# La cartographie des SI

17 Octobre 2019 – La Rochelle

CHARENTE-MARITIME CYBER SÉCURITÉ
CMCS 2019

# Votre intervenant

d.alexandre@soluris.fr
Damien ALEXANDRE
DaalSoluris

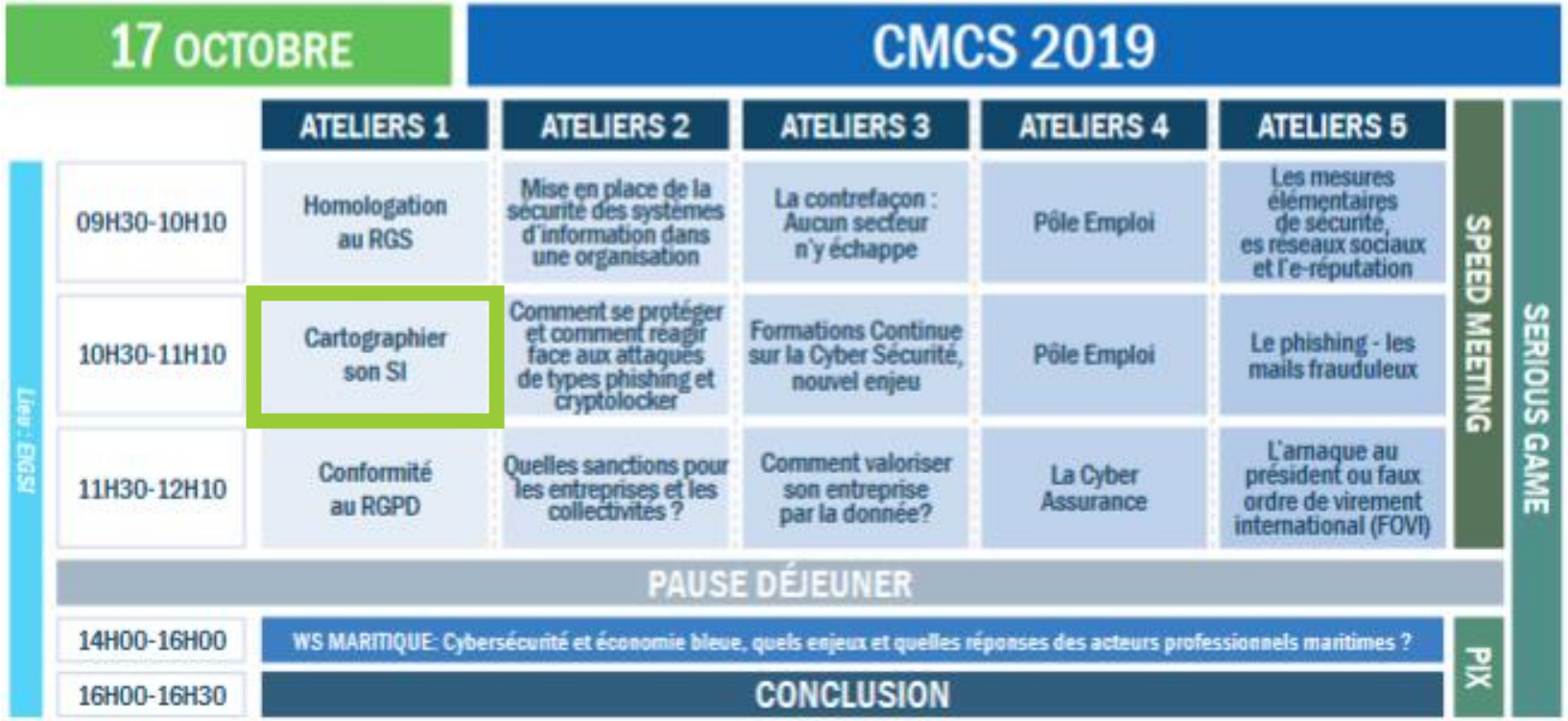
RSSI / DPO

Responsable du service confiance numérique

Membre du CLUSIF

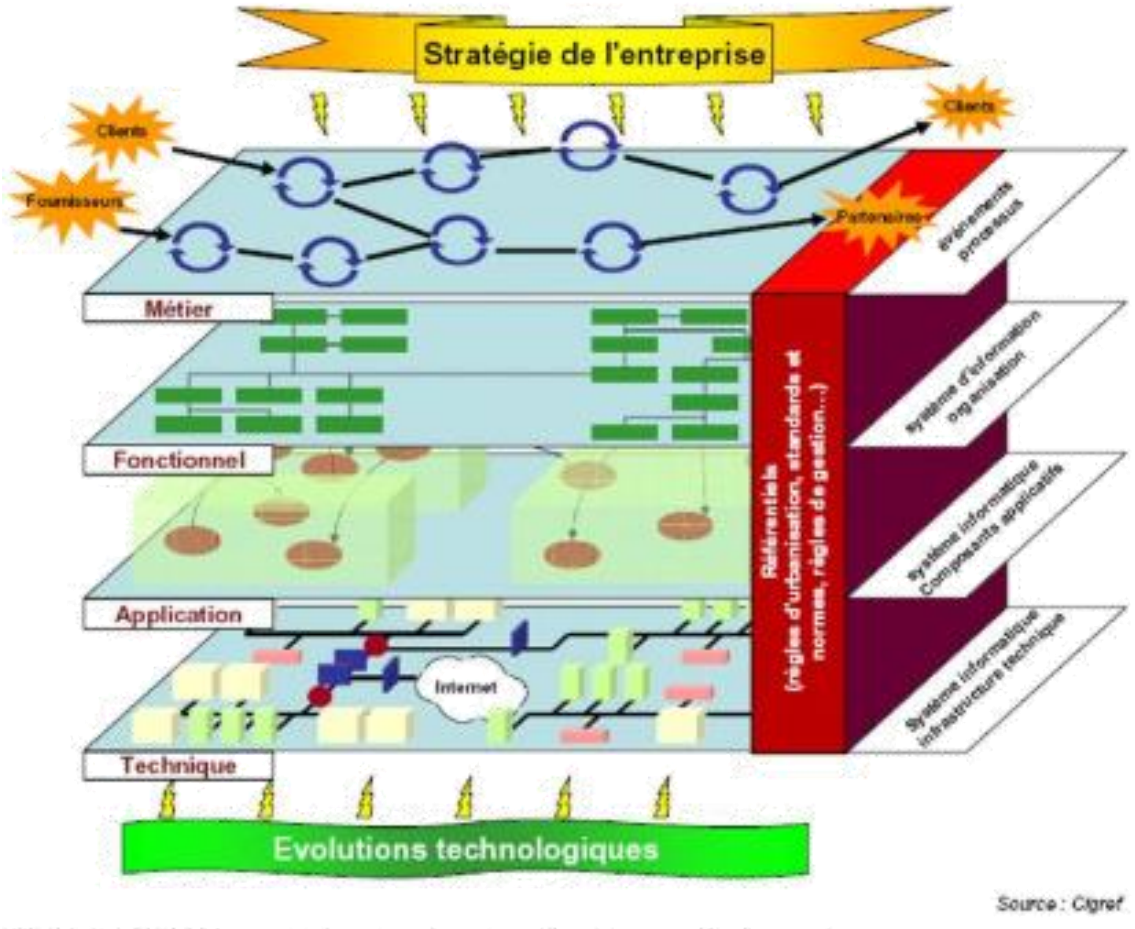
Animateur de l’Espace CoTer

# Vous êtes ICI



# Qu’est-ce que la cartographie des SI?

# Urbaniser le SI




Source : Cigref

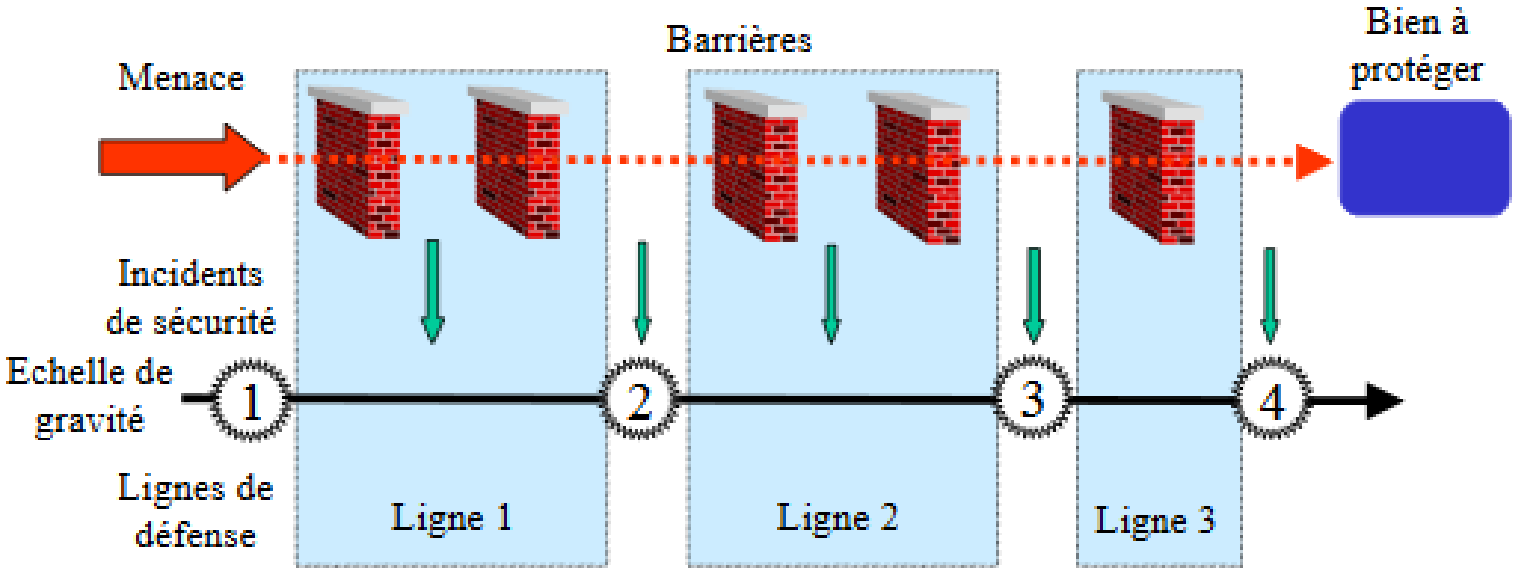
# Pourquoi cartographier son SI?

# Objectifs de la cartographie

- **la maîtrise du système d'information** :la cartographie permet de disposer d'une vision commune et partagée du système d'information au sein de l'organisation. C'est un outil indispensable au pilotage de l'évolution du SI, en particulier dans les contextes de mutualisation. Elle facilite également la capitalisation d'expérience et la prise de décision grâce à un langage simple et visuel, ce qui permet de manière générale d'assurer le maintien en condition de sécurité et d'améliorer le niveau de maturité de l'organisme en matière de sécurité numérique

- **la protection du système d'information** :la cartographie permet d'identifier les systèmes les plus critiques et les plus exposés, d'anticiper les chemins d'attaque possibles sur ces systèmes et de mettre en place des mesures adéquates pour assurer leur protection

# Défense en profondeur




https://www.ssi.gouv.fr/uploads/IMG/pdf/mementodep-v1-1.pdf

# Objectifs de la cartographie

- **la défense du système d'information** : la cartographie permet de réagir plus efficacement en cas d'incident ou d'attaque numérique, de qualifier les impacts et de prévoir les conséquences des actions défensives réalisées

- **la résilience du système d'information** : la cartographie permet d'identifier les activités clés de l'organisme afin de définir un plan de continuité d'activité et s'impose comme un outil indispensable à la gestion de crise, qu'elle soit numérique ou non

# Qui cartographie son SI?

# Douze vecteurs pour auditer la gouvernance du SI

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. Stratégie** Intégrer les **enjeux numériques** dans le plan stratégique de l'entreprise | **2. Innovation** Diffuser la culture **numérique et promouvoir les technologies innovantes** | **3. Risques** Prendre en compte les risques numériques dans les enjeux stratégiques et les processus métiers | **4. Données** Gérer, valoriser et protéger les données de l'entreprise | **5. Architecture** Aligner l'**architecture du SI** avec les enjeux stratégiques | **6. Portefeuille de projets** Optimiser la **valeur du patrimoine SI** et gérer ses évolutions |
| **7. Projets** Maîtriser la **réalisation des projets** et solutions | **8. Ressources humaines** Organiser et manager les talents et les compétences | **9. Prestataires & Fournisseurs** Piloter les **relations avec les fournisseurs** de solutions et services numériques | **10. Services** Fournir des **services numériques** conformes aux attentes clients | **11. Budget & Performance** Piloter le budget et la **performance du SI** | **12. Marketing & Communication** Valoriser les services et **communiquer sur les enjeux** technologiques |

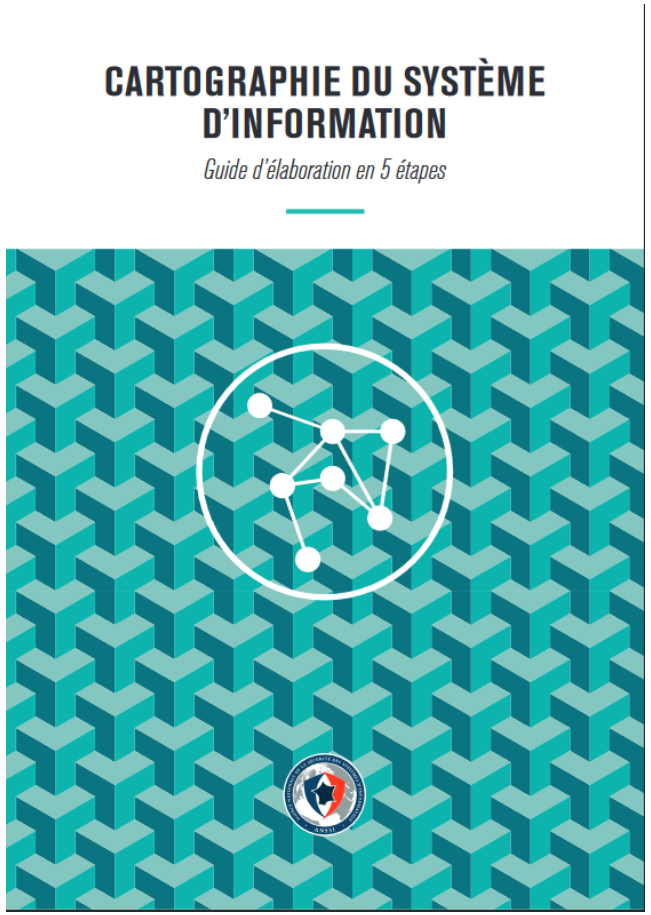
Cigref


https://www.cigref.fr/mise-a-jour-2019-guide-audit-gouvernance-systeme-information-entreprise-numerique-cigref-afai-ifaci-2019

Outil indispensable à la maitrise de son système d'information (SI) et obligatoire pour les **Opérateurs d'importance vitale** (OIV), la cartographie du SI permet de connaitre l'ensemble des éléments qui le constituent pour en obtenir une meilleure lisibilité, et donc un meilleur contrôle. Elle s'intègre dans une démarche globale de gestion des risques.

# Comment cartographier son SI?

# Cartographie du système d'information




**Étape n°1 Comment initier la démarche de cartographie ?**

1 / Identifier les enjeux et parties prenantes de la construction de la cartographie
2 / Définir le périmètre à cartographier
3 / Définir la cartographie cible et la trajectoire de construction

**Étape n°2 Quel modèle dois-je adopter ?**

1 / Collecter et analyser les éléments de cartographie existants
2 / Définir le modèle de cartographie

**Étape n°3 Quels outils dois-je utiliser ?**

**Étape n°4 Comment construire ma cartographie pas à pas ?**

1 / Réaliser l'inventaire du système d'information
2 / Construire les vues de la cartographie

**Étape n°5 Comment pérenniser ma cartographie ?**

1 / Communiquer sur la cartographie
2 / Maintenir la cartographie à jour

https://www.ssi.gouv.fr/uploads/2018/11/guide-cartographie-systeme-information-anssi-pa-046.pdf

# Cartographie du SI appliquée à la sécurité

1. **Vision métier**

- La vue de l'écosystème présente les différentes entités ou systèmes avec lesquels le SI interagit pour remplir sa fonction.
- La vue métier du système d'information représente le SI à travers ses processus et informations principales, qui sont les valeurs métier au sens de la méthode d'appréciation des risques EBIOS Risk Manager.

**2. Vision applicative**

- La vue des applications décrit les composants logiciels du système d'information, les services qu'ils offrent et les flux de données entre eux.
- La vue de l'administration répertorie les périmètres et les niveaux de privilèges des utilisateurs et des administrateurs.

**3. Vision infrastructure**

- La vue des infrastructures logiques illustre le cloisonnement logique des réseaux, notamment par la définition des plages d'adresses IP, des VLAN et des fonctions de filtrage et routage ;
- La vue des infrastructures physiques décrit les équipements physiques qui composent le système d'information ou utilisés par celui-ci.

# Objets et vues

La vue métier du système d'information décrit l'ensemble des processus métiers de l'organisme avec les acteurs qui y participent, indépendamment des choix technologiques faits par l'organisme et des ressources mises à sa disposition.
La vue métier est essentielle, car elle permet de repositionner les éléments techniques dans leur environnement métier et ainsi de comprendre leur contexte d'emploi.

| Objet | Attribut | Granularité | Objet pivot |
|---|---|---|---|
| Macro-processus | Identification et description | 2 | |
| | Éléments entrants et sortants | | |
| | Liste des processus qui le composent | | |
| | Besoins de sécurité (DICT) | | |
| | Propriétaire | 3 | |
| Processus | Identification et description | 1 | |
| | Éléments entrants et sortants | | |
| | Liste des activités qui le composent (ou des opérations qui le composent, si les niveaux de maturité 1 ou 2[14] sont ciblés) | | |
| | Liste des entités ou systèmes associés | | Vue 1 |
| | Liste des applications qui le soutiennent | | Vue 3 |
| | Besoins de sécurité (DICT) | | |
| | Propriétaire | | |
| Activité | Identification et description | 3 | |
| | Liste des opérations qui la composent | | |
| Opération | Identification et description | 1 | |
| | Liste des tâches qui la composent | 3 | |
| | Liste des acteurs qui interviennent | 2 | |
| Tâche | Identification et description | 3 | |
| Acteur | Nom et moyens de contact | 2 | |
| | Nature : personne, groupe, entité, etc. | | |
| | Type : interne ou externe à l'organisme | | |

# Prise en compte de la maturité

**maturité de niveau 1** : la démarche vise à élaborer une cartographie comprenant les premiers éléments indispensables aux opérations de sécurité numérique.

**maturité de niveau 2** : la démarche vise à élaborer une cartographie orientée sur la sécurité numérique dans laquelle l'ensemble des vues sont représentées.

**maturité de niveau 3** : la démarche vise à élaborer une cartographie exhaustive et détaillée, qui intègre les besoins de sécurité numérique. Le niveau de granularité des différentes vues est plus fin de manière à obtenir une vision complète du système d'information.

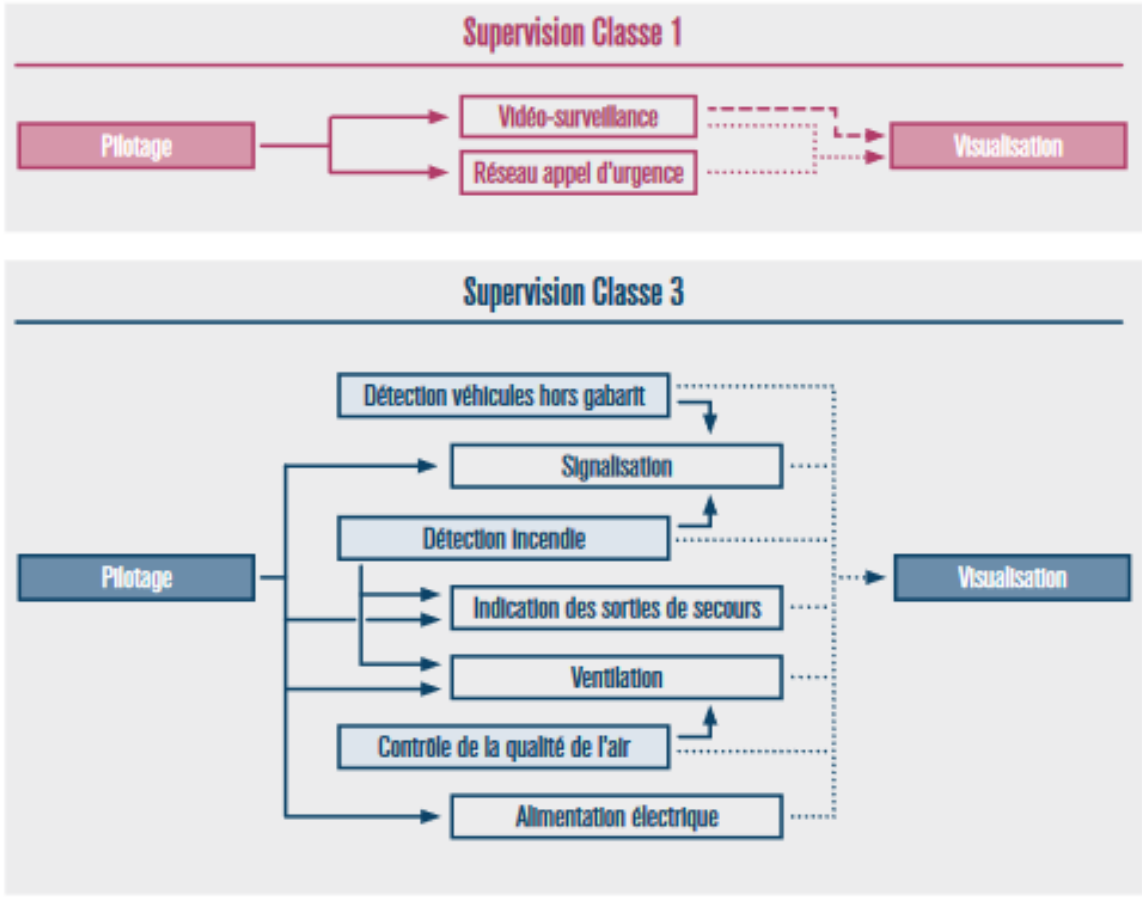
| Objets/Attributs concernés | Démarche de cartographie orientée sur la sécurité numérique | | Démarche globale de cartographie |
|---|---|---|---|
| | Maturité de niveau 1 | Maturité de niveau 2 | Maturité de niveau 3 |
| **Vue de l'écosystème** | | | |
| Granularité 1 | ● | ● | ● |
| Granularité 2 | | | ● |
| **Vue métier du système** | | | |
| Granularité 1 | ● | ● | ● |
| Granularité 2 | | ● | ● |
| Granularité 3 | | | ● |
| **Vue des applications** | | | |
| Granularité 1 | ● | ● | ● |
| Granularité 2 | | | ● |
| **Vue de l'administration** | | | |
| Granularité 1 | | ● | ● |
| **Vue des infrastructures logiques** | | | |
| Granularité 1 | ● | ● | ● |
| Granularité 2 | | ● | ● |
| **Vue des infrastructures physiques** | | | |
| Granularité 1 | | ● | ● |
| Granularité 2 | | | ● |

# Exemples


Figure 1 – Carte de situation
Meyrueis
PCSI SECONDAIRE
MEYRUEIS
PCSI PRINCIPAL
MILLAU
LOCAL ND DE
LA ROUVIÈRE
Millau
Notre-Dame-de-la-Rouvière

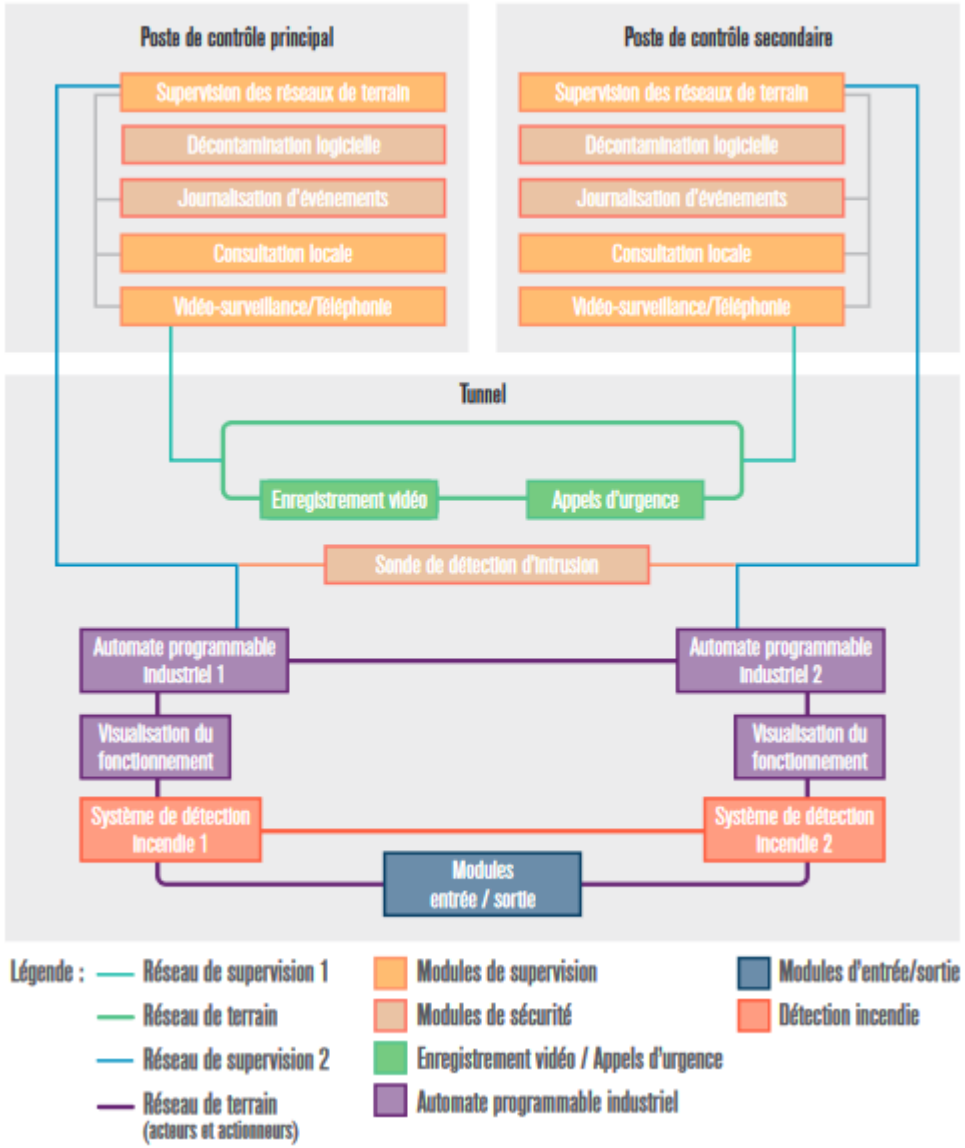
# Exemples

*Figure 2* – Vue métier du système d'information



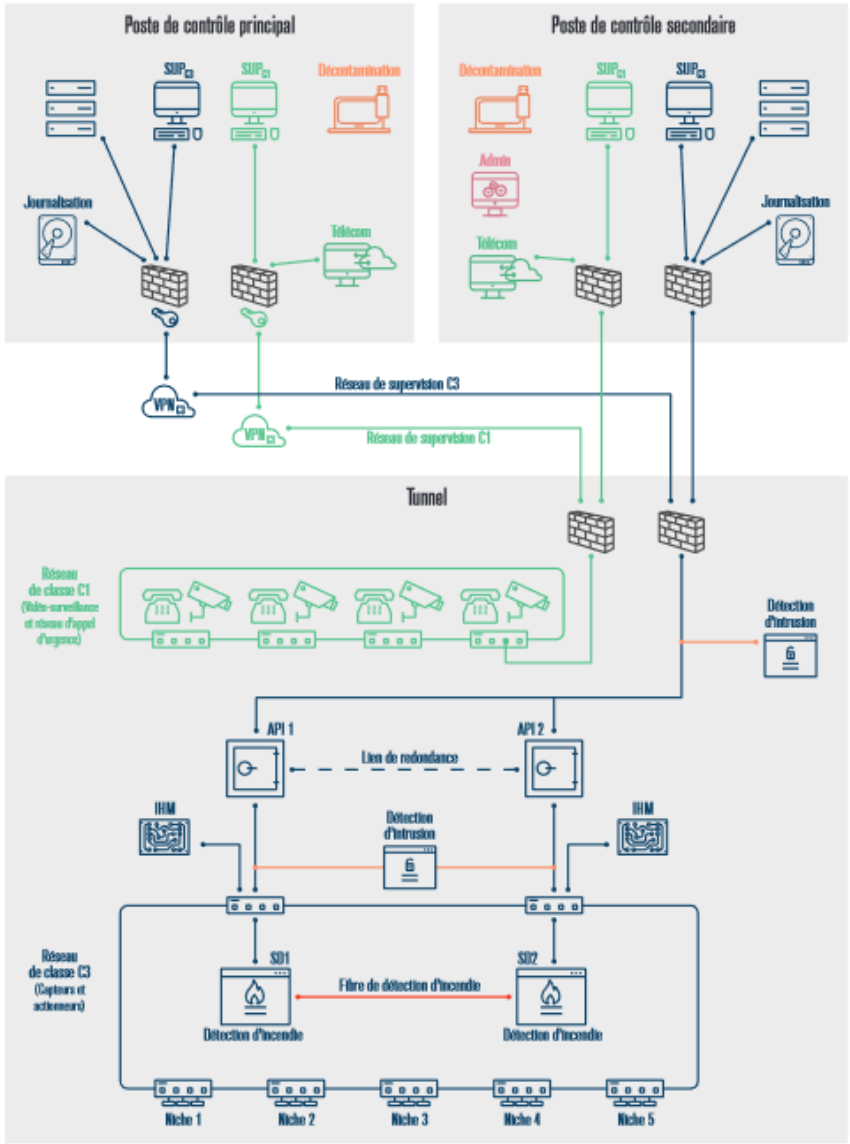
# Exemples

*Figure 3* – Vue applicative du système d'information

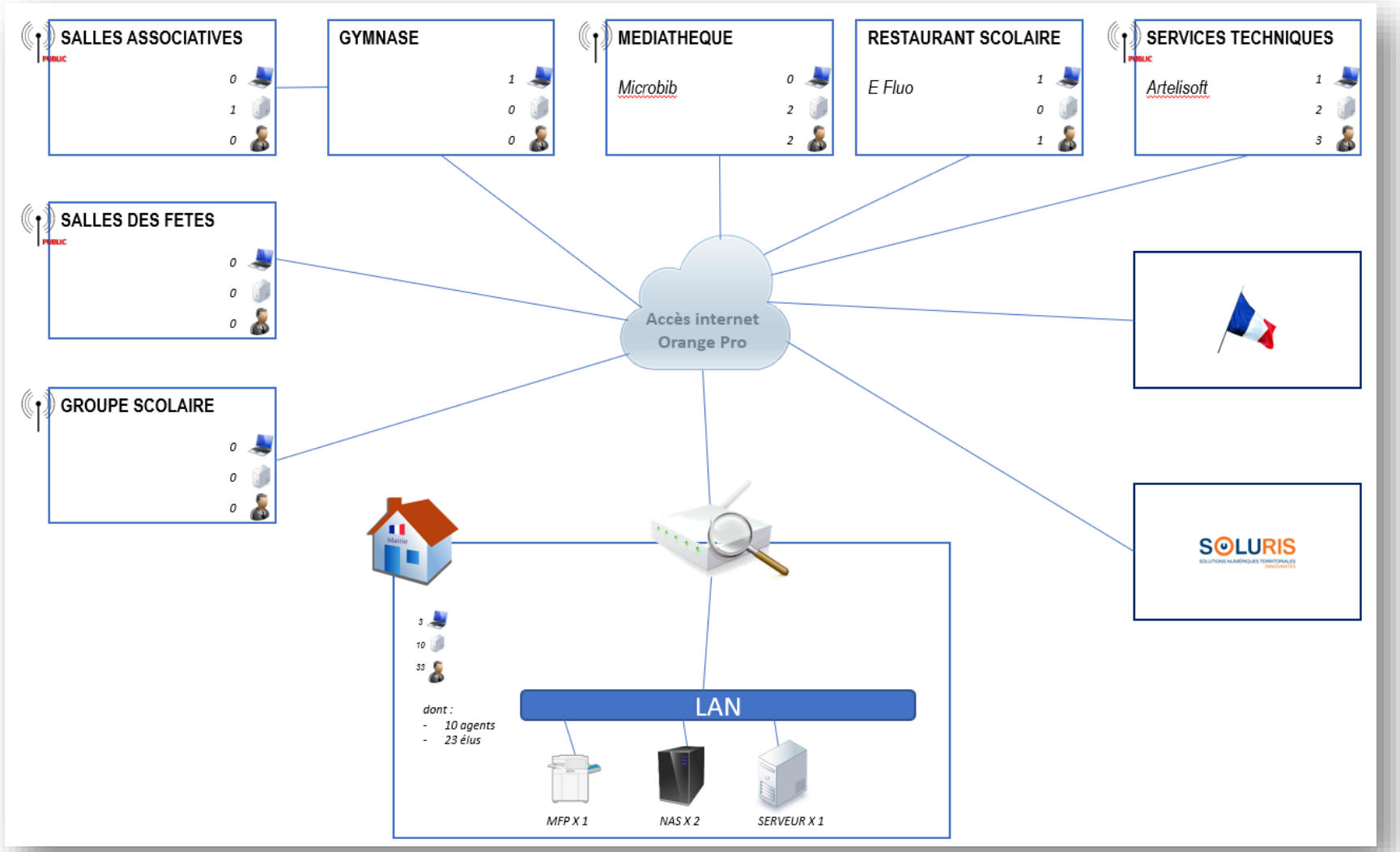


# Exemples

*Figure 4* – Vue de l'infrastructure technique du système d'information



# Exemples


SALLES ASSOCIATIVES
0
1
0
GYMNASE
1
0
0
MEDIATHEQUE
Microbib
0
2
2
RESTAURANT SCOLAIRE
E Fluo
1
0
1
SERVICES TECHNIQUES
Artelisoft
1
2
3
SALLES DES FETES
0
0
0
GROUPE SCOLAIRE
0
0
0
Accès internet
Orange Pro
SOLURIS
3
10
33
dont :
- 10 agents
- 23 élus
LAN
MFP X 1
NAS X 2
SERVEUR X 1

Merci
et
bon colloque