

FIRST-TF - AG 2024

SCPTime by EASii IC

03 octobre 2024



1. Historique
2. EASii IC
3. Etat des lieux
4. Perspectives
5. Q & R

Constat : le temps est partout

Industrie & services :

- Datacenters
- Télécommunication
- Banques, bourses

Espace :

- PNT, GNSS
- Coordination des satellites
- Observation, météo et autre

Trafic aérien, aéronefs :

- Sécurité des passagers
- Rotation dans les aéroports
- Contrôle des émissions de CO2

Administrations et services publics :

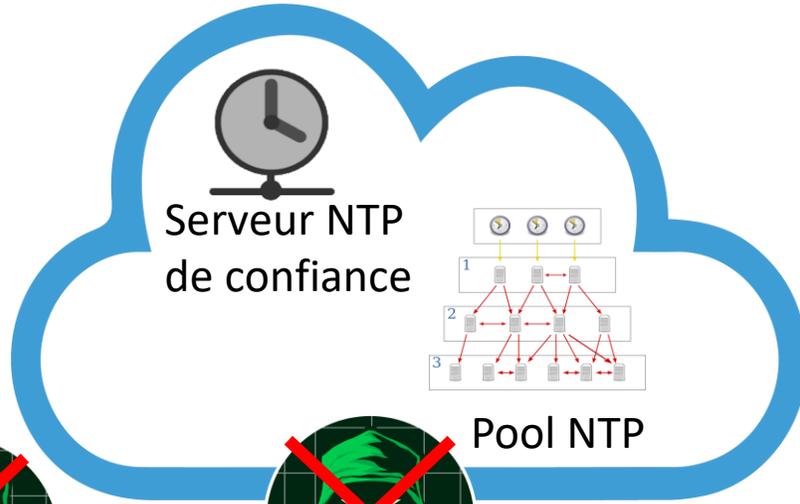
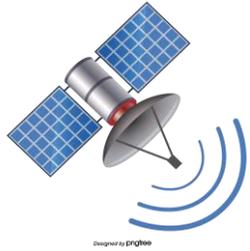
- Hôpitaux, cliniques, salles d'opérations
- Police, justice
- Administrations locales

Transports :

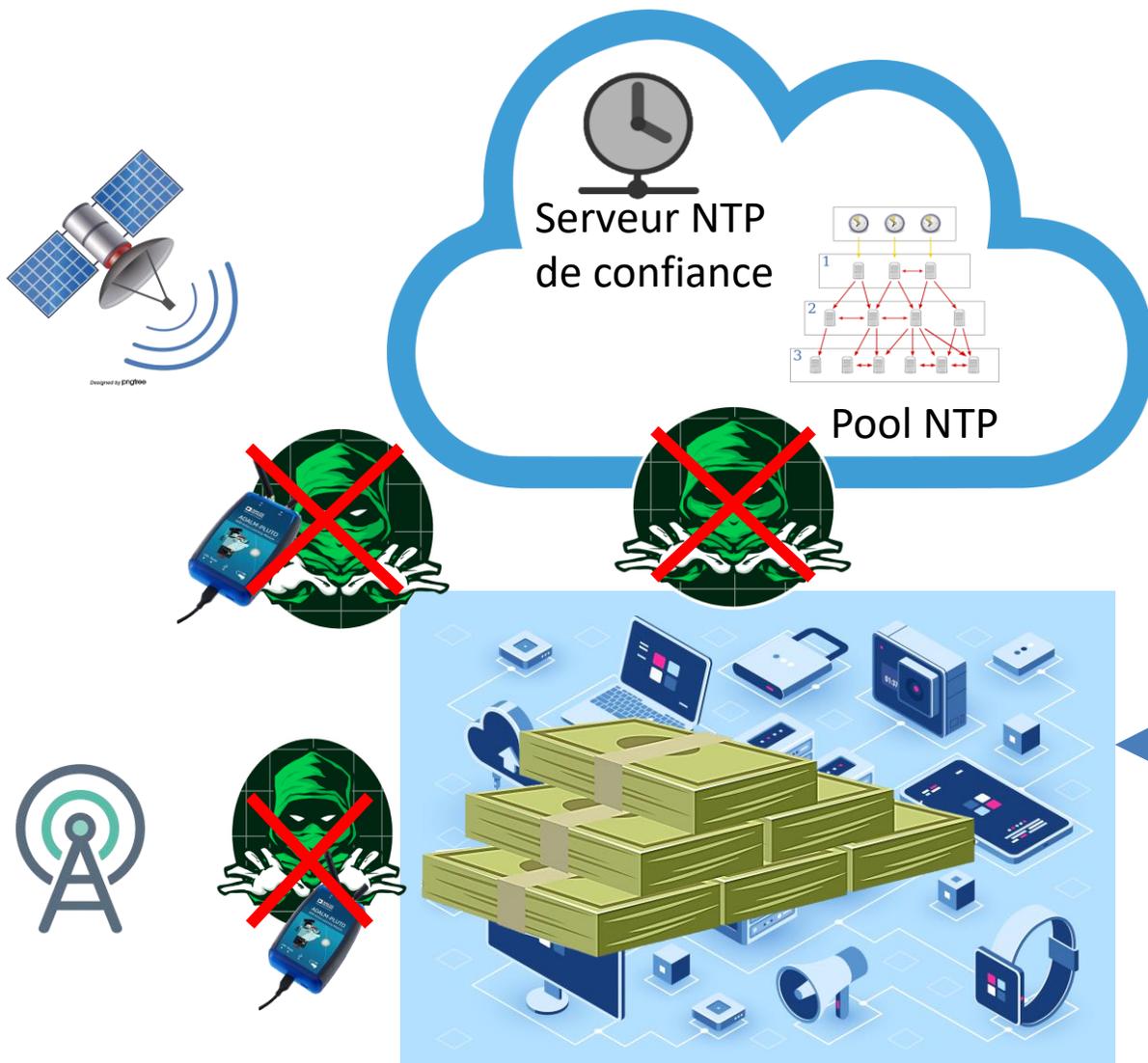
- Occupation des infrastructures (routes, voies, ...)
- Sécurité des usagers
- Trains et voitures autonomes

.... et il n'est pas ou très peu sécurisé

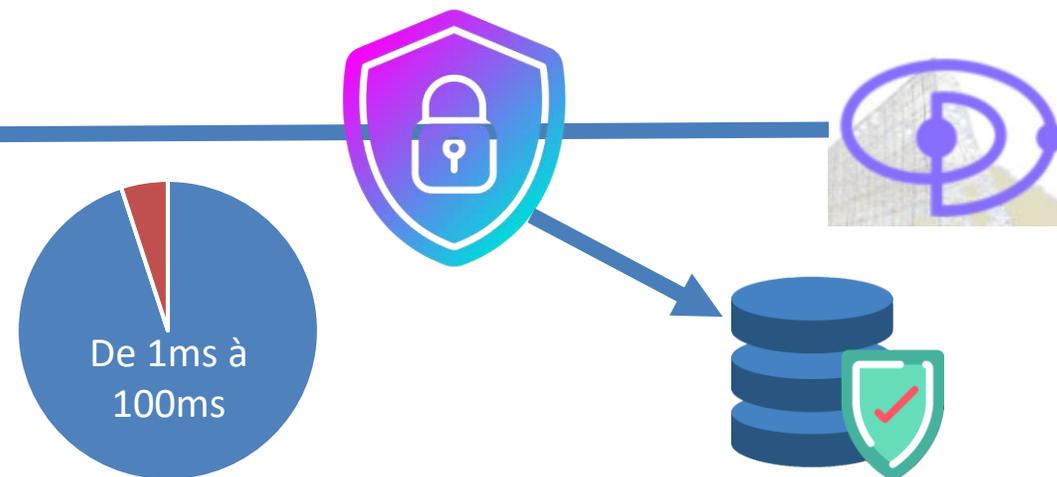
EASII
IC



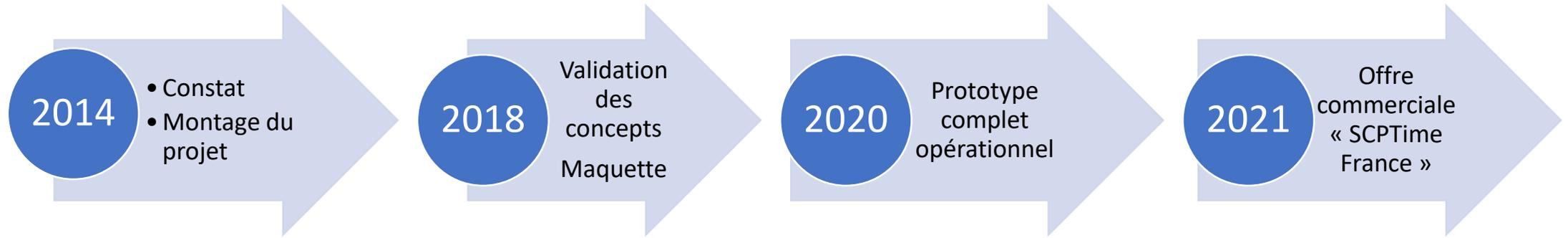
Les enjeux pour SCPTime



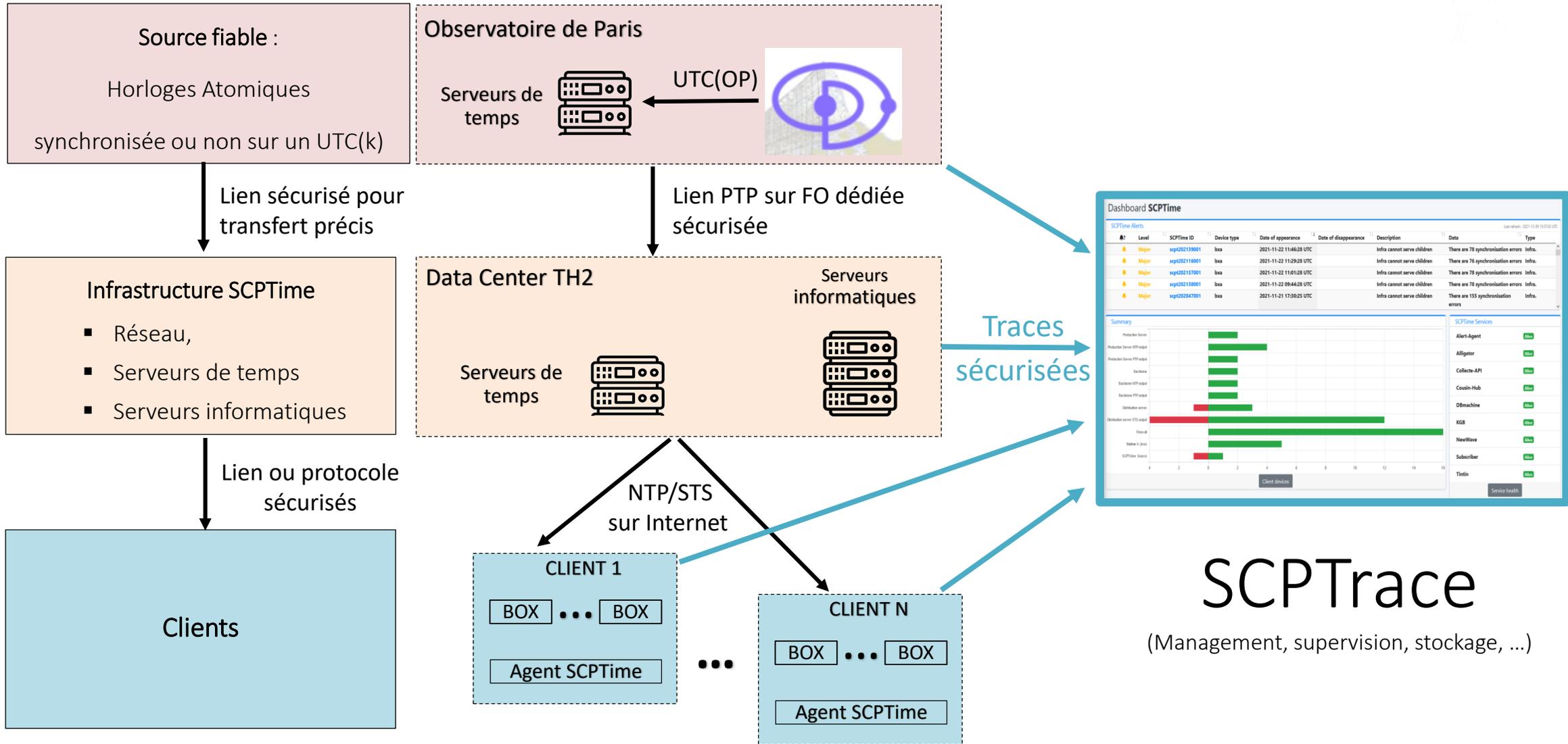
- Diffuser le temps en provenance d'une référence fiable et universelle
- Assurer la sécurité de la diffusion de ce temps jusqu'à un utilisateur
- Tracer cette diffusion
- ✓ Pour un coût raisonnable
- ✓ Avec les performances adaptées aux besoins



Historique



Etat des lieux



SCPTrace

(Management, supervision, stockage, ...)

Technologies clés



Un protocole temps sécurisé : STS

- Sous brevet, basé sur NTPv4 avec une composante chiffrée
- Validé par une étude du CEA

Un système de gestion de base de données avec un module timeseries

- Restitution
- Analyse

Des protocoles asynchrones avec couche TLS

- Sur des flux distincts des flux temps pour plus de sécurité
- Hautement évolutifs

Des développements spécifiques en génie logiciel

- Virtualisation
- Conteneurs (docker)
- Des API pour interfacage avec des logiciels externes

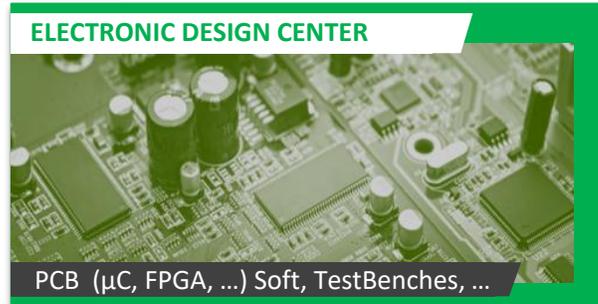
EASii IC

Nos Activités

EASii IC développe des circuits intégrés (ASIC) et des systèmes électroniques pour des clients ou ces propres produits

Domain : Les télécommunications, l'électronique grand public, l'IoT, la Domotique, le Médical et l'Espace et la Défense.

Create



SERVICES

CONSULTING



μ Electronics, Electronics, Software, ...

Radiations TESTS

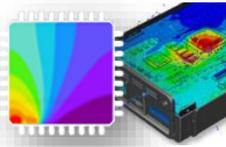
ASER



Cosmic radiation tests of Components or electronic system

EDA Tools

EZMod3D



3D Modeling tool

Camera / Streamer

CoaXPress ADiis IP FPGA



Video products and Cxp IPs Aeronautics and Defense

AC-LED Drivers



AC-LED Driver, Power Supply Unit, Connected Spot and Socket, ...

High Reliability ASIC



High Reliability Components -60°C +230°C (DC-DC, Power Drivers, Regulators...)

SATCOM ASICs



Components for SATCOM market, Satellite Set Top Box : Tuner, DVBS2 Demodulator, RCS2, ...

RELATED ACTIVITIES

PRODUCTS



R&D : Perspectives de développement



Refonte des éléments matériels constitutifs d'une architecture

- Utilisation des composants et technologies EASii IC
- Traiter les informations temps à plus bas niveau
 - Nouvelle box : ok en 09/2024
 - Nouveaux serveurs d'infrastructure : FPGA, MEMS Oscillators, ...
- Miniaturisation

Finalisation de SCPTView

- Transfert sécurisé d'un signal d'horloge
 - En utilisant les techniques de comparaison satellitaire
 - En s'appuyant sur les protocoles sécurisés SCPTime
- Objectif de précision : de l'ordre de 10^{-8} s

R&D : Où amener de la sécurité



Sécurisation de protocoles réseaux plus précis :

- PTP, PTP-WR, ...
- Intégration native dans des circuits
- Productions d'ASICs compatibles SCPTime
- ...

Sécurisation des transferts de temps entre satellite et le sol

Intégration SCPTime dans des protocoles asymétriques
Synchronisation sécurisée par radio-fréquence

...

Q & R