

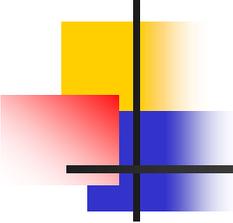
Cours d'architecture logicielle

Exemple de cours

Lydie du Bousquet

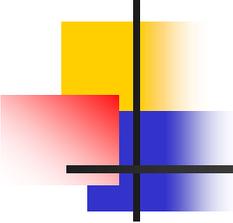
Lydie.du-Bousquet@imag.fr

Philippe Lalanda



Objectif de ce cours

- Développer un exemple mettant en évidence **l'intérêt des tactiques** de conception
 - en se concentrant sur les **vues logiques et physiques**

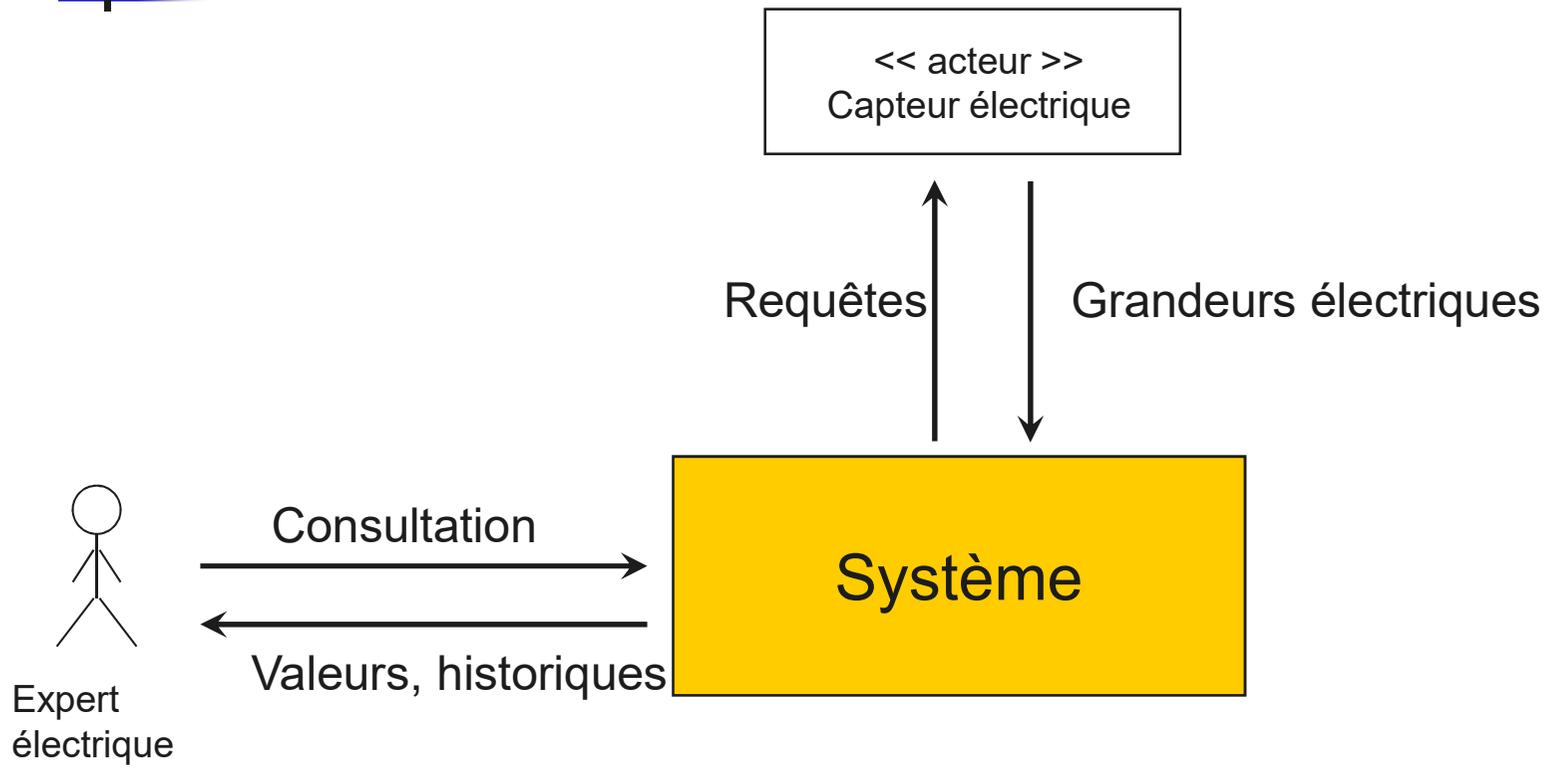


Exemple de cours

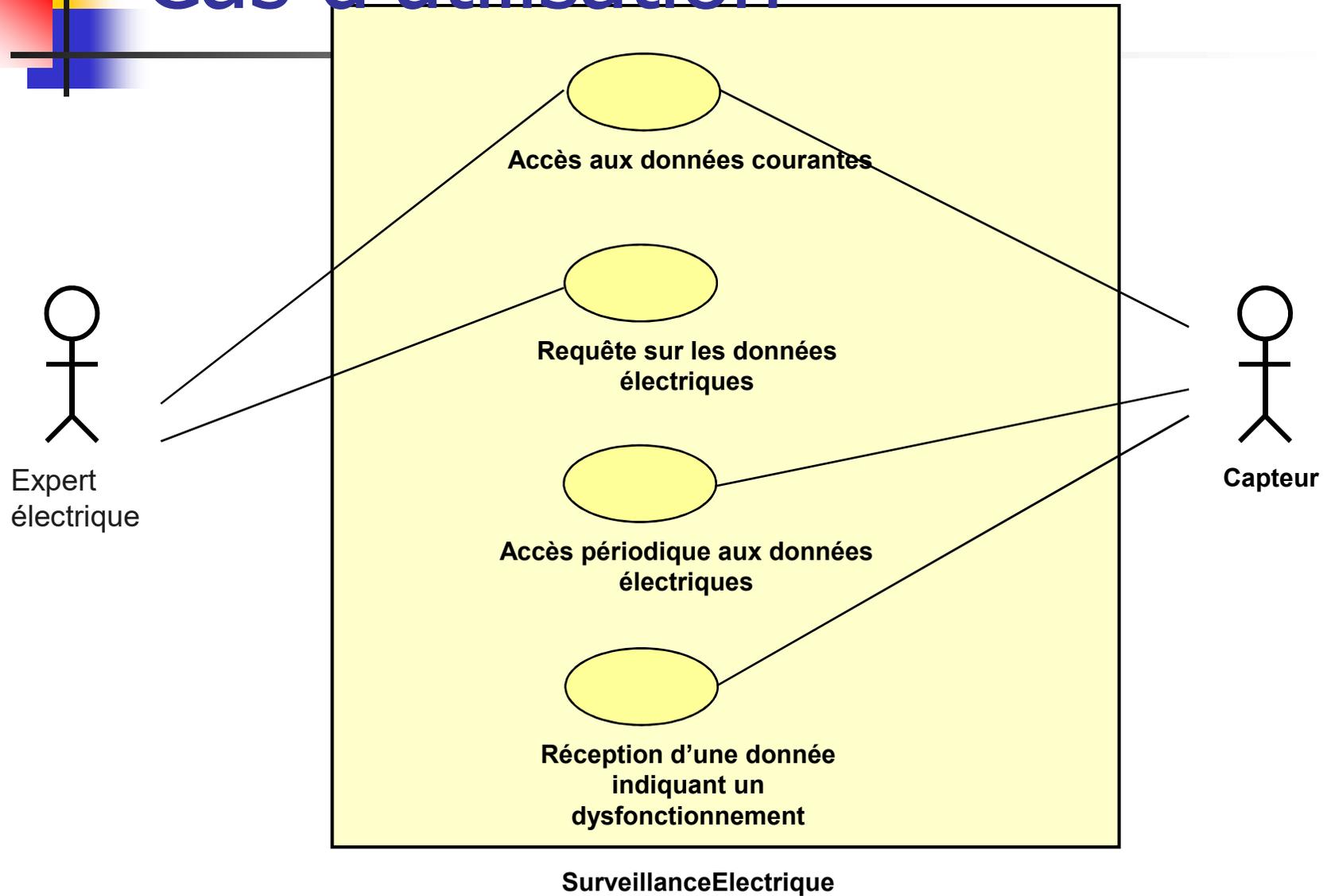
Système de surveillance de réseaux électriques accessible depuis Internet

- Il s'agit de disposer des capteurs communicants sur les réseaux électriques **d'une usine** (ensemble de bâtiments) de façon à mesurer les valeurs fondamentales du courant (acquisition des intensités, voltage, phases, cos, ...)
- Les capteurs utilisés sont des équipements de mesure embarquant un **serveur Web minimal** capable de répondre à des requêtes simples concernant les données mesurées.
- Ces acquisitions doivent se faire de façon très **rapide** pour obtenir des statistiques intéressantes
- Sur le poste Internet, on doit pouvoir présenter les valeurs mesurées ainsi que des historiques

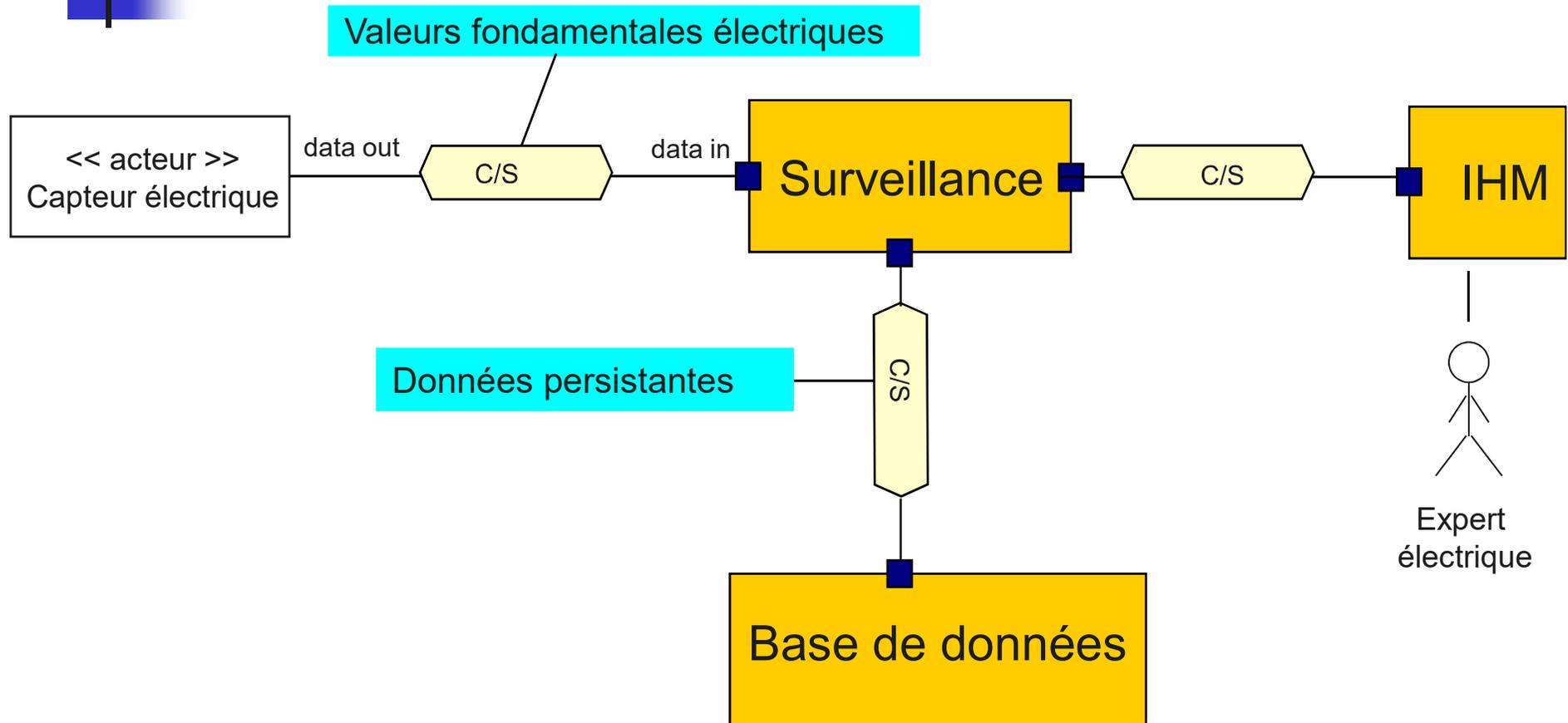
Vue de contexte



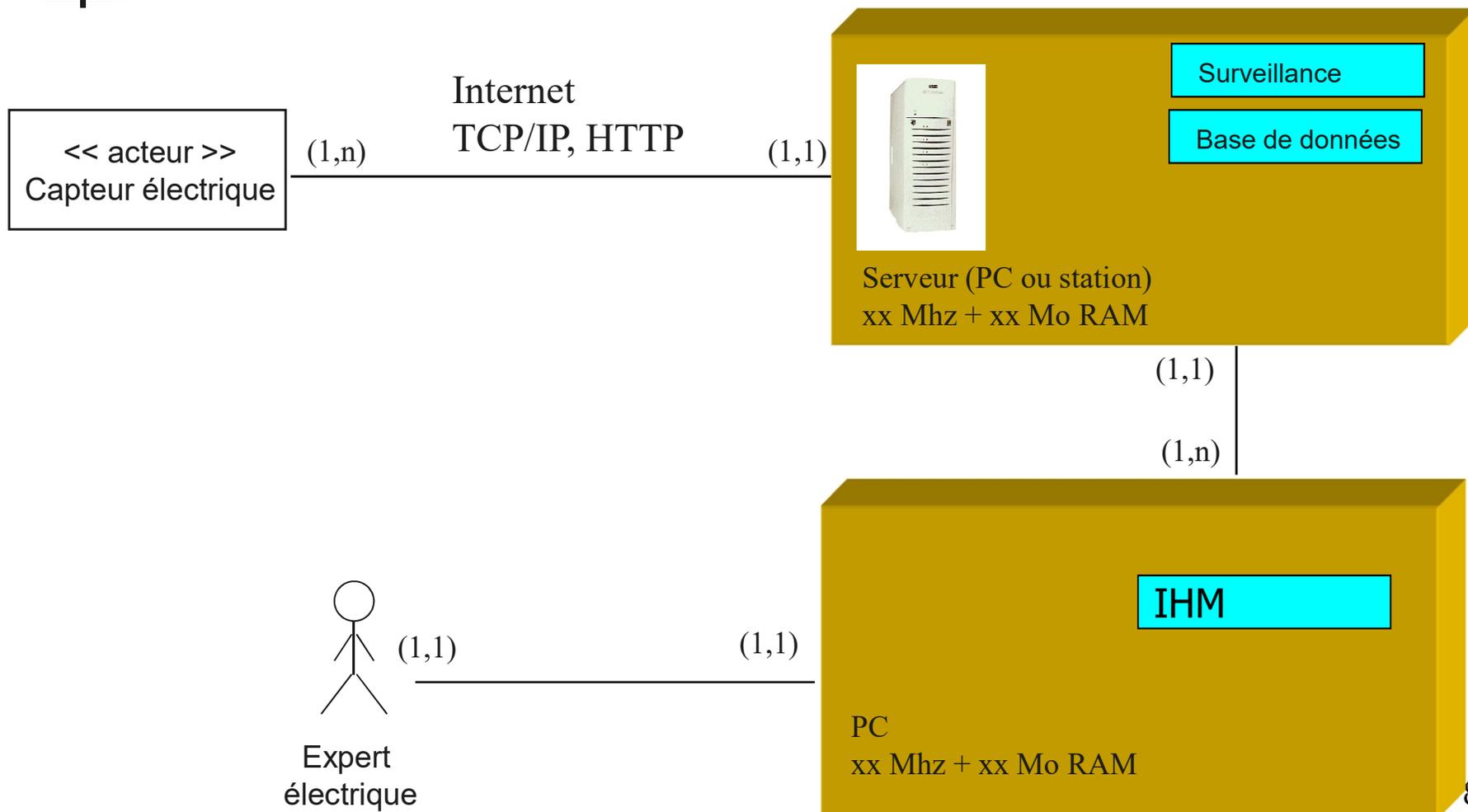
Cas d'utilisation



Première architecture : vue logique

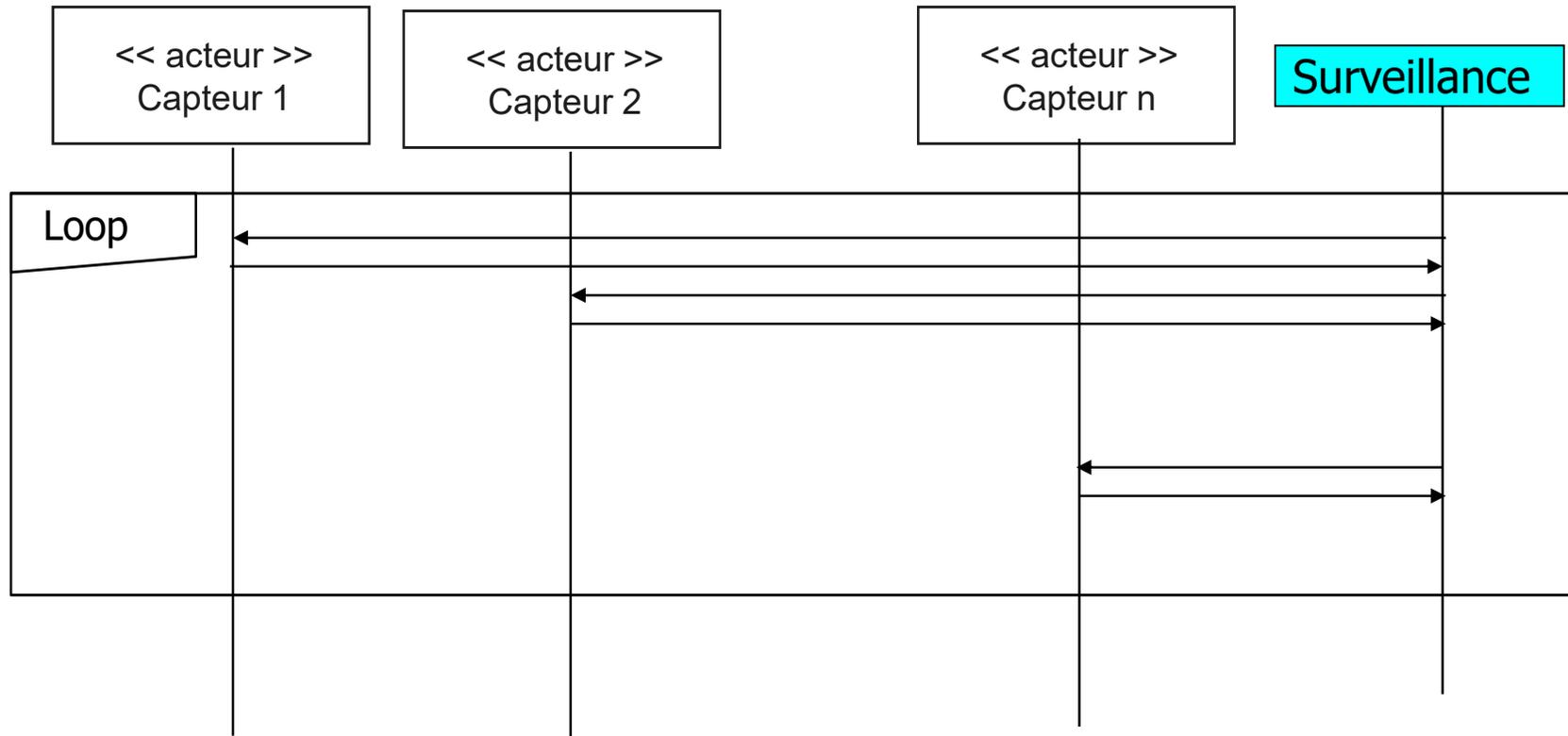


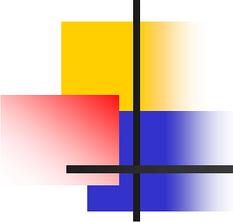
Première architecture : vue physique



Première architecture vue dynamique

Récolte périodique des informations (une proposition)

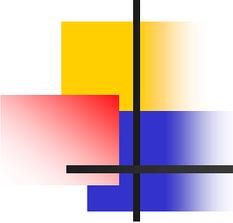




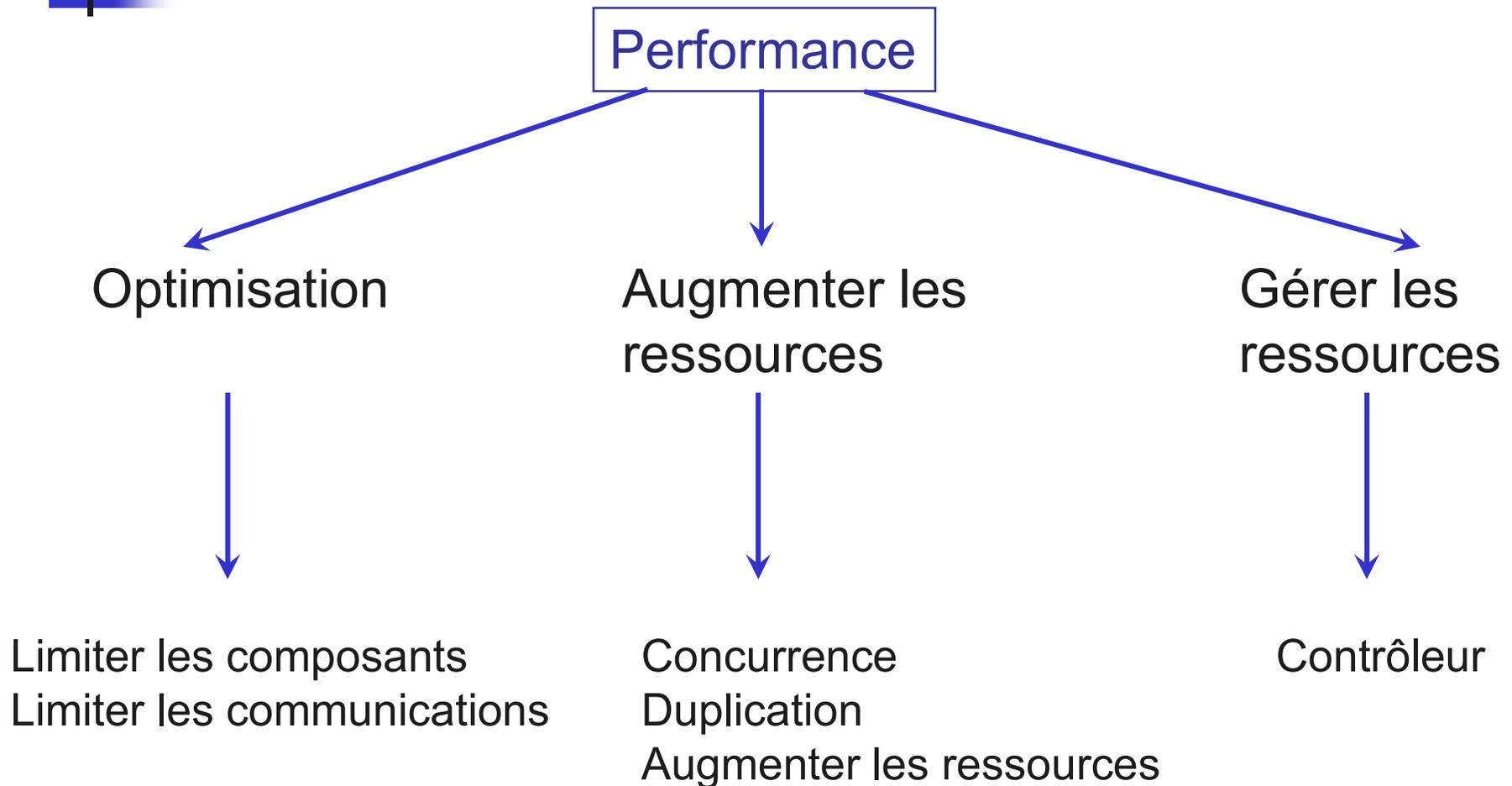
Problèmes possibles

- Performance

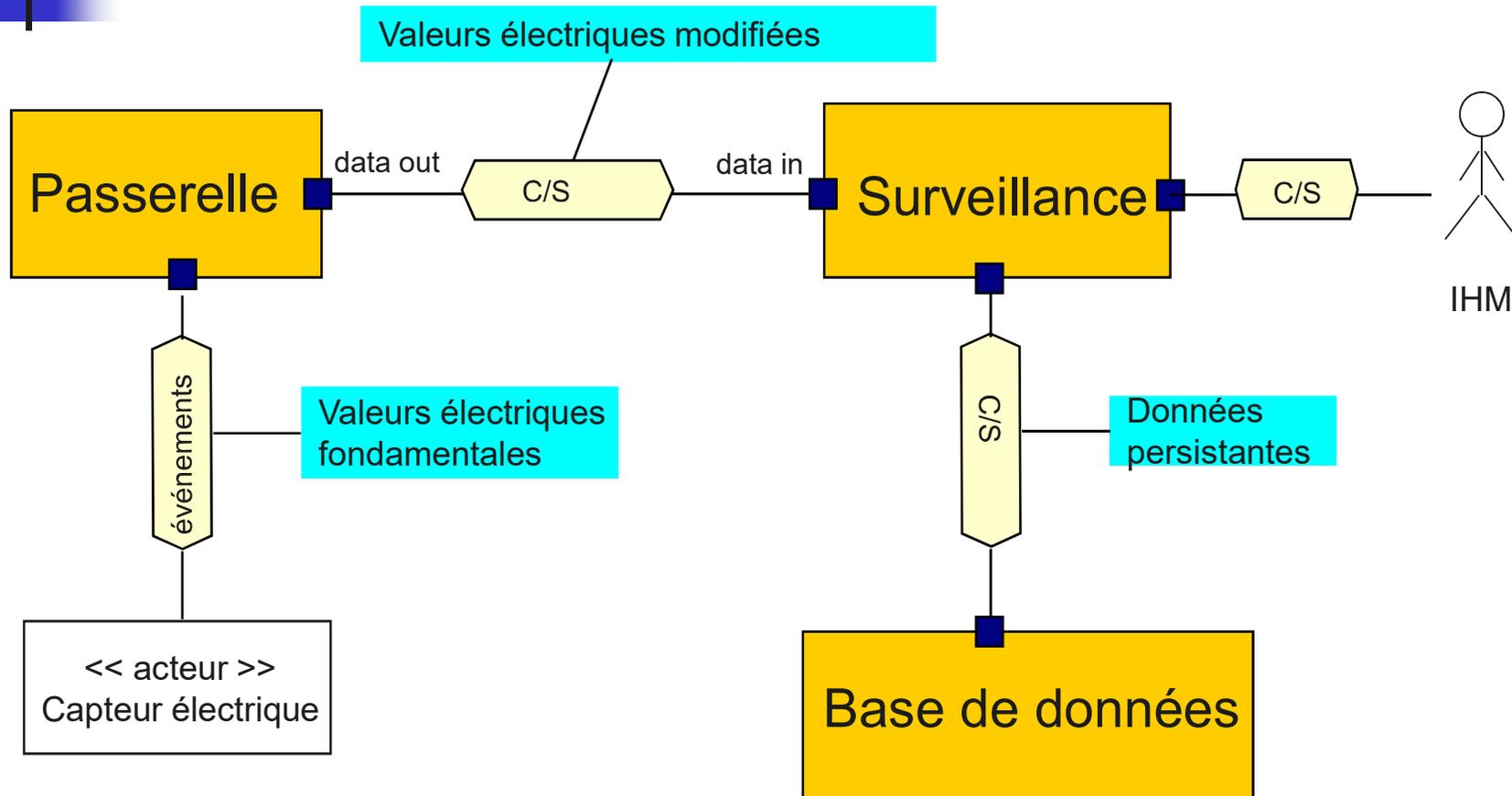
- Il peut y a voir beaucoup de capteurs
- La fréquence des relevés peut être importante
- Le PC peut ne pas pouvoir recueillir toutes les données voulues



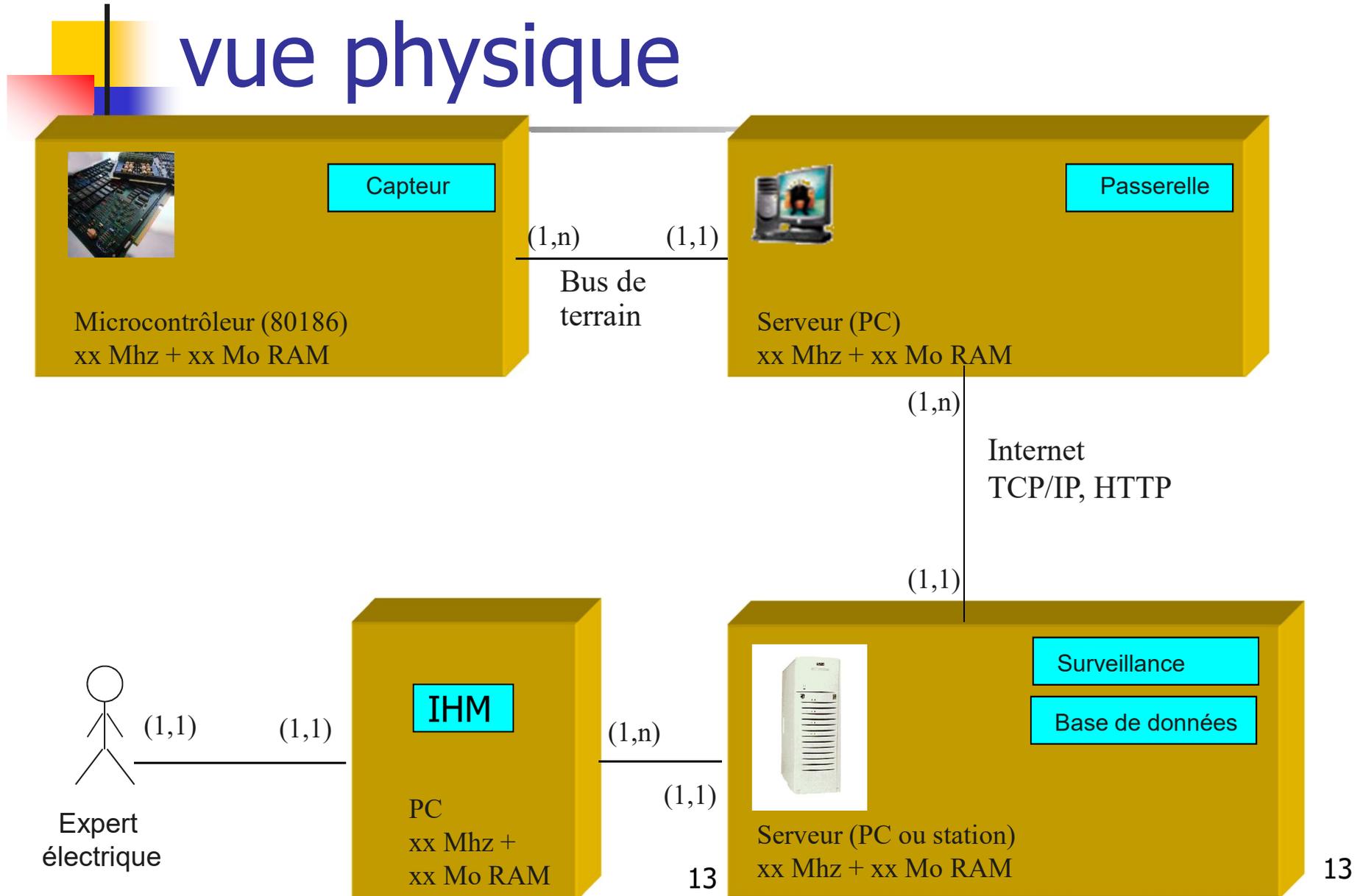
Résumé des tactiques

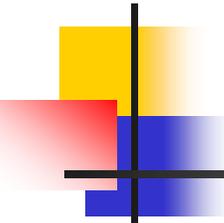


Seconde architecture : vue logique



Seconde architecture : vue physique

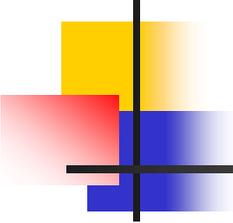




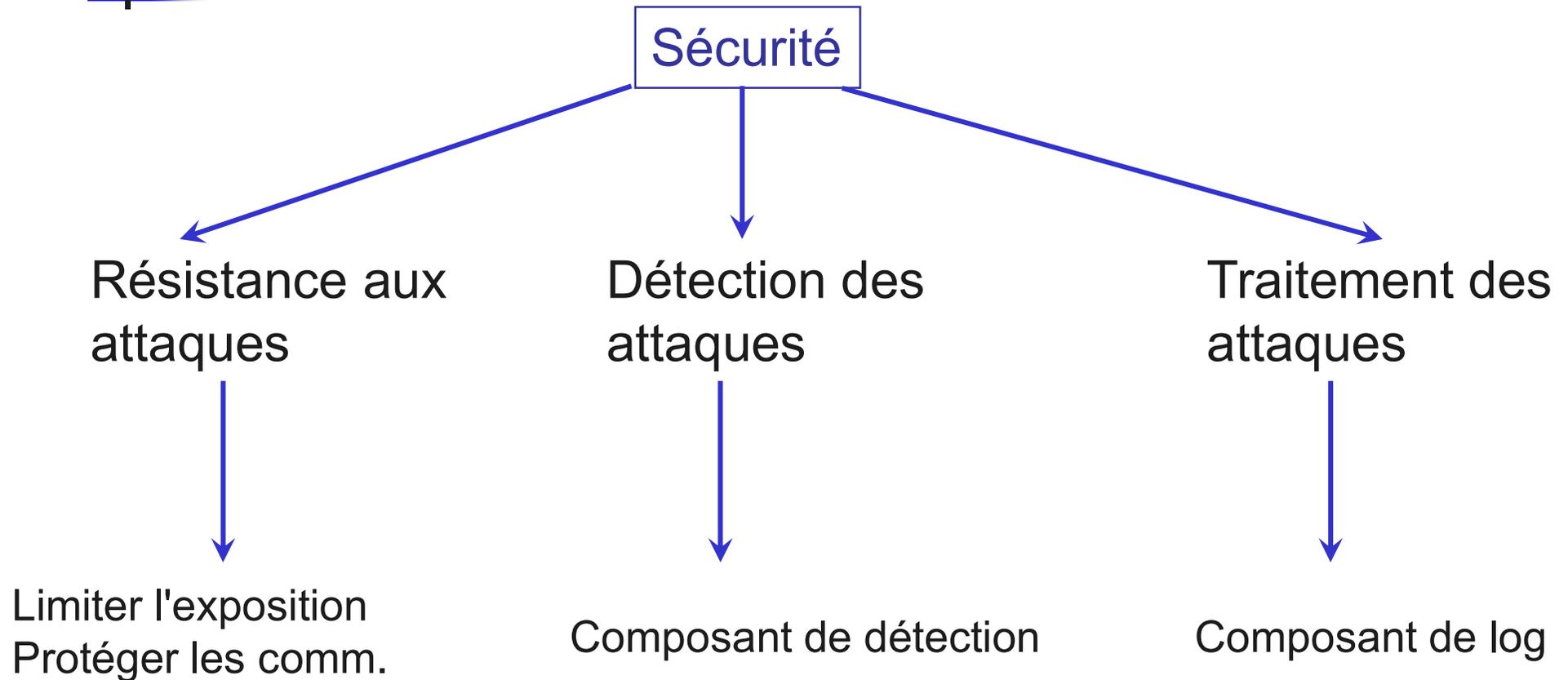
Problèmes possibles

- Sécurité

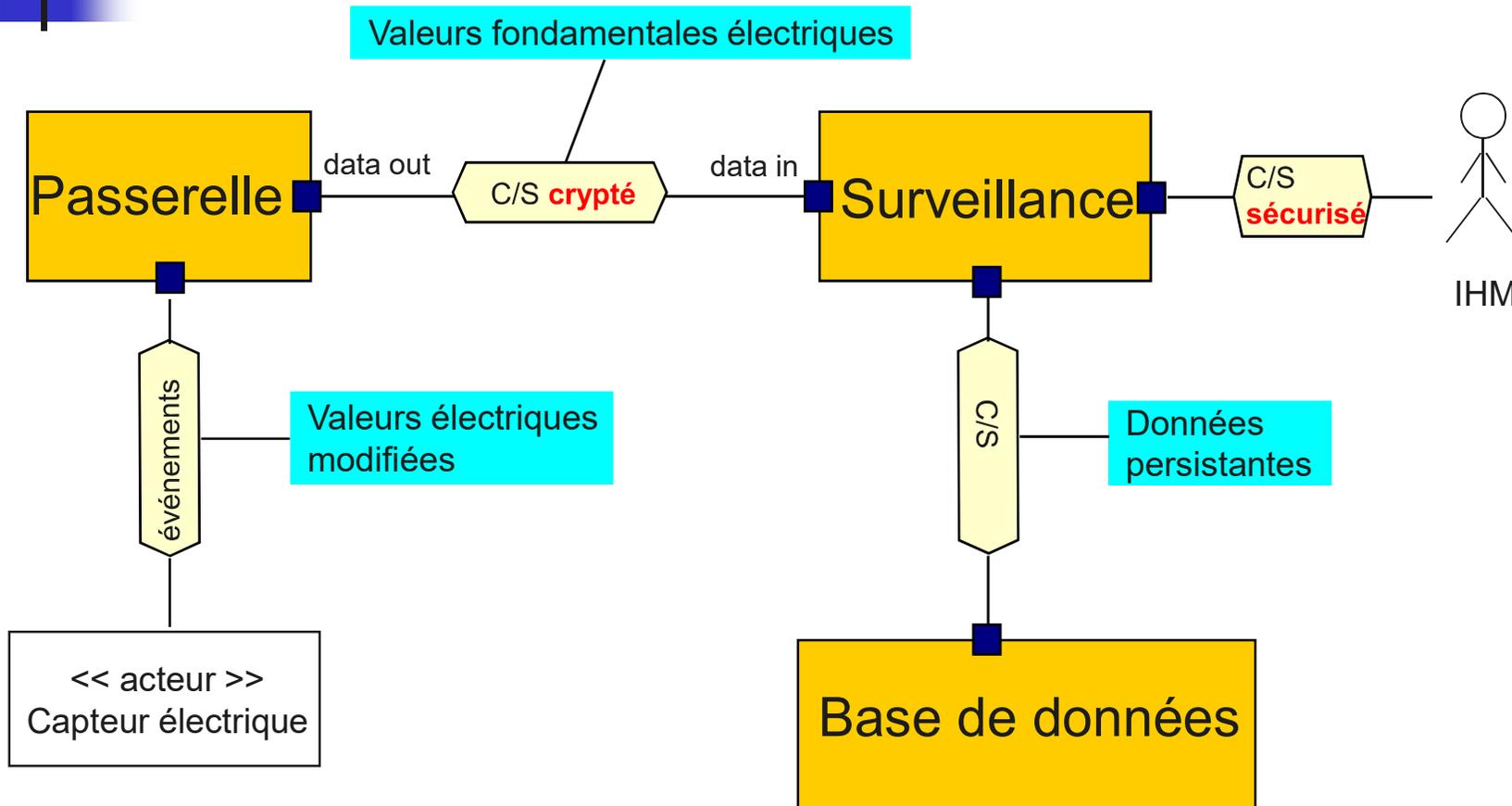
- Les passerelles ont un accès Internet direct (c'est clairement une faille)



Résumé des tactiques

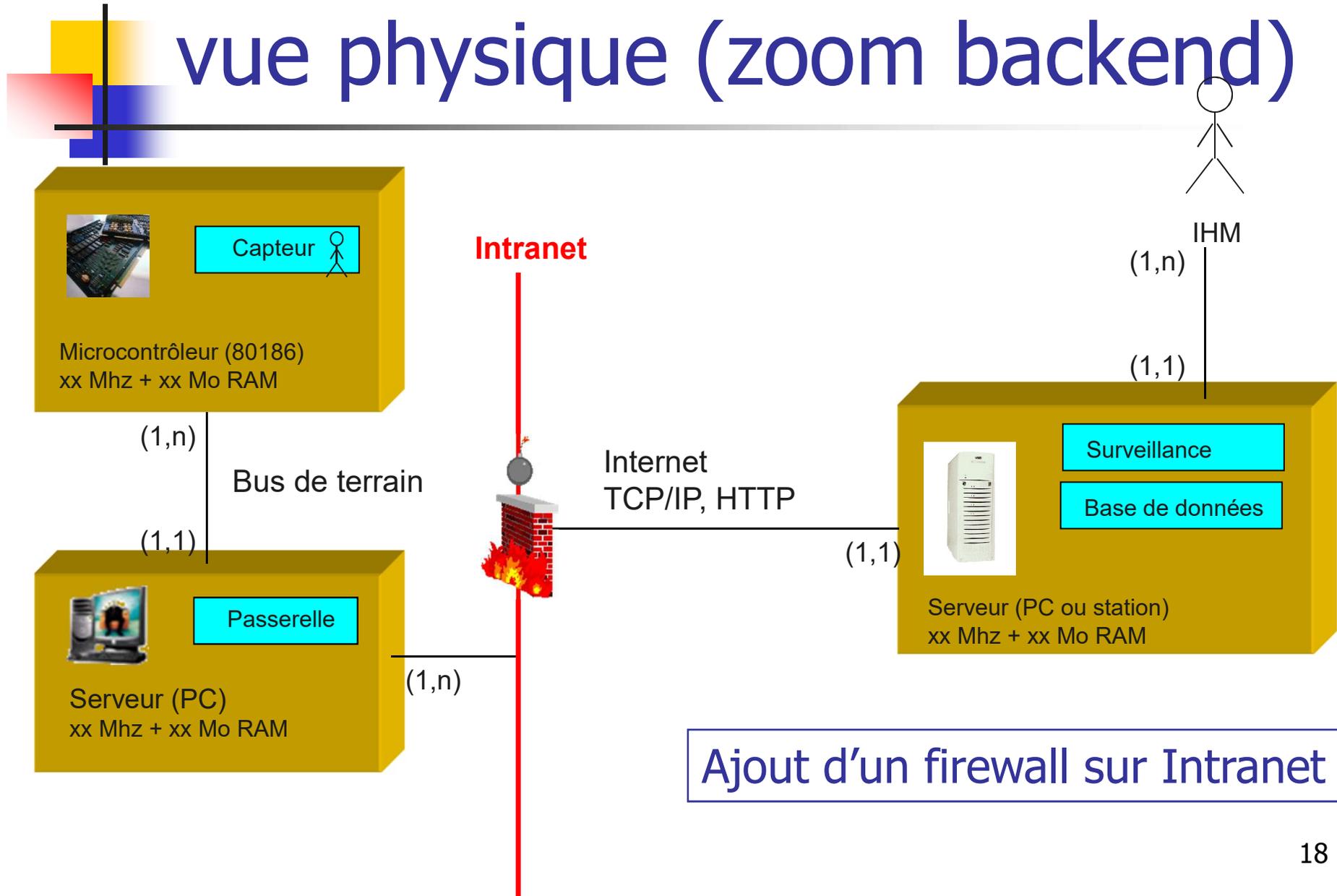


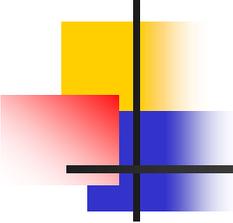
Troisième architecture : vue logique (zoom backend)



Cryptage des communications

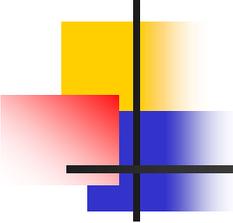
Troisième architecture : vue physique (zoom backend)



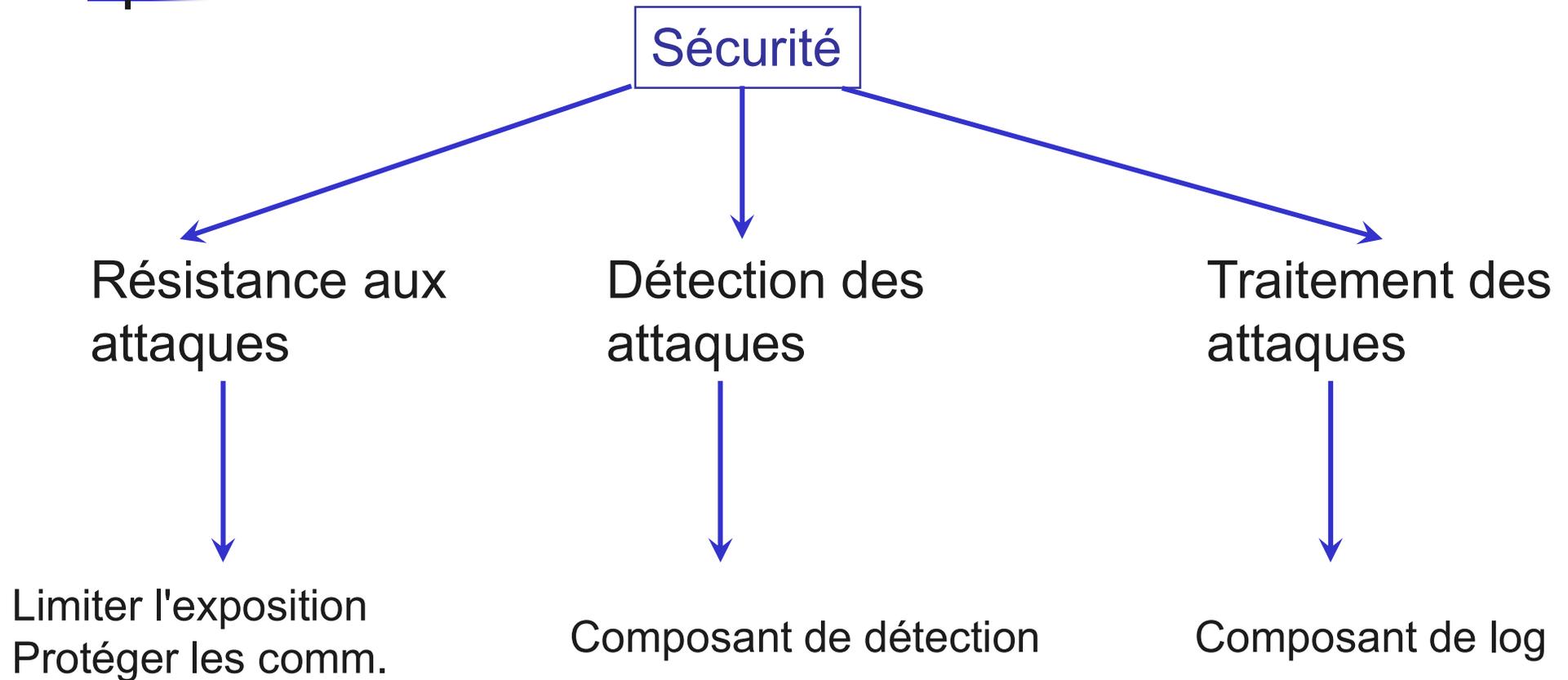


Problèmes possibles

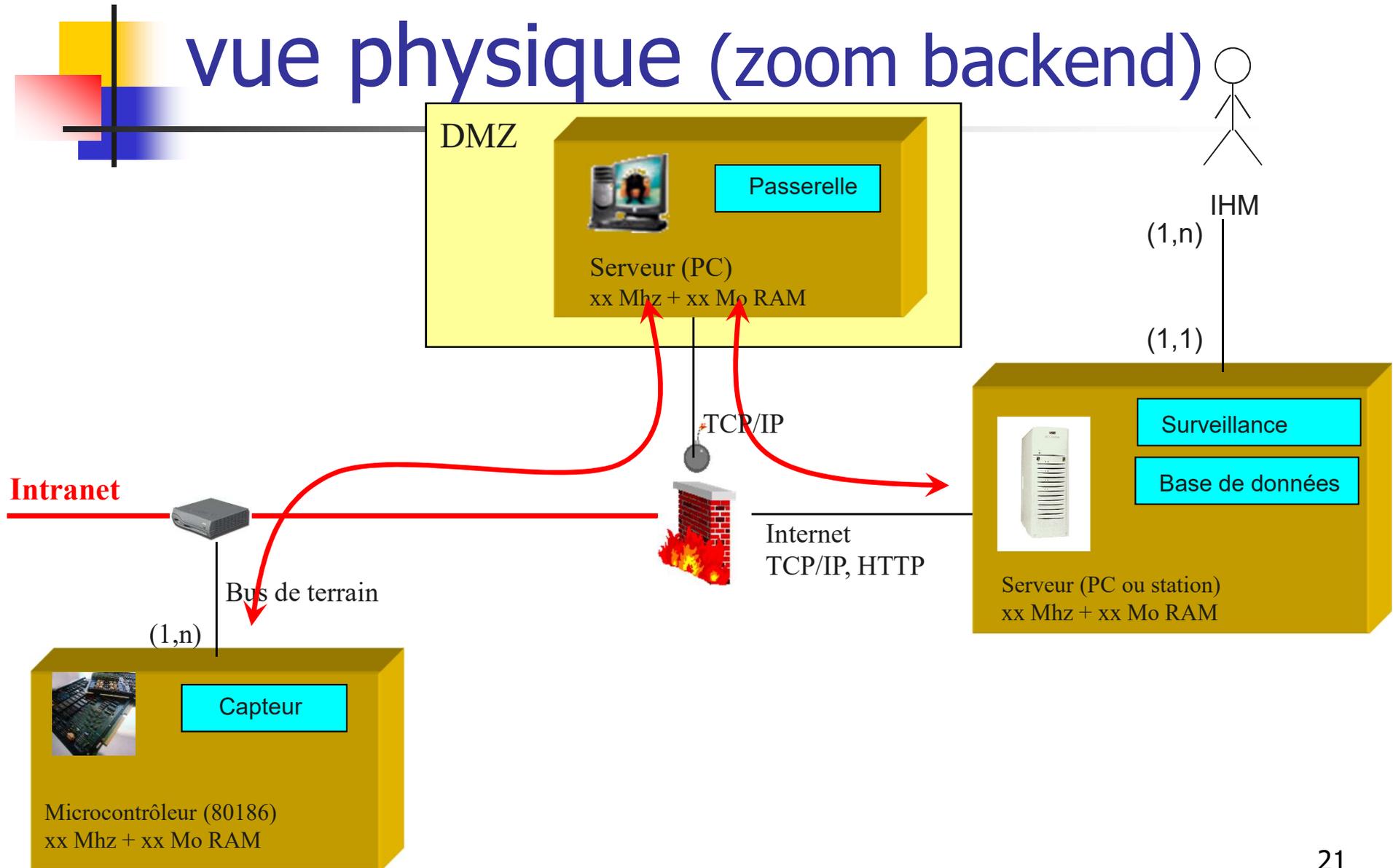
- Sécurité
 - on peut considérer que l'Intranet n'est pas suffisamment sécurisé



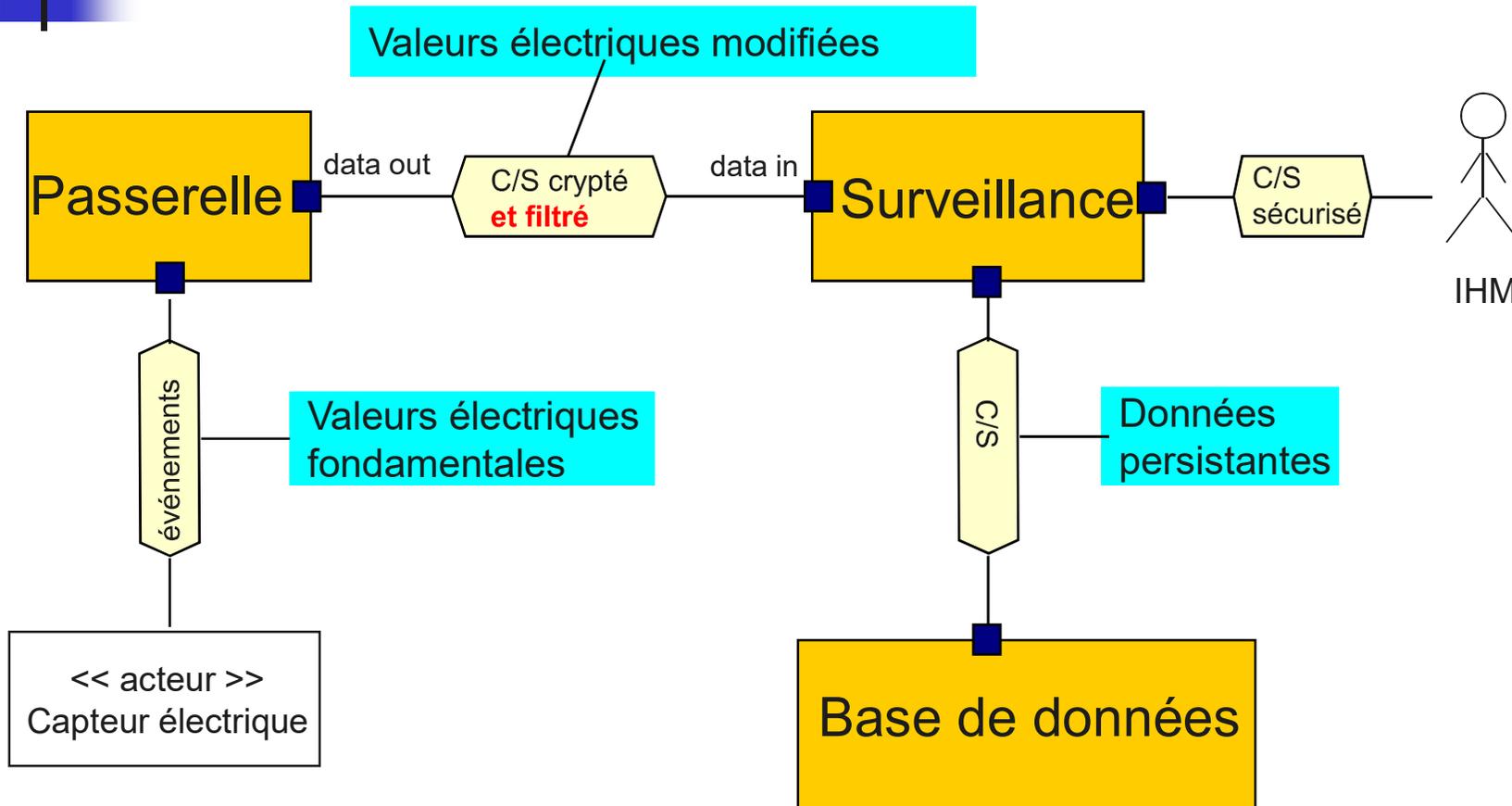
Résumé des tactiques

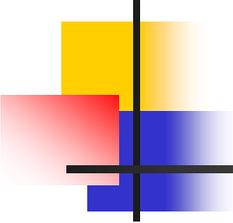


Quatrième architecture : vue physique (zoom backend)



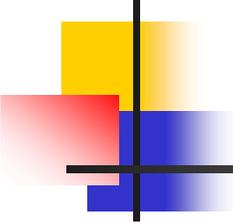
Quatrième architecture : vue logique (zoom backend)



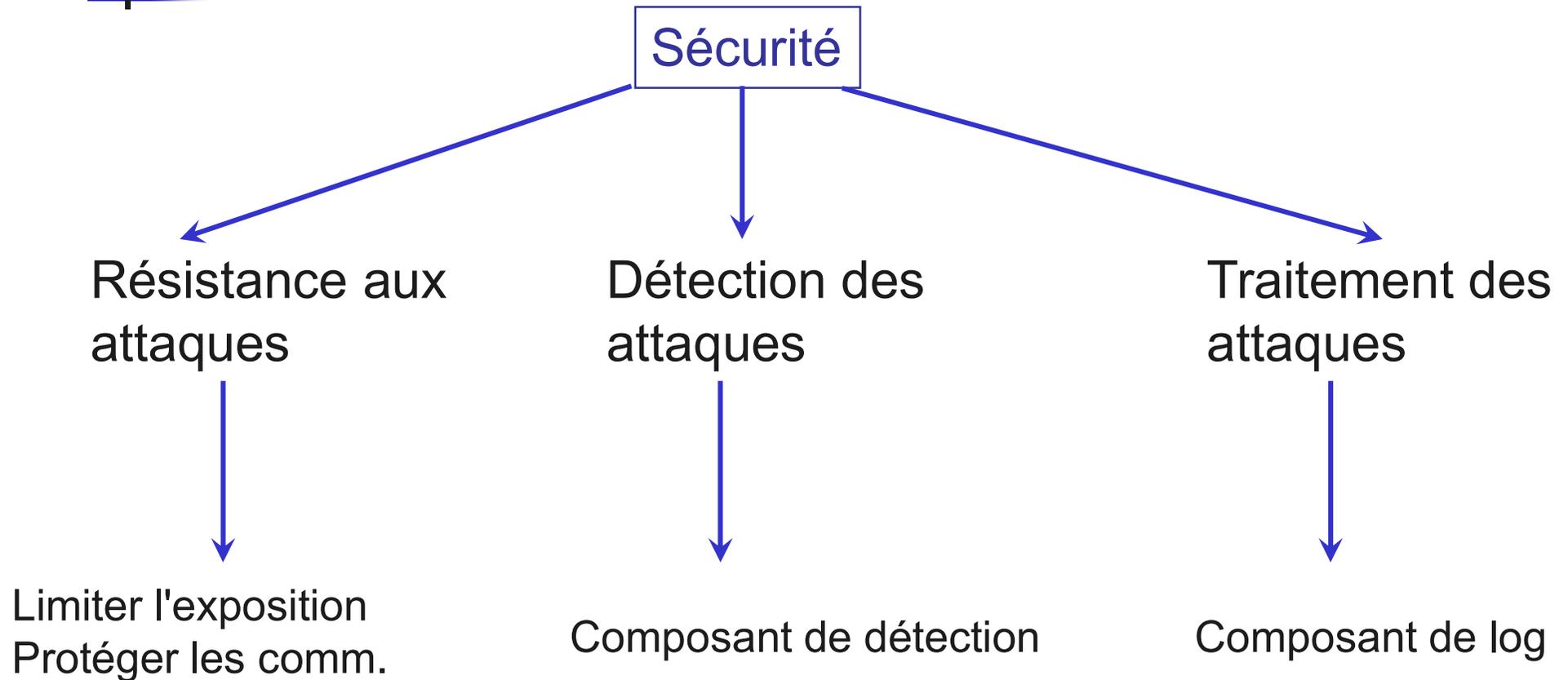


Problèmes possibles

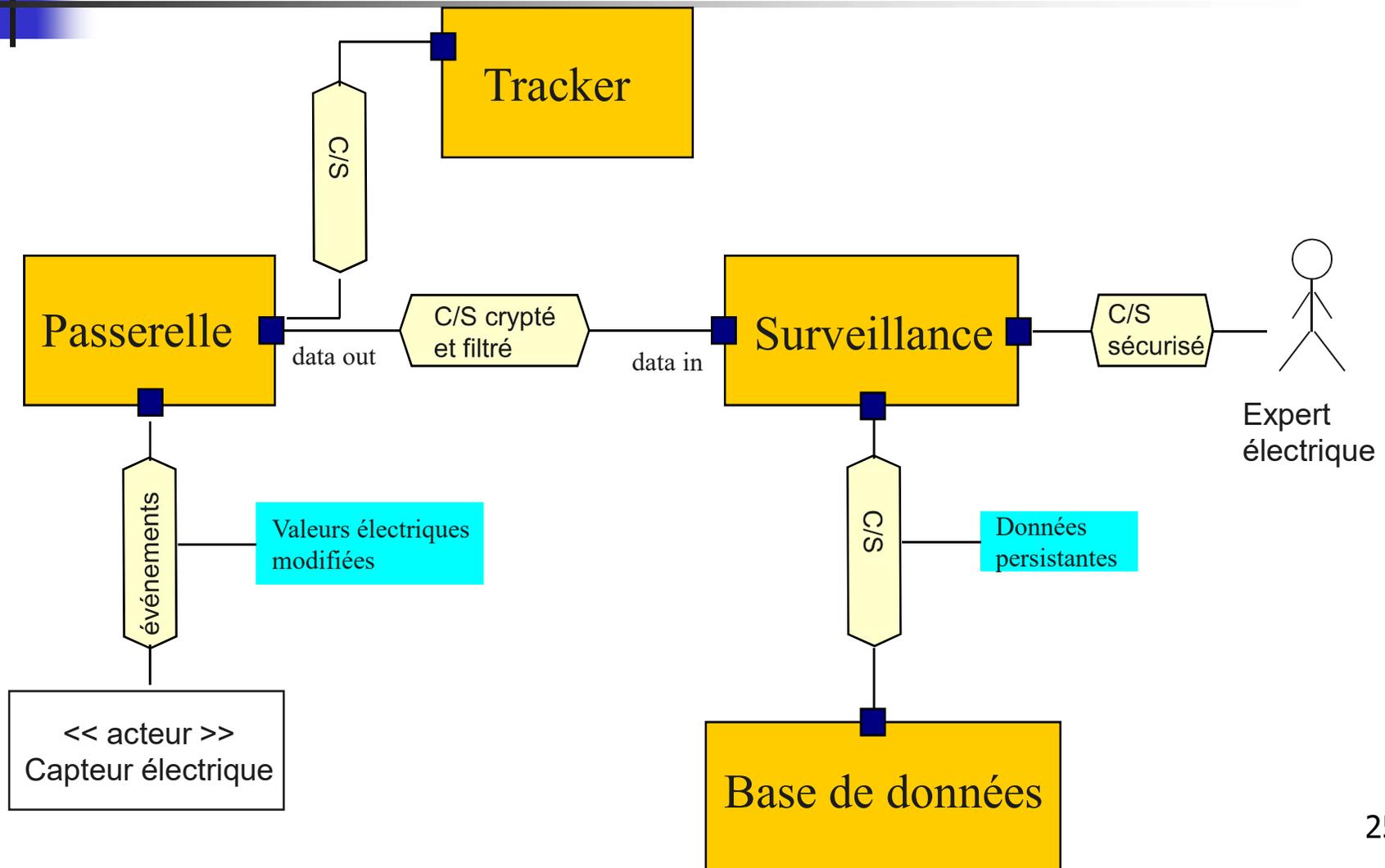
- Sécurité
 - Besoin de mémoriser et d'identifier les attaques



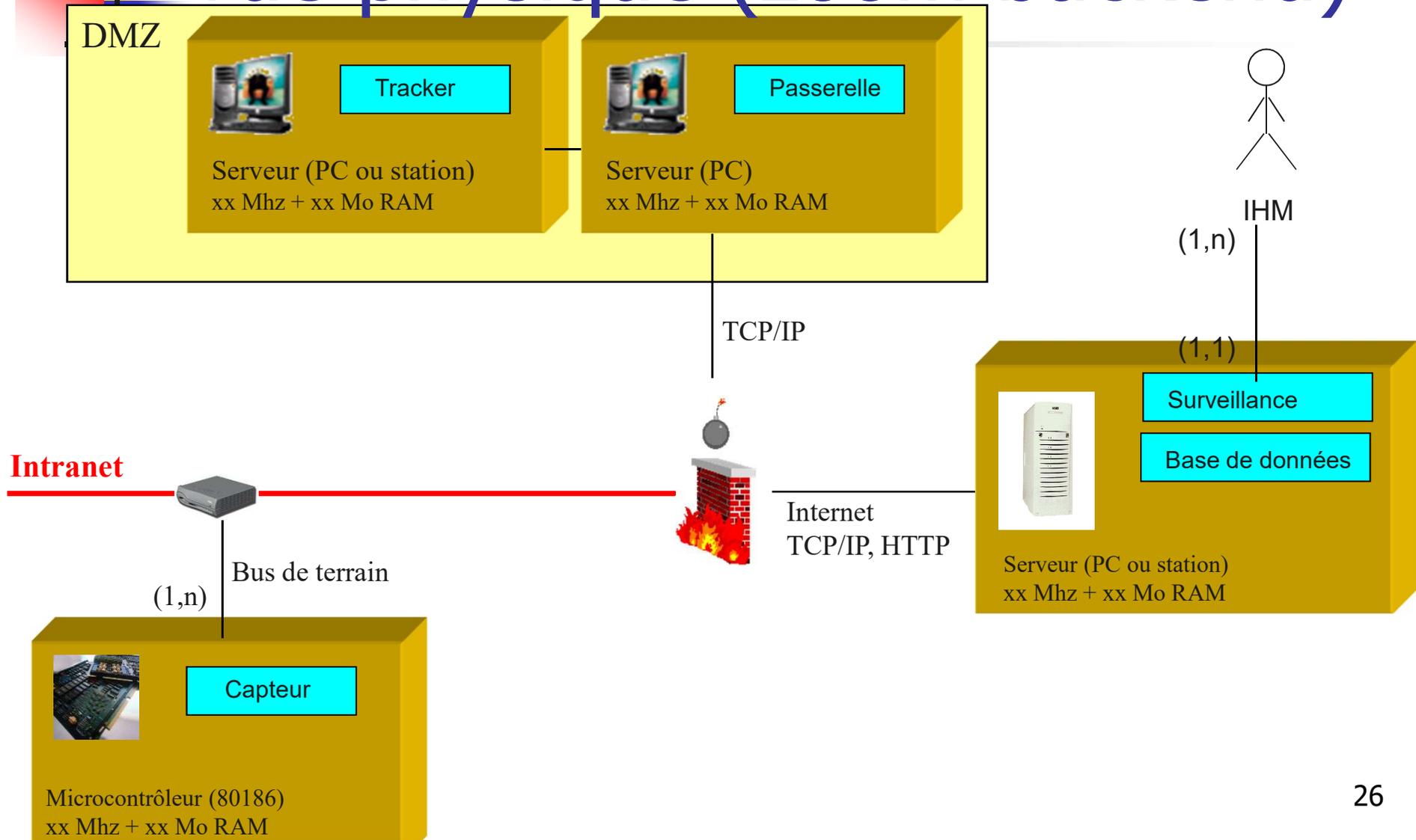
Résumé des tactiques

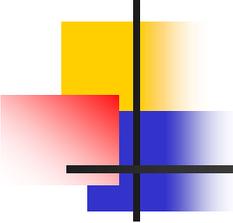


Cinquième architecture : vue logique (zoom backend)



Cinquième architecture : vue physique (zoom backend)





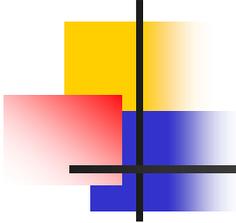
Problèmes possibles

- Disponibilité

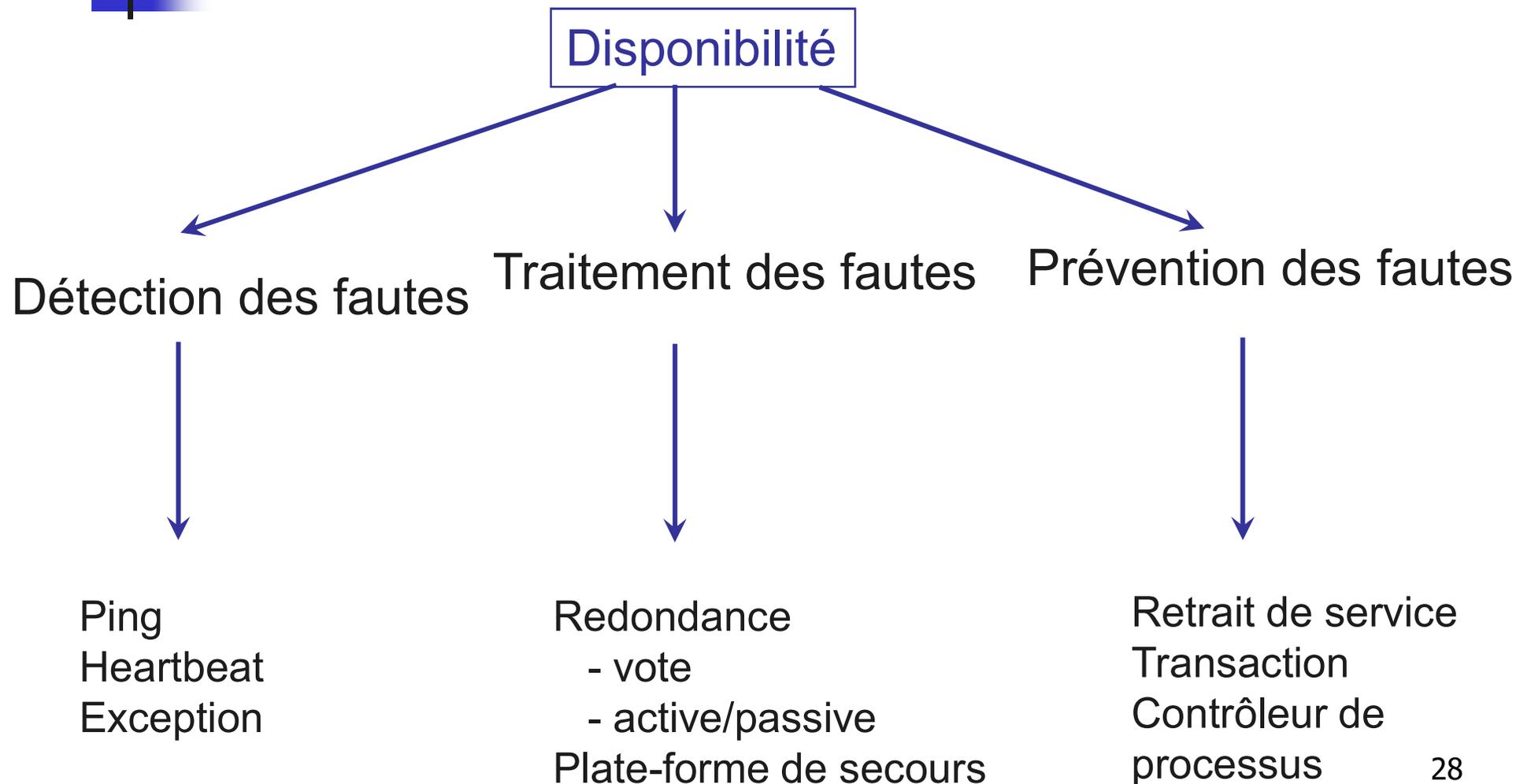
- problème de fiabilité des capteurs
- problèmes de montée en charge de la partie applicative

- Performance

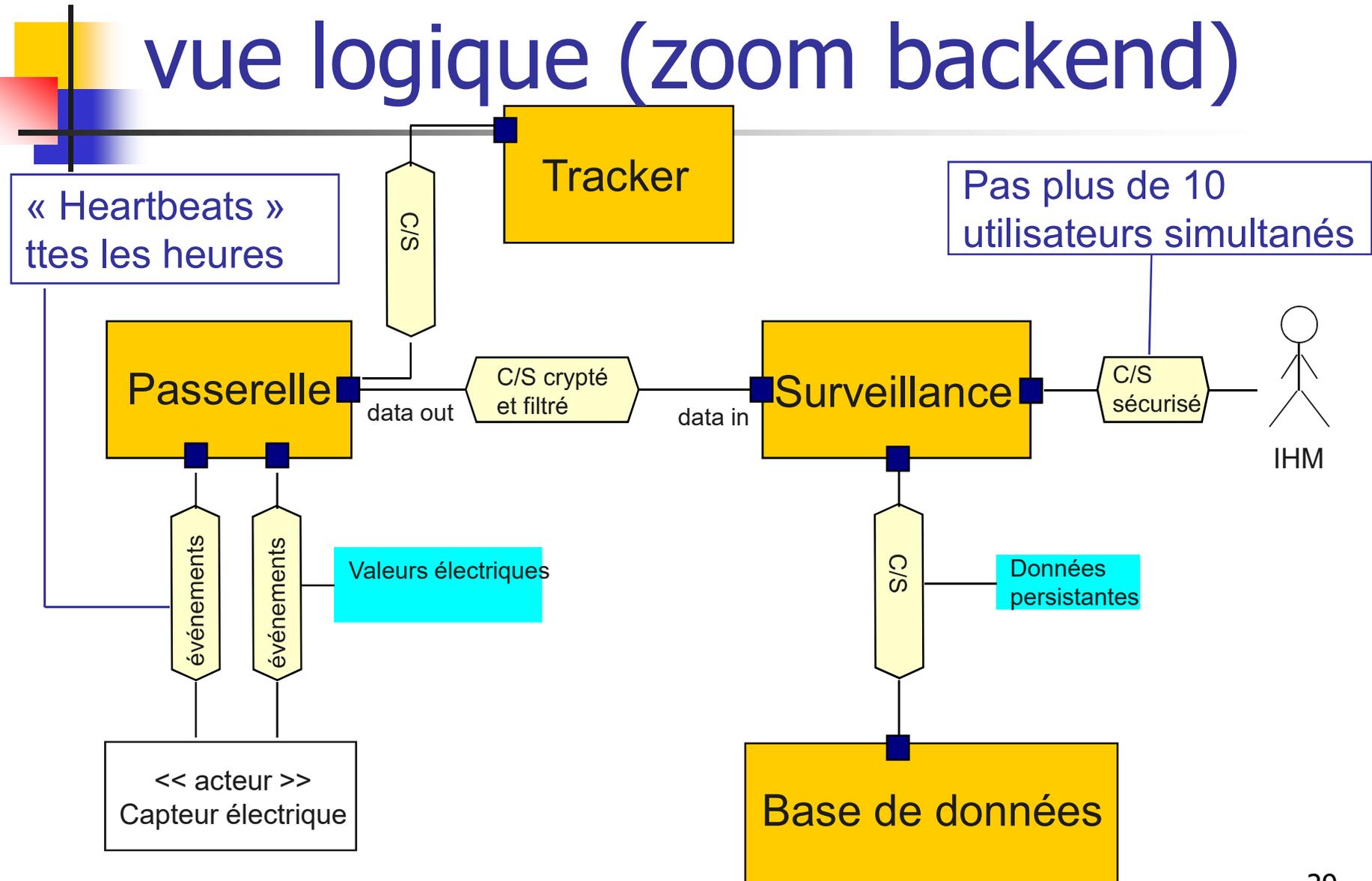
- surcharge de la machine contenant la base et les applicatifs de surveillance



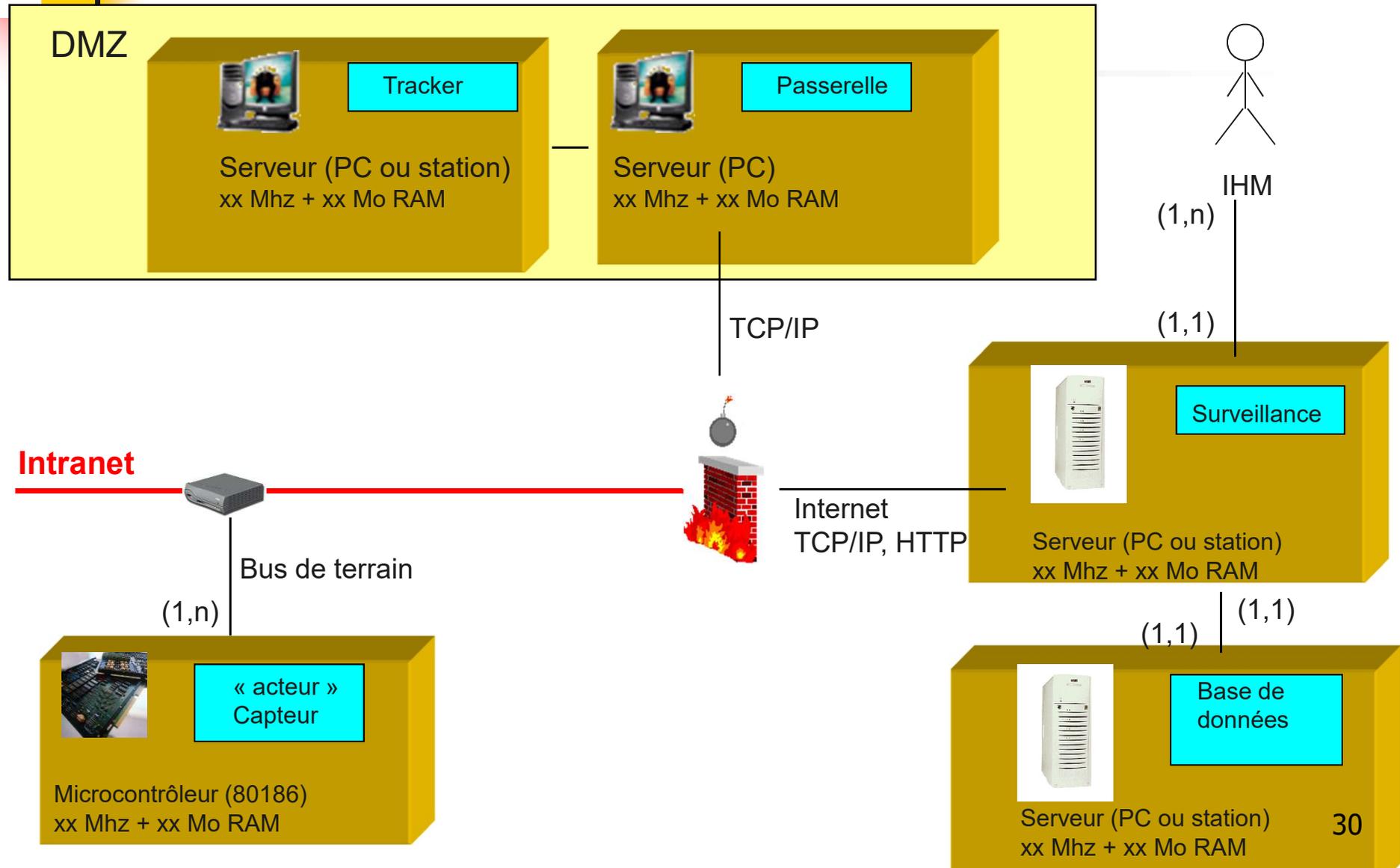
Résumé des tactiques

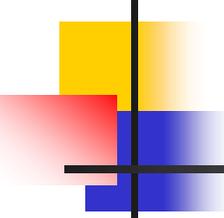


Sixième architecture : vue logique (zoom backend)



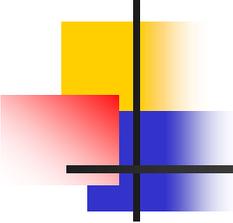
Sixième architecture : vue physique



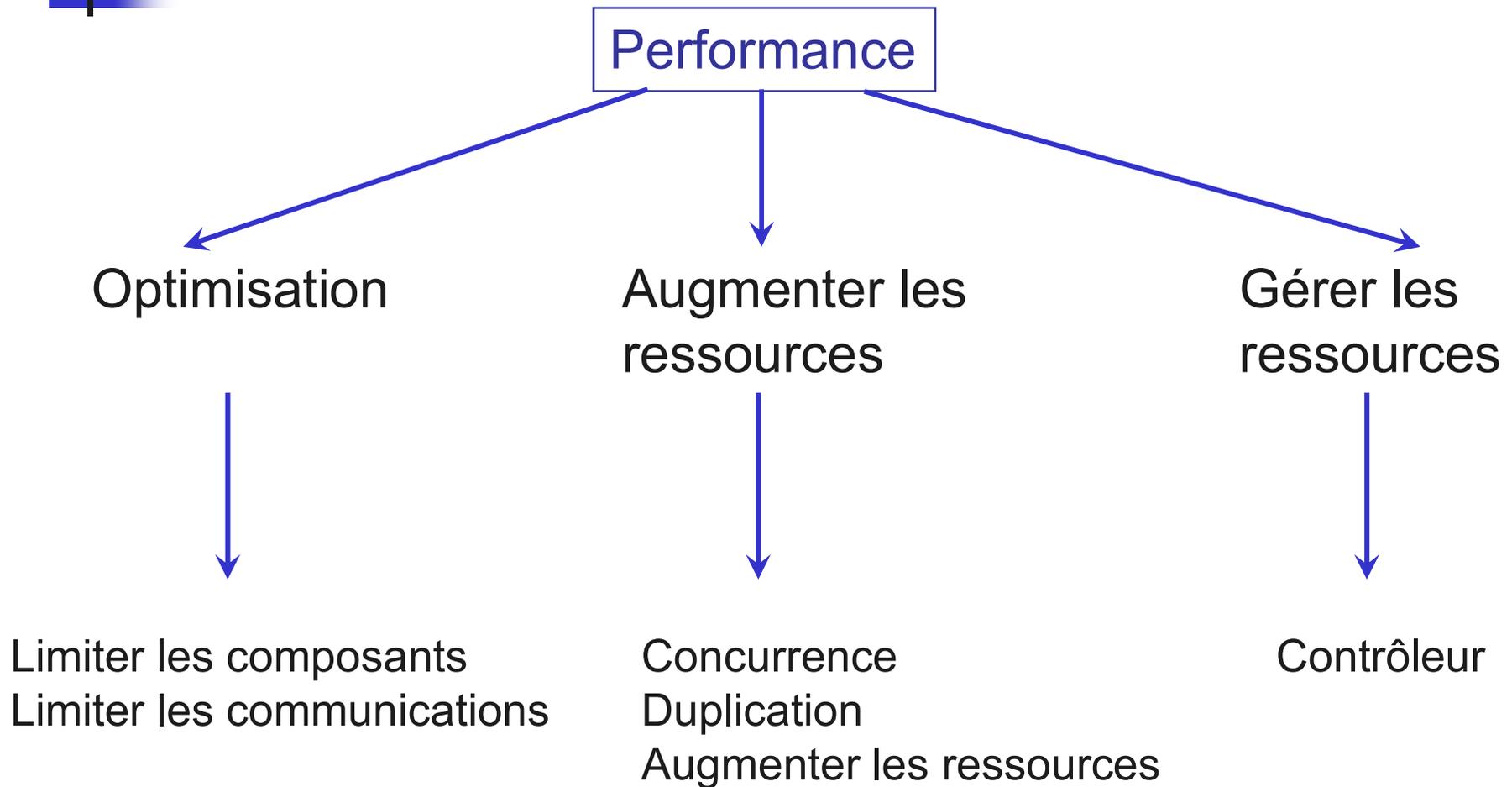


Problèmes possibles

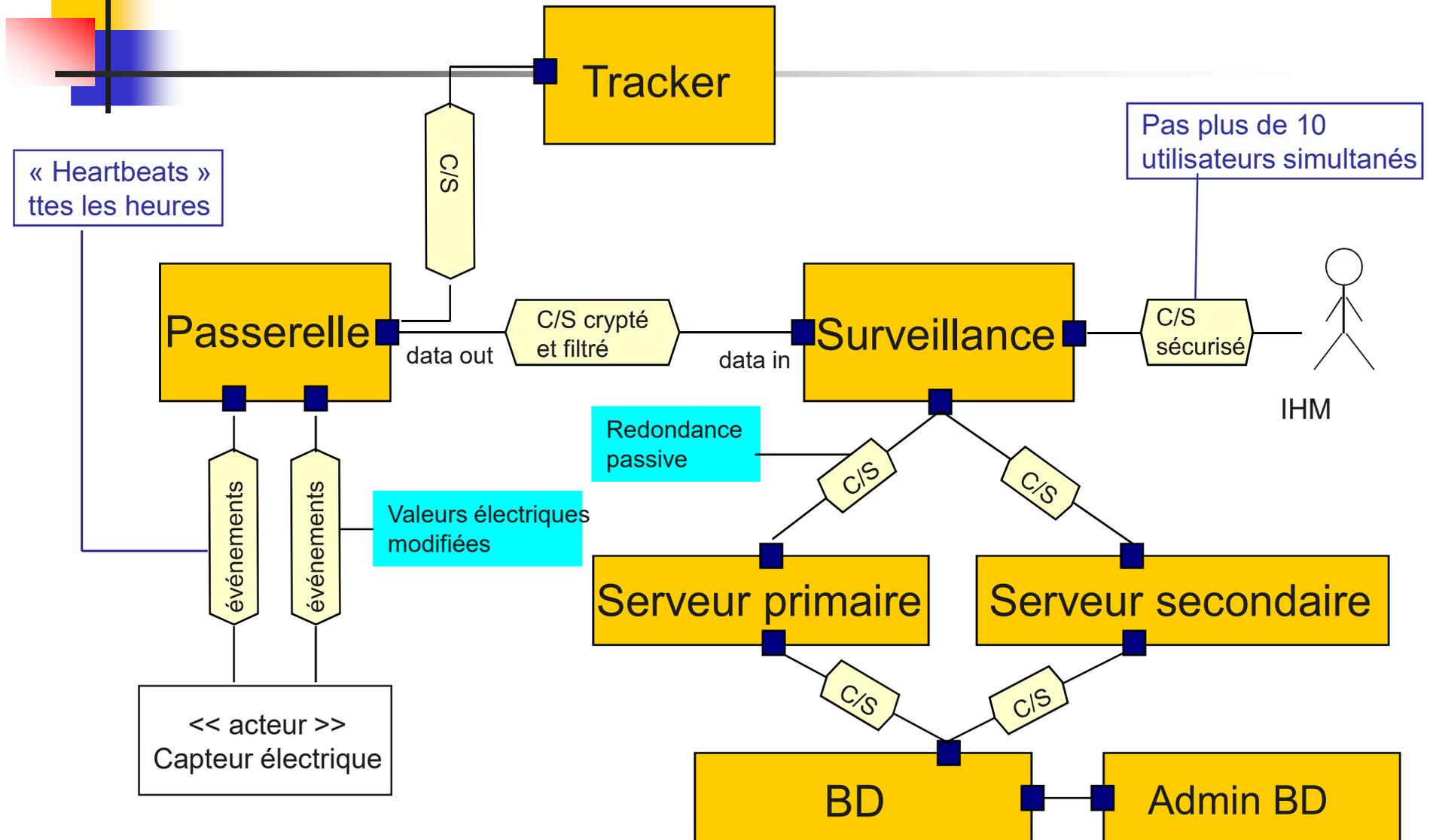
- Disponibilité et performance
 - problèmes de fiabilité du driver d'accès à la base
 - entretien et sauvegarde de la base de données



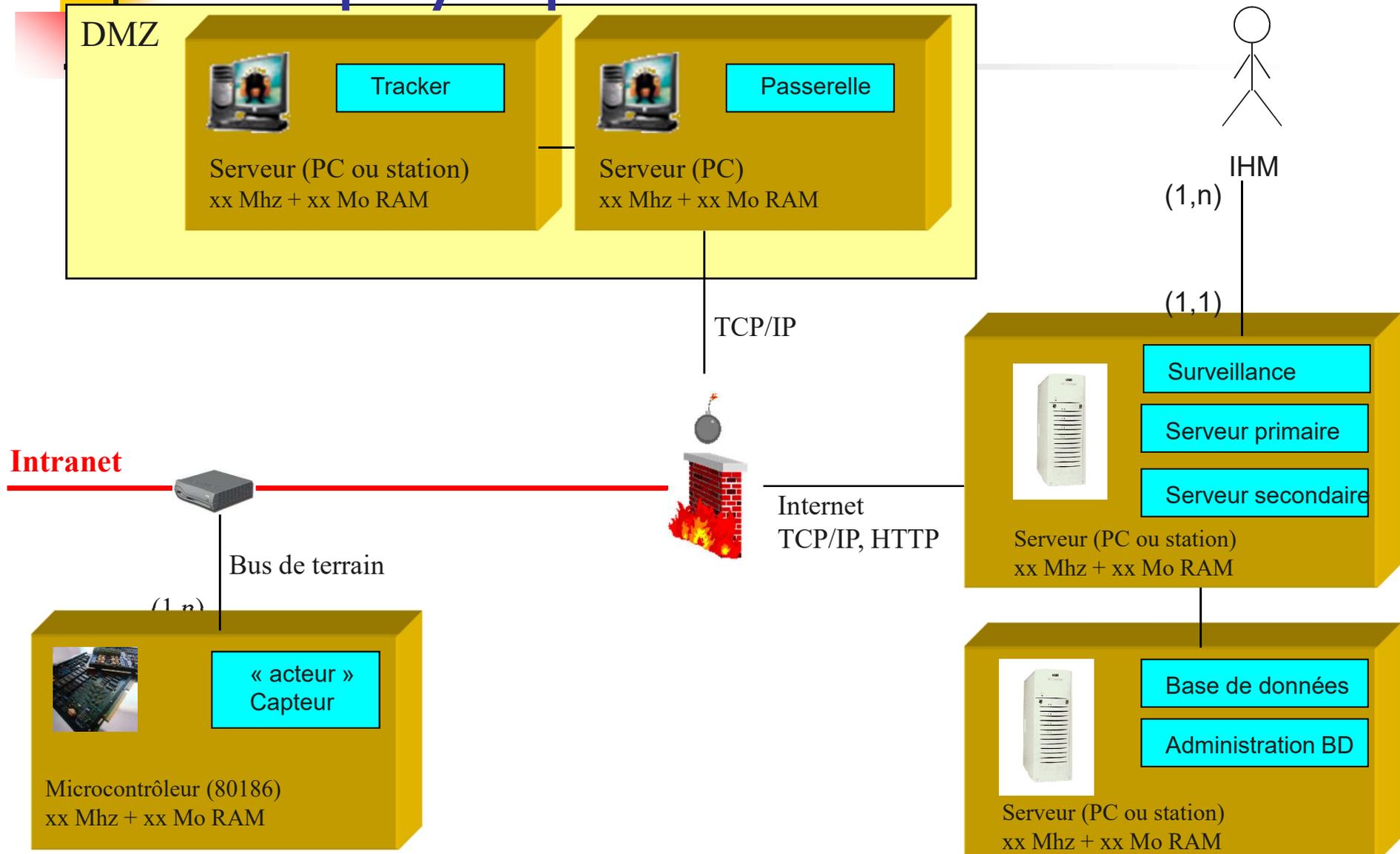
Résumé des tactiques

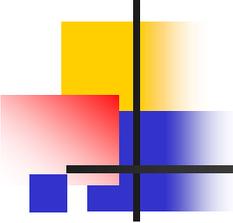


Septième architecture : vue logique (backend)



Septième architecture : vue physique





Ensuite ...

- Détailler les interfaces
 - administration, sécurité (profils de sécurité), etc.
- Travailler la partie dynamique
- Éventuellement définir les processus
- Valider
- Etc.