

# Culture numérique



- Enseignement commun  
Université de Caen - 2009-2010
- **Les protocoles de communication**

**<http://herve.perso.info.unicaen.fr>**

- Hervé Le Crosnier
- Université de Caen
- [herve@info.unicaen.fr](mailto:herve@info.unicaen.fr)

# Protocole



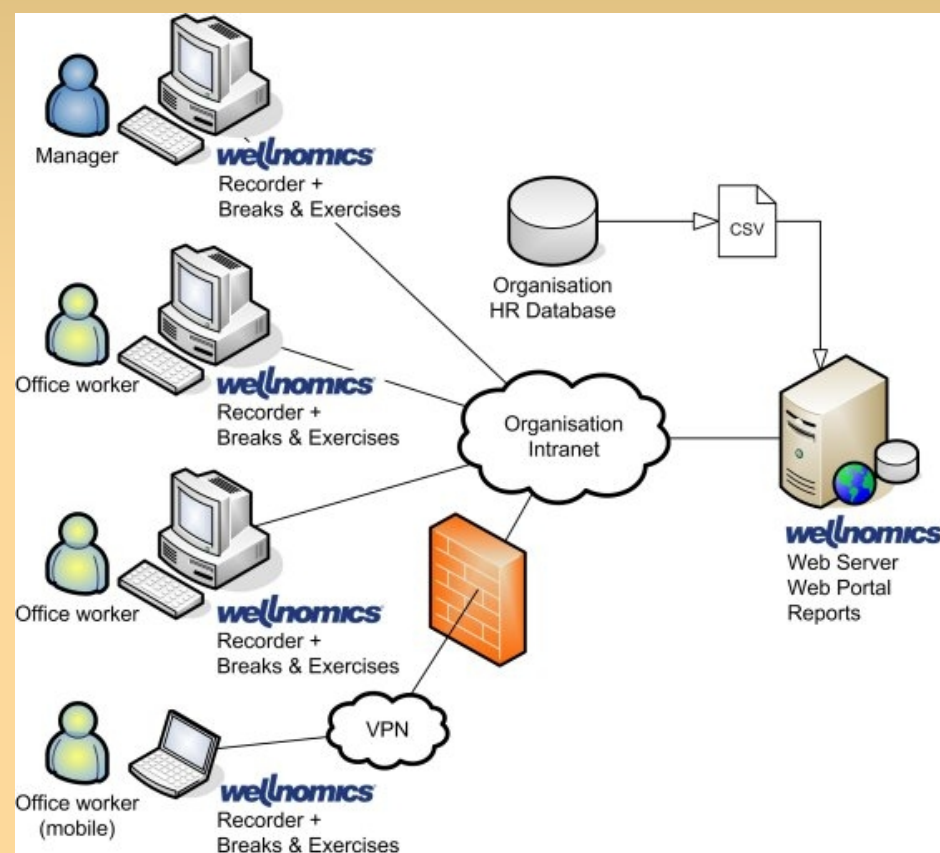
- **social** : ensemble des règles régissant l'étiquette, les préséances
- **informatique/Électronique** : un protocole de communication est un ensemble de contraintes permettant d'établir une communication entre deux entités;
- **diplomatie** : protocole diplomatique - règles de l'étiquette et de préséance;
- **droit international** : un protocole est un acte relatif à un traité international;
- **sciences** : protocole d'expérimentation, protocole de soins;

# Protocole de communication

- 1. l'interlocuteur apprend que vous avez quelque chose à transmettre (*Vous composez son numéro pour faire sonner son combiné*) ;
- 2. il indique qu'il est prêt à recevoir (*vous attendez qu'il décroche et dise "Allo"*) ;
- 3. il situe votre communication dans son contexte (« *Je suis Christophe. Je t'appelle pour la raison suivante...* ») ;
- 4. un éventuel destinataire final peut y être identifié (« *Peux-tu prévenir Michel que...* ») ;
- 5. le correspondant s'assure d'avoir bien compris le message (« *Peux-tu me répéter le nom ?* ») ;
- 6. les procédures d'anomalies sont mises en place (« *Je te rappelle si je n'arrive pas à le joindre* ») ;
- 7. les interlocuteurs se mettent d'accord sur la fin de la communication (« *Merci de m'avoir prévenu* »).

# Client - server

- Partage du travail entre les outils informatique
- Échanges indépendants du choix de l'outil (par exp. Du navigateur)
- Échange au travers d'un réseau (ou d'un firewall)
- Séparer les services rendus par une architecture logicielle



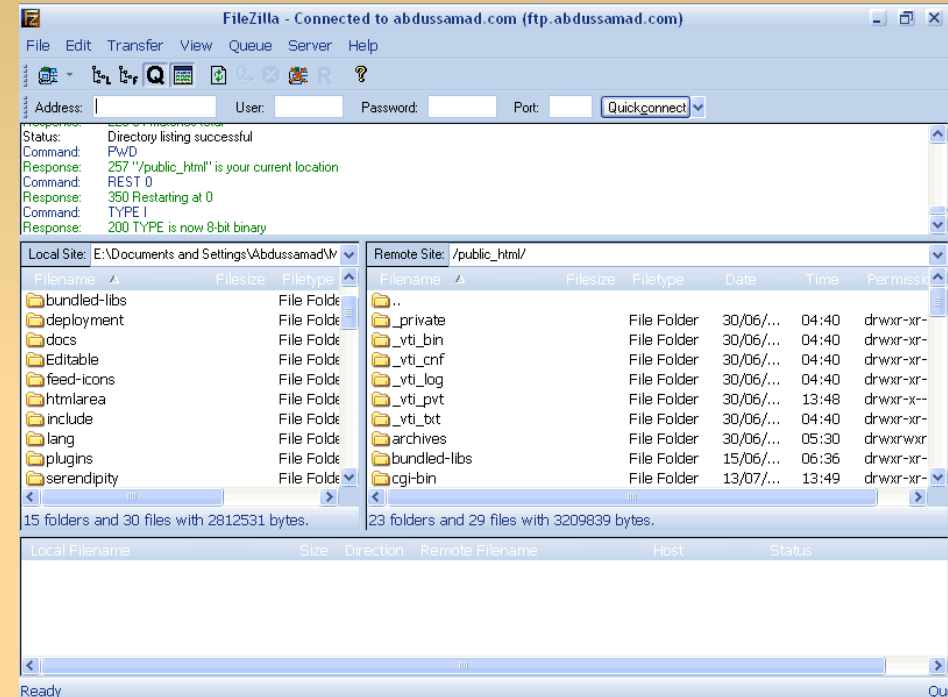
# HTTP

- Protocole de transfert d'hypertextes
- Création du web
- Serveur :
  - Sélectionner le document (ou le construire à partir d'une base de données)
  - L'envoyer au client sous forme balisée ou binaire (images, sons,...)
- Client :
  - Parser le résultat
  - Choisir le visualiseur
  - Afficher (et interaction locale - javascript)



# FTP

- File transfert protocol
- Déplacer un fichier d'un entrepôt (serveur) sur le poste de travail
- Premières bibliothèques numériques
- Poste client (*Filezilla*)
- Transfert sécurisé (SFTP)





# NTP

- Network Time Protocol
- Synchroniser les horloges sur un temps universel stable
- Utilisé depuis 1985 (un des plus anciens protocoles, créé par Dave Mills, Univ. Delaware)



# XMPP

- Extensible Messaging and Presence Protocol (ex. Jabber)
- Messagerie instantanée
- Protocole normalisé, pouvant passer derrière les firewall par HTTP
- Utilisé par Google Talk
- Concurrents : MSN, Yahoo!Messenger

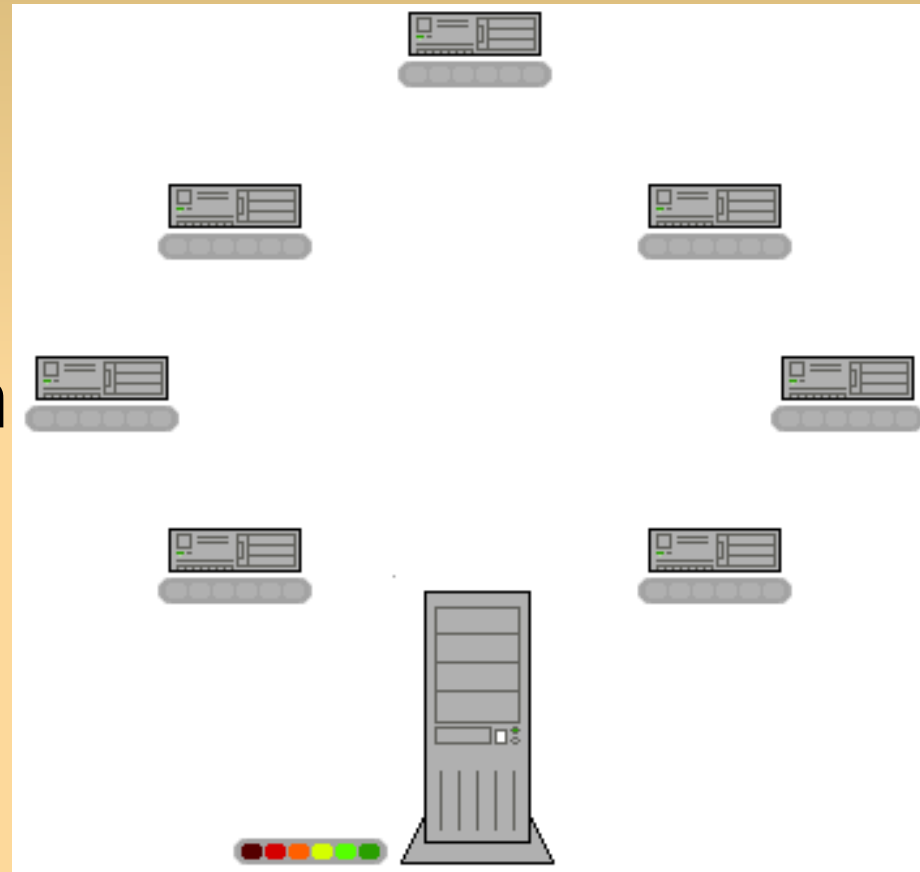


**XMPP**



# BitTorrent

- Peer-to-peer
- Découpage des fichiers, morceaux stockés sur les ordinateurs des usagers
- Recomposition du fichier en faisant appel aux autres usagers
- Partage de la bande passante
- Vitesse dépendant du partage



# POWDER

- Protocol for Web Description Ressources
- Associer à chaque ressource une description
  - Profile matching
  - Trustmark
  - Semantic annotation



# POWDER usages

- Matching
  - Protection des mineurs
  - Adaptation du contenu au type de terminal (contexte)
  - Mobile OK, accessibilité
  - Moteurs de recherche sélectionnant les réponses en fonction de l'usager
- Confiance
  - Labels et recommandation
- Annotation
  - Explicit viewpoint
- Définition des choix éditoriaux d'une entité

# Example

```
<?xml version="1.0"?>
<powder xmlns="http://www.w3.org/2007/05/powder#"
  xmlns:ex="http://example.org/vocab#">
  <attribution>
    <issuedby src="http://authority.example.org/company.rdf#me" />
    <issued>2007-12-14T00:00:00</issued>
  </attribution>

  <dr>
    <iriset>
      <includehosts>example.com</includehosts>
      <includepathstartswith>/foo</includepathstartswith>
    </iriset>

    <descriptorset>
      <ex:color>red</ex:color>
      <ex:shape>square</ex:shape>
      <displaytext>Everything on example.com/foo, and everything on example.org/bar, is red and
square</displaytext>
      <displayicon src="http://example.org/icon.png" />
    </descriptorset>
  </dr>
</powder>
```

# Code is law

- Comprendre les protocoles pour étendre ses libertés (individuelles et collectives)
- Dans le choix de l'architecture informatique se dessinent les ouvertures ou les contraintes
- POWDER : de la diffusion (serveur) à la recommandation (et aux instances de validation des recommandation)



# Pouvoir

- Terre
  - Disposer des moyens de contrôle géographique (armées, milices)
- Industrie
  - Organisation du travail et des échanges entre industries
- Information et connaissance
  - Gestion des échanges (information et communication)
  - Maîtrise des structures de validation/recommandation (des médias aux protocoles informatiques)

