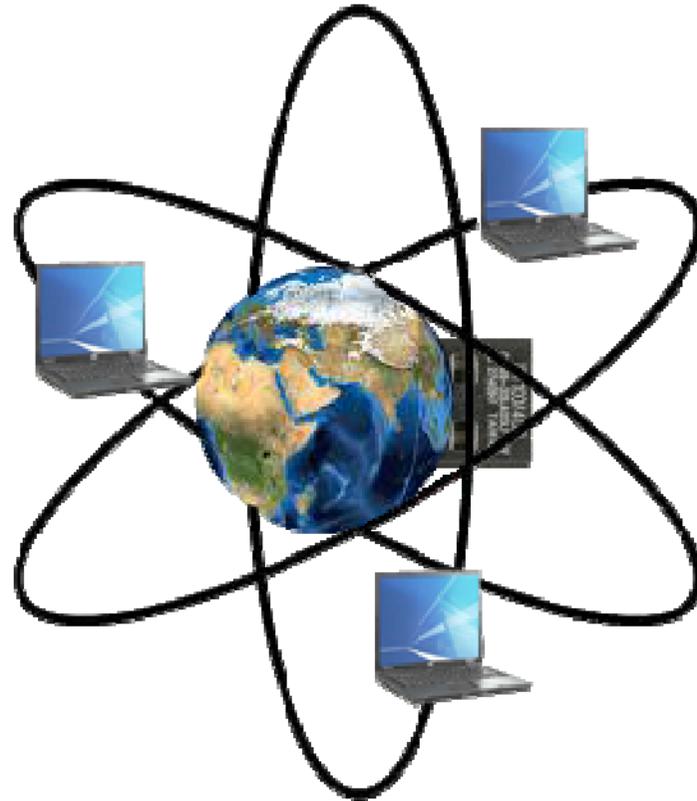


Rapport sur le nomadisme à l'IN2P3



Sylviane Molinet, IPHC

Présentation adaptée de celle du 11 janvier 2010
de Serge Bordères au CCRI, PARIS

Définition du nomadisme

On peut considérer que l'on se trouve en situation de nomadisme dès lors que des **ressources informatiques professionnelles** (matériels, logiciels, données) **sortent du périmètre central** du système d'information d'une unité ou bien sont **utilisées depuis l'extérieur** de ce périmètre de façon autonome ou connectée.

Plan du rapport

- Usages du nomadisme
- Le mélange des sphères
- La remise en cause de la sécurité du système d'information
- Le support du nomadisme
- Comment mieux répondre au nomadisme ?

Usages du nomadisme

■ Travail à distance

- **Nombre de jours en mission**

La moitié des personnes est en mission entre 1 et 3 mois/an

- **Fréquence de connexion depuis le domicile**

19% au moins une fois par semaine

59% se connectent plusieurs fois

- **84% des personnes** estiment que l'accès aux ressources internes depuis l'extérieur est essentiel ou important pour leur travail

Usages du nomadisme

■ Types d'usages

- Messagerie
- Accès aux fichiers centraux
- Machines internes
- Applications internes
-
- Accès aux sites bibliographiques
- Surveillance d'expériences à distance
- Campagne d'expérience sur des sites externes.

Mélange des sphères

■ Interactions avec la **sphère privée**

- Usage de matériels privés dans le cadre professionnel
- Usage de matériels professionnels pour des activités privées

■ Interactions avec le **domaine commercial**

Messagerie, Agenda, Planificateurs, Blog, Stockage, Communications en temps réel et partage, ...

■ Interactions avec des **moyens tiers (hôtels, cybercafés,...)**

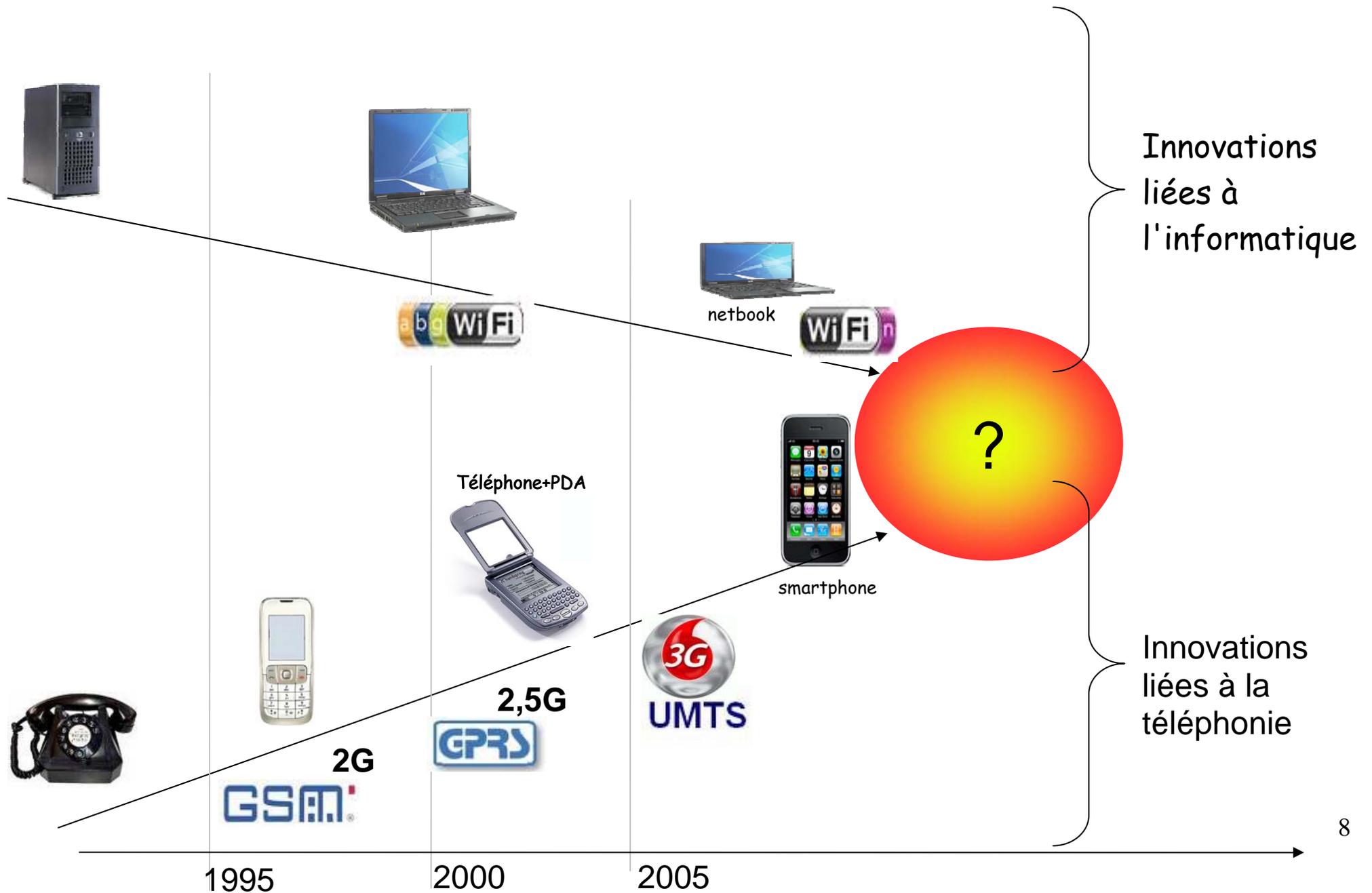
Usage de matériels sous le contrôle de tiers (plus ou moins identifiés)

Mélange des sphères

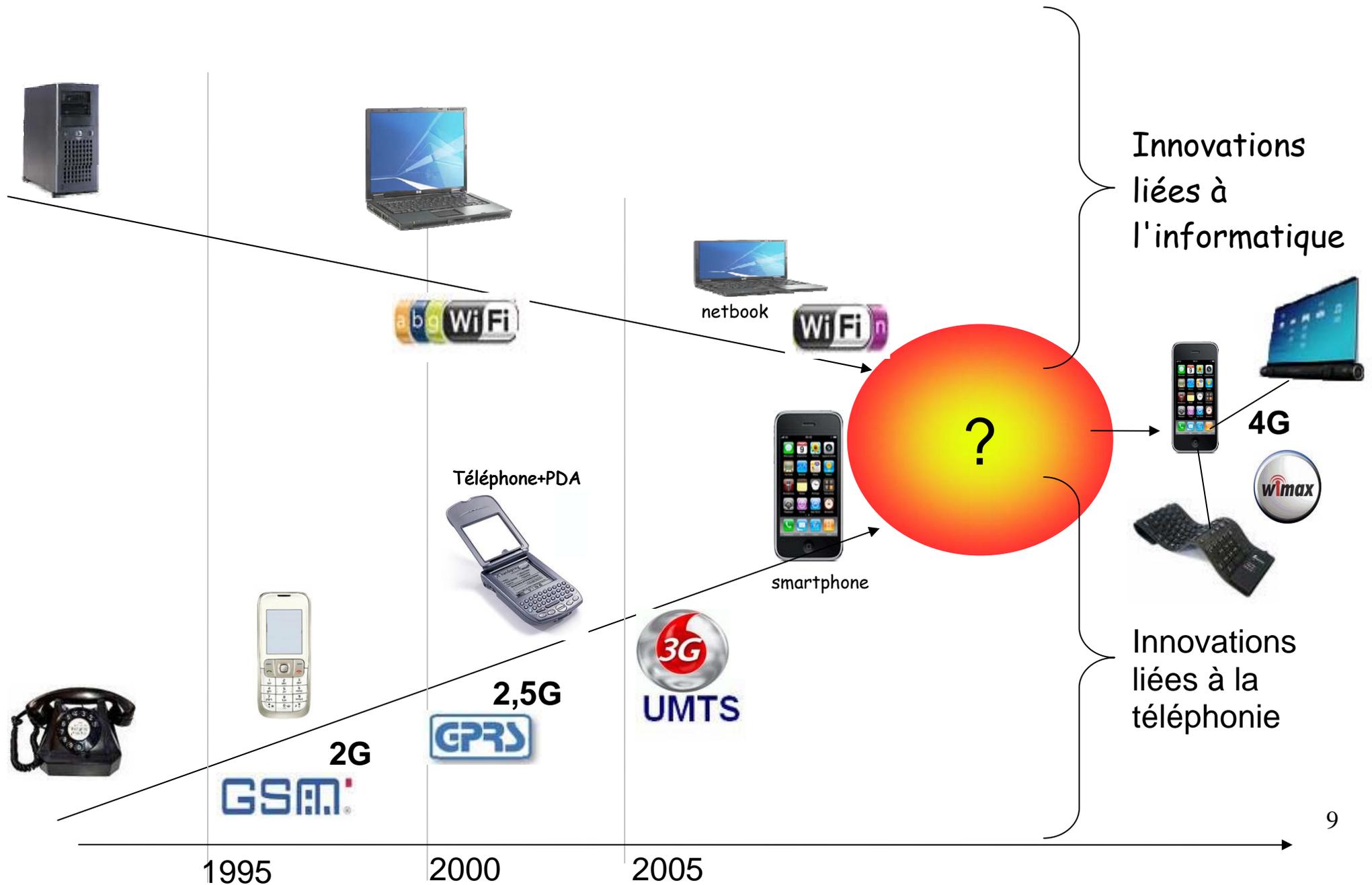
■ Les raisons du mélange

- Des aspects **pratiques**
- Des habitudes de **télétravail** en hausse
- L'évolution de la **technologie** et sa **démocratisation**
- Des offres commerciales gratuites **séduisantes**
- L'utilisateur a le **choix**
- L'évolution de la société qui **absorbe rapidement** les innovations technologiques. La **convergence** informatique- Téléphonie

Convergence Informatique/Téléphonie



Convergence Informatique/Téléphonie

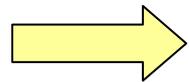


Mélange des sphères

- Faire en sorte que les personnes mobiles disposent d'un **équipement correct**
- Donner des possibilités **hyper-mobiles** et/ou **hyper-connectées** aux pionniers
- **Comprendre** ce qui se passe à la fois dans la **technologie** et dans la **société** (Veille socio-technologique)
- Développer la **qualité du support** (réactivité, réponse individuelle)
- Répondre aux offres **hyper-collaboratives** des opérateurs commerciaux
- Explorer de **nouvelles solutions** pour la cohabitation professionnelle/privée.

La remise en cause de la sécurité

- Remise en cause du **périmètre de réseau unique**.
- La protection par un seul point de filtrage est **remise en cause**
- De plus en plus d'applications utilisées **depuis l'extérieur**



Des conséquences sur :

- Sécurité du **poste de travail** en situation nomade
- Sécurité à l'entrée **du réseau**
- Sécurité des **données**

La remise en cause de la sécurité

■ Sécurité du poste de travail en situation nomade

- Vols de portables

- 4 déclarés à l'IN2P3 en 2009 !

- 2000 pour le CNRS !

- Risque viral accru

- Le portable fréquente des réseaux peu sûrs

- L'utilisateur administrateur

La remise en cause de la sécurité

■ La sécurité à l'entrée du réseau

- Problème avec l'**authentification**
Usage du mot de passe de plus en plus **problématique**
- Méthode de connexion depuis l'extérieur
SSH très répandu mais évolution **très affirmée** vers des solutions VPN
- Risques d'**intrusion**

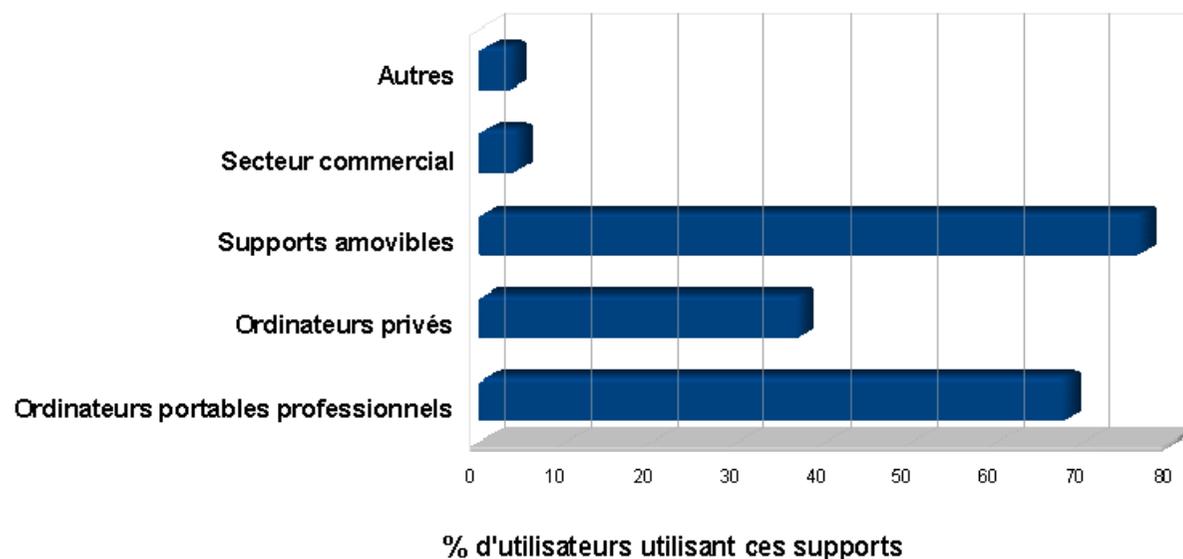
La remise en cause de la sécurité

■ Sécurité des données et protection du patrimoine scientifique

Le nomadisme accentue une tendance à l'**éparpillement** des données

- Portables, stockages amovibles, domicile, opérateurs....
- Suivant des **options individuelles**.
- Grâce aux possibilités technologiques mais aussi à cause d'un **ancien réflexe** du temps où il n'était pas possible (ou difficile) d'accéder aux données centrales.

Diffusion des données nomades à l'IN2P3



La remise en cause de la sécurité

■ Sécurité des données et protection du patrimoine scientifique

■ Risques sur l'**intégrité** des données

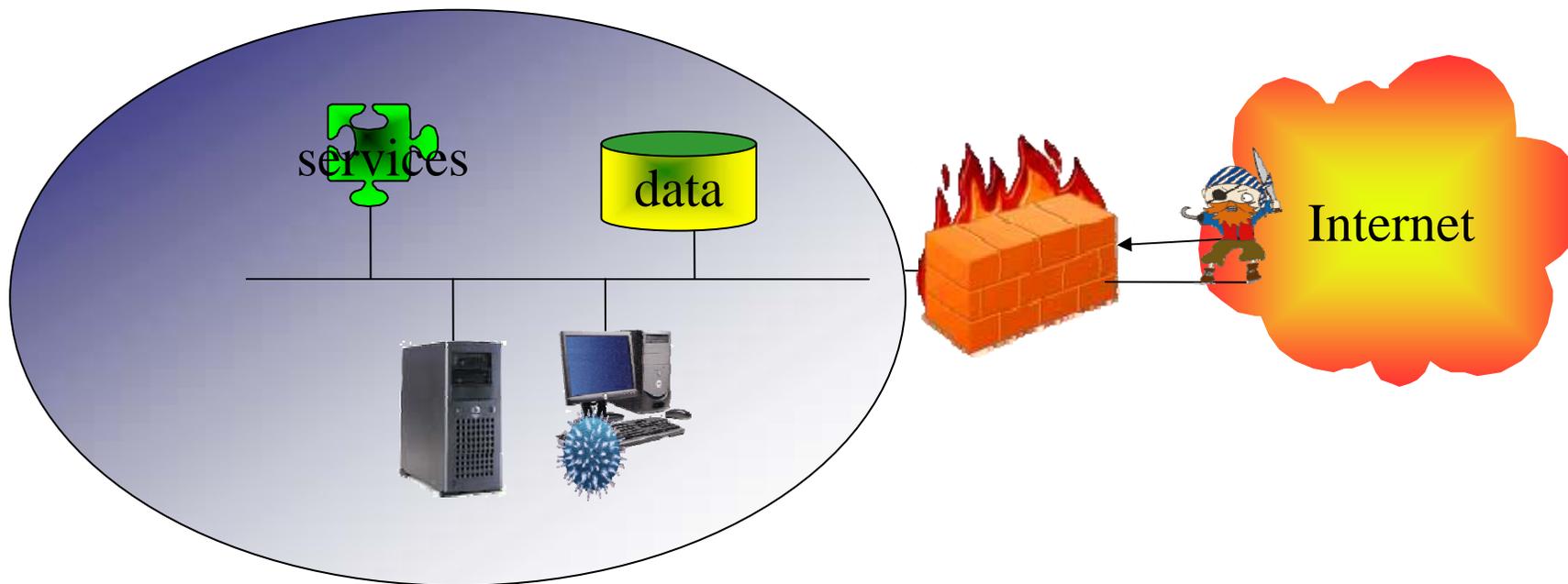
- La dispersion **accroît les risques** de destruction, de perte, de vol
- **Complicque** les sauvegardes.

■ Risques sur la **confidentialité**

- La dispersion des données complique leur protection (le contrôle d'accès)
- **Manque de perception** par les utilisateurs des critères de confidentialité
- Pourtant, la recherche est de plus en plus en relation avec le milieu **industriel** où la notion de confidentialité est souvent **vitale**

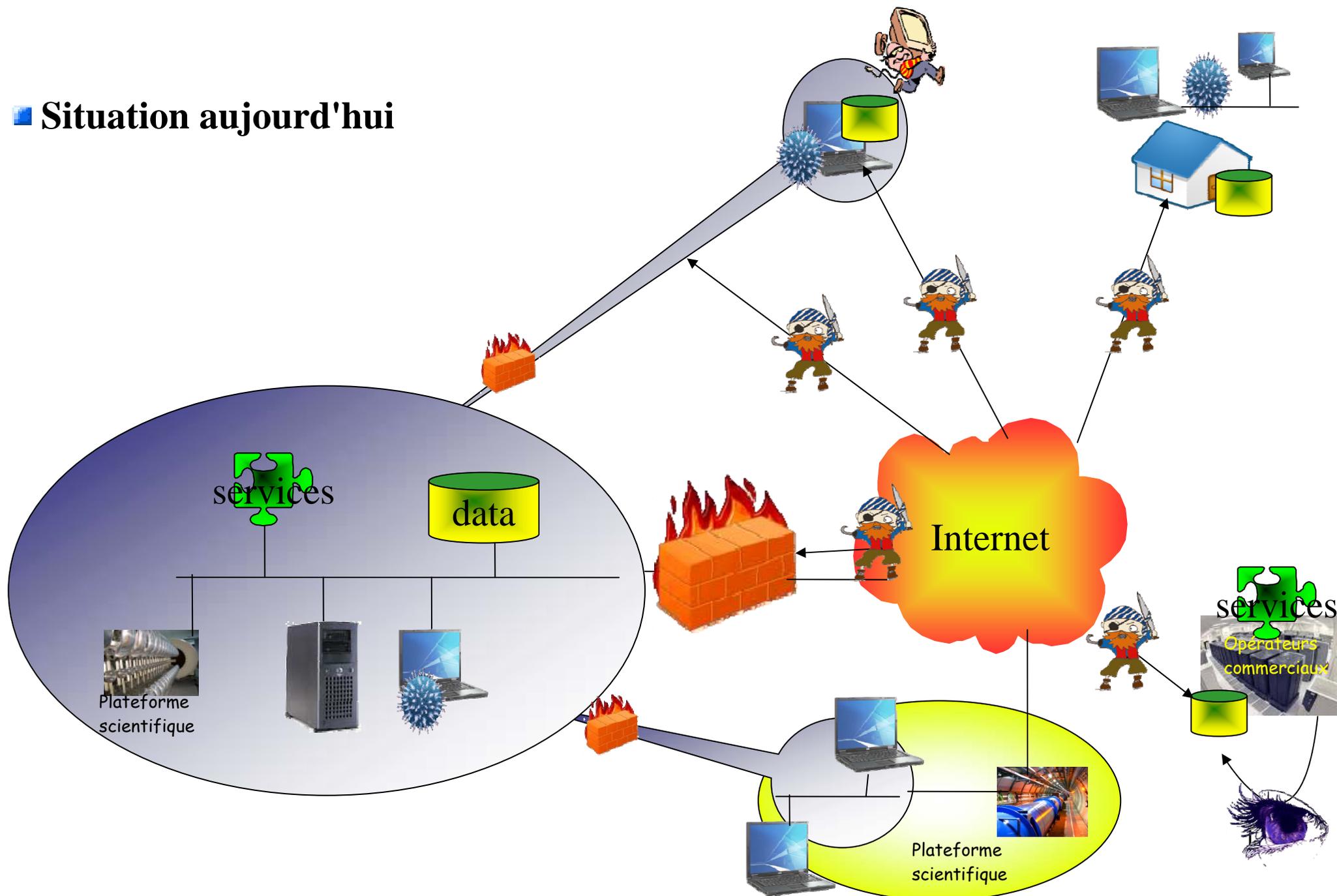
La remise en cause de la sécurité

■ Situation avant l'ère nomade



La remise en cause de la sécurité

■ Situation aujourd'hui



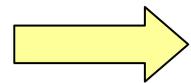
La remise en cause de la sécurité

Recommandations :

- Chiffrer les supports de données
- Mettre à jour systèmes et bases virales depuis serveurs internes
- Faire expirer les mots de passe et évoluer vers des méthodes d'authentification forte pour les communications extérieur->intérieur
- Développer le principe d'accès par VPN
- Harmoniser les filtrages en sortie de réseau des unités.
- Mettre en place des dispositifs de détection et de limitation des intrusions. Introduire les NAC.
- Faciliter l'accès sécurisé aux ressources centrales
- Définir une politique de sauvegarde/synchronisation
- Envisager des solutions pour les PC se rendant à l'étranger.

Le support du nomadisme

- Les 16 unités qui ont répondu totalisent environ **1500 portables**
- Cela correspond à un taux d'équipement d'environ **60%** de l'IN2P3
- Chacun de ces postes a une vie extérieure au labo



Le parc est de plus en plus mouvant ce qui change les repères pour en assurer le support :

- Changements d'habitudes des utilisateurs
- L'utilisateur promu administrateur
- Le support à distance
- L'accueil des visiteurs (Welcoming)

Le support du nomadisme

- Changements d'habitudes des utilisateurs
 - La notion d'horaires de travail collectif **n'existe plus** (travail soir, nuit, Week-end, décalages horaires, congés...)
 - Activité 7 jours sur 7, 24 heures sur 24
 - Contraintes fortes sur la **disponibilité** du réseau

Le support du nomadisme

■ L'utilisateur promu administrateur

- Le nomadisme pousse à accorder le privilège administrateur aux utilisateurs
- 14 unités sur 16 accordent des privilèges administrateur aux utilisateurs.
70 % des utilisateurs déclarent avoir ce privilège.
- Les utilisateurs veulent pouvoir « débloquer » une situation rapidement lorsqu'ils sont loin de leur base.
- Par contre, les ASR veulent garder la maîtrise des changements et de l'historique des postes

Le support du nomadisme

■ L'utilisateur administrateur

- 57 % des utilisateurs déclarent connaître les obligations d'un administrateur
- 60 % déclarent connaître les problèmes de sécurité

Le support du nomadisme

■ Le support à distance

- Éloignés de leur base les utilisateurs sont **seuls** face aux problèmes.
- Difficultés pour les ASR de **dépanner** un problème à distance ou de le **reproduire**.
- Quelques initiatives de prise de **contrôle à distance**.

Le support du nomadisme

■ L'accueil des visiteurs

- 13 unités sur 16 ont un dispositif d'accueil de leurs visiteurs dans des sous-réseaux dédiés
- 8 unités ont restreint les possibilités de communications de ces réseaux vers l'extérieur (responsabilité juridique)
- Les méthodes d'authentification varient de : aucune (il suffit de capter le signal) au portail captif
- 8 unités mettent en œuvre des **portails captifs**.

Le support du nomadisme

■ L'accueil des visiteurs - Eduroam

- Eduroam ne dispense pas d'un autre moyen d'accueil des visiteurs
- Utiliser le service Eduroam des universités pour ceux qui le peuvent
- Pour nos utilisateurs lorsqu'ils sont visiteurs sur un autre site :
Si besoin, utiliser l'adhésion Eduroam du campus universitaire auquel ils appartiennent

Comment mieux répondre au nomadisme

Six propositions d'axes de travail

■ Politique d'équipement de base

- Les personnes mobiles doivent disposer d'un équipement adéquat et moderne. Notamment les doctorants => Proposition d'une dotation par doctorant pour son équipement informatique (portable)

■ Intégrer l'hyper-mobilité

- Faciliter l'introduction de matériel hyper-mobile pour les personnes en pointe. Introduire les technologies d'hyper-connectivité, négocier des abonnements, acquérir une expérience (smartphone)

■ Qualité de service

Les moyens d'accès à distance doivent être fiables, disponibles et redondants. Développer les moyens de support et assurer la qualité du service

Comment mieux répondre au nomadisme

Six propositions d'axes de travail

■ **Mettre en place des applications collaboratives**

- Réaliser une étude et un cahier des charges pour la mise à disposition d'applications collaboratives de nouvelle génération pour éviter la fuite d'utilisateurs vers les opérateurs sur Internet.

■ **Adapter les dispositifs de sécurité**

- Reconsidérer globalement la sécurité des communications face aux nouveaux risques induits par le nomadisme.
- Définir une politique de sécurité du poste de travail nomade en trois volets : antivirus, chiffrement, sauvegarde

Comment mieux répondre au nomadisme

Six propositions d'axes de travail

- Mettre en place un **observatoire des technologies numériques nomades** pour la recherche constitué de personnels de l'IN2P3 ou du CNRS, dans le but de :
 - Créer une **expertise** dans le domaine des technologies nomades
 - **Comprendre** leurs **impacts** notamment pour notre **activité de recherche**
 - En tirer des **bénéfices** et pas seulement voir des problèmes
 - Evaluer les problèmes, tester des dispositifs et proposer des solutions

Il sera bon d'associer les utilisateurs à la démarche.