cyber & Security 4 Deep Tech

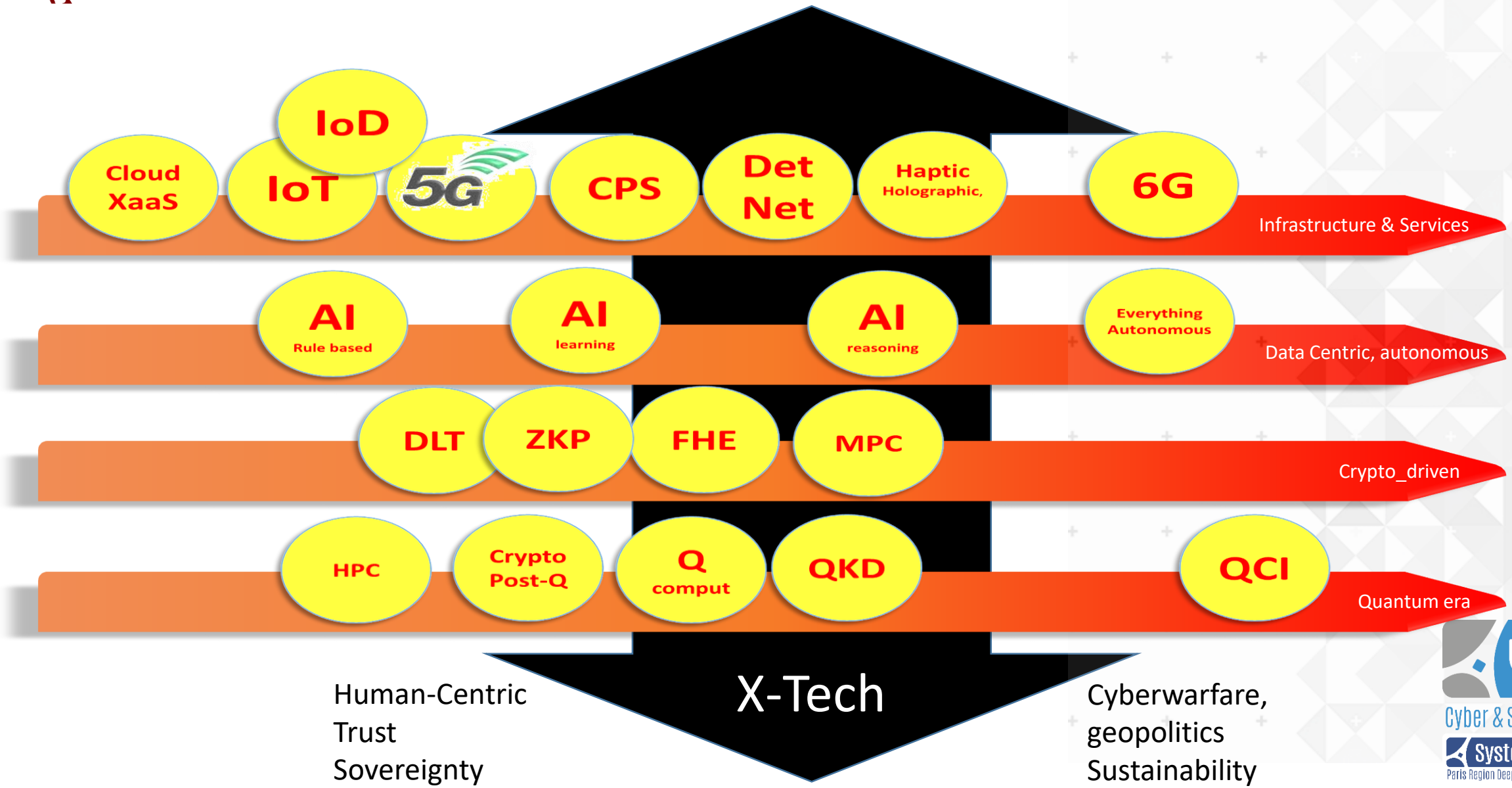
Feuille de route 2020+

Cyber & Security

Systematic

Paris Region Deep Tech Ecosystem

Disruption Landscape
Cyber & Security by Deep Tech, for Deep Tech



Cyber & Security
Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Feuille de route 2020+

- **Exemplarité dans la gouvernance:**
  - Représentativité: Start-ups, PME, ETI, Académiques, Grand groupes, Institutionnels – pure player/utilisateurs
  - Agilité
- **Fédérer: au-delà des intérêts particuliers, impacter au-delà de nos frontières**
- **Innover, initier: en mode projet, agile**
- **Collaborer: devenir de facto un partenaire de référence en Europe**
- **Développer: nos compétences, nos moyens, nos entreprises**
- **Impacter:**
  - Fédérer et porter une Vision française de la recherche en cybersécurité vers L'Europe
  - Avec nos plus petites structures développer des outils favorisant l'accès aux marchés (évaluation, intégration et interopérabilité) dans un monde tenté par la facilité des « majors »
  - Accompagner nos membres, suivant leurs maturités, dans la multiplicité des dispositifs et guichets
  - Influencer les objectifs et la gouvernance des programmes de R&D nationaux et européens vers l'excellence et la capitalisation
  - Contribuer à la fluidité entre les mondes académiques et industriels: visibilité de l'expertise, compréhension et mutualisation des besoins
  - Formation: analyse des besoins vs. offre,
  - Proposer la mise en place d'une stratégie de plateforme à la hauteur des enjeux techniques et économiques
  - Représenter notre écosystème, ses valeurs techniques et économiques dans les organisations et initiatives nationales et internationales

Selection Actions/projets 2020+

IoD

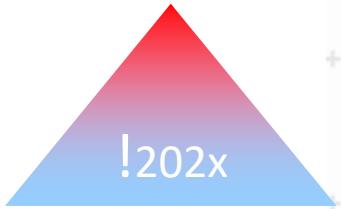
- → JO2024
  - Livre Blanc Sécurité Intérieure
  - Cyber4Drones Retroplanning
  - Initiative Public Safety
- Démarches vers les PMEs
  - Enquete besoins
  - Accompagnement en continu + évènements Veille, networking(s), montages, évaluation,…
  - Intégration, Achats,…
  - Mesure impact
- EU Inter-clusters
  - Support vision Région Idf
  - 1-2 partenariats Pays nordiques
  - 1-2 partenariats Pays méditerranéens
  - Consortia R&D
  - PME « market »
- Sovereignty & Digital autonomy
  - FP9 preparation w/ EC (ECSO)
  - Cartographie +radar ECSO
  - Public purchasing promotion
  - EC Industrial policy
- Recherche et Transferts/continuum R&D
  - Fédération d'une vision FR→EU
  - Contribution Groupe R&T CSF
  - SPARTA&ICT03 SRIA/gouvernance (w/ ECSO)
  - Analyse besoins R&D Lancement 1 a 2 challenges
  - X-Tech dev. Initiative
  - +
- Formations/compétences
  - Cartographie Référentiels ANSSI, MESRI→ ENISA
  - Contribution Deep Tech Academy
  - Initiatves sensibilisation, promotion, cyber range (base ecosys)
- Plateformes
  - Retex plan 33
  - Recensement moyens et interfaces
  - DIH
  - Analyse couvertures Auto, 5G, valisdation IA
  - Initiative création, fédération sur besoins identifiés

Cyber & Security

Systematic

Paris Region Deep Tech Ecosystem

Dissémination & communication



KPI à mettre en place
Mesurer impacts de NOS actions

2019

Phase de préparation
- Feuille de route
- Gouvernance
- Questionnaire besoins PMEs
- Cartographie NIST/ECSO/GRC
- Analyse AAP EU
- Intégrer le GT R&I du CSF
- Etudier collaboration avec DTA
- Mise en place de Newsletter

Actions
- Workshop recherche Cyber
- Synthèse roadmap recherche
- Alliances (ECSO/SAFE SSV)
- Paris Region Horizon Cyber
- Défis quantique & sécurité
- Newsletter Cyber & Security

2020

Phase de préparation
- Questionnaires besoins PME & PME/EU
- Mise en place de partenariats EU
- Carto solution technos membres
- Questionnaire besoins membres R&D
- Liste prioritaires enjeux
- Etude collaboration avec IRT (Chess)
- Questionnaire besoin plateformes

Actions
- Plan de communication & Dissémination
- Newsletter Cyber, Securité & Défense
- Envoie de questionnaires
- Event Cyber, Sécurité & Défense
- Rencontre investisseurs
- Journée 100% EU
- Cycle de conférences
- Challenge Technos
- Lobbying roadmap recherche
- Intégrer les projets structurants du CSF
- Mise en place de projet CSF
- Alliances (CDPR, PEC, ENISA, ACN…)
- Livre blanc

2021

Phase de préparation
- Montage Challenges techno
- Montage de projets EU
- Montage de projet CSF
- Montage de projet FR
- Event cyber, Securité & Défense
- Event inter cluster

Actions
- Newsletter Cyber, Securité & défense
- Sensibilisation cyber (Lycée)
- Actions financ./réf PME
- Projets EU
- Event Cyber, Sécurité & Défense
- Rencontre investisseurs
- Journée 100% EU
- Cycle de conférences
- Challenge Technos
- Lobbying roadmap recherche
- Projets CSF
- Mise en place de nouvelles plateformes
- Animation inter cluster
- Promotion solutions membres (FR & EU)
- Livre blanc

2022

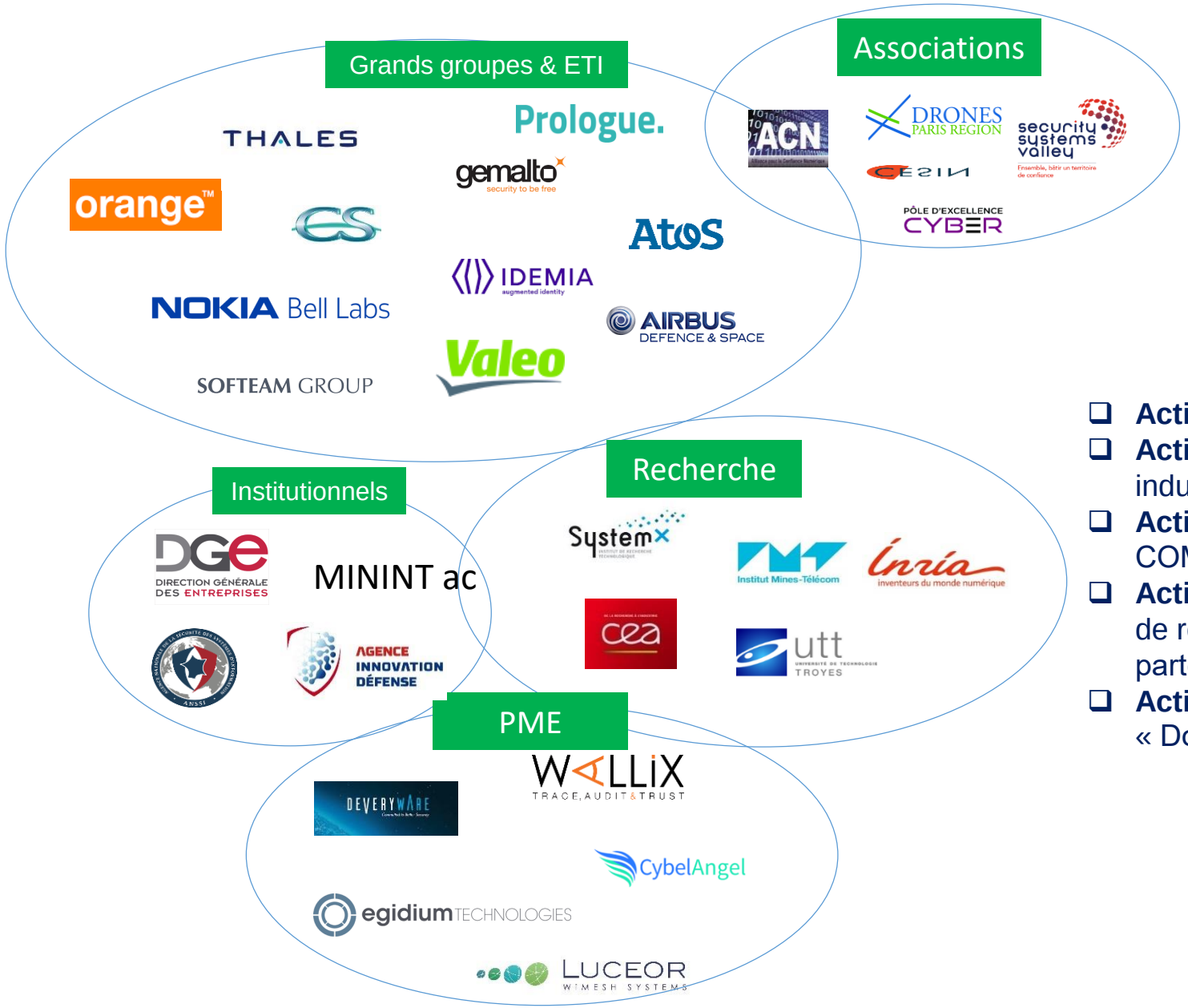
Phase de préparation
- Montage Challenges techno
- Montage de projets EU
- Montage de projet CSF
- Montage de projet FR
- Event cyber, Securité & Défense
- Event inter cluster

Actions
- Newsletter Cyber, Securité & Défense
- Sensibilisation cyber (Lycée, …)
- Actions financ./réf PME
- Projets EU
- Event Cyber, Sécurité & Défense
- Rencontre investisseurs
- Journée 100% EU
- Cycle de conférences
- Challenge Technos
- Lobbying roadmap recherche
- Projets CSF
- Mise en place de nouvelles plateformes
- Animation inter cluster
- Promotion solutions membres (FR & EU)
- Livre blanc

Newsletter : une fois tous les 2 mois à partir de Septembre 2019

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

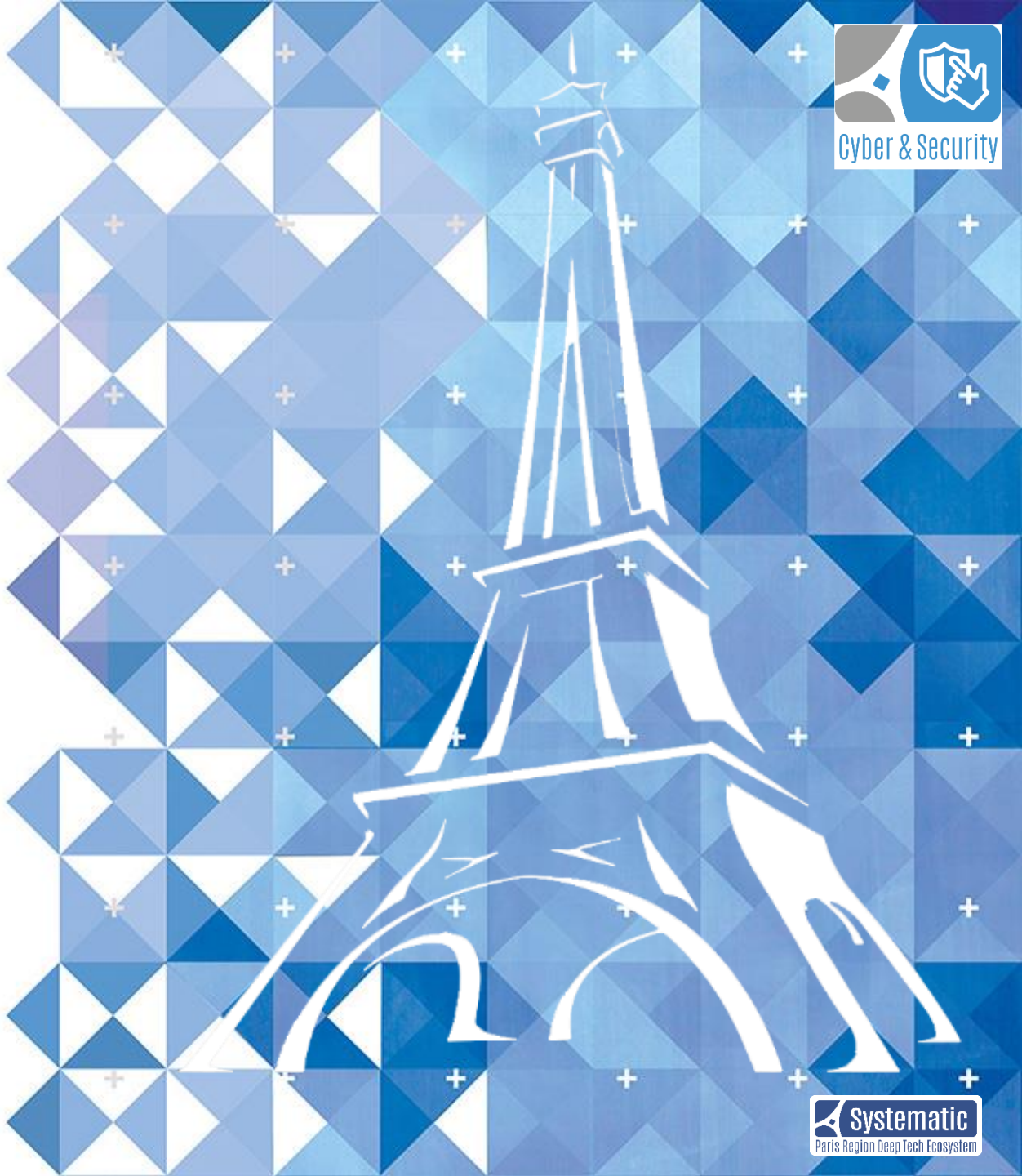
Comité de pilotage ➔ alliances stratégiques



- **Action 10.1 :** ECSO, Pole Safe, SSV* (2019) ;
- **Action 10.2 :** Intégrer les projets structurants du CSF industries de sécurité et le GT R&I (S4-2019/S1-2020) ;
- **Action 10.3 :** CDronePR*, Pole Excellence Cyber, COMCYBER, ENISA, ACN, ANSSI, DCI, … (S1-2020) ;
- **Action 10.4 :** Mettre en place ou s'intégrer dans un évènement de référence Cyber & Security en Ile-de-France avec nos partenaires (CEIS, …) ;
- **Action 10.5 :** Développer des relations avec les DIM « Domaine d'Intérêt Majeur

Paris-Region Cyber Security Challenge 2018

Région îledeFrance



Paris-Region Cyber Security Challenge 2018

Cyber & Security

Systematic

Paris Region Deep Tech Ecosystem

Paris-Region Cyber Security Challenge 2018

Atos

STADEFRANCE

SEKOIA

Cyber & Security

Systematic

Paris Region Deep Tech Ecosystem

Mot de Clôture

Othman Nasrou

Elu de la région Ile-de-France
Président du groupe Les Républicains
Indépendant au Conseil Régional

Région îledeFrance

Cyber & Security

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

Cocktail Déjeunatoire Visite des stands

NUMERYX SMART INNOVATION

CYBERJOBS

DynFi DYNAMIC FIREWALLS

eit Digital

oxibox Solutions de cyber-résilience

SEKOIA

Seela

DROON

UNITED BIOMETRICS

DeepTech Academy

Systematic Paris Region Deep Tech Ecosystem

ESTACA ECOLE D'INGENIEURS

SAINT QUENTIN EN YVELINES Terre d'innovations

Cyber & Security Systematic Paris Region Deep Tech Ecosystem

Systematic
Paris Region Deep Tech Ecosystem

L'action du Pôle est soutenue par :

Partenaires privilégiés :

Partenaires stratégiques :