

Aspects techniques de la mise en œuvre d'un SIG client/serveur

BARNAY Frédéric
Geo2i
contact@geo2i.com



PONTCHARRAUD Laurent
CREN Midi-Pyrénées
laurent.pontcharraud@espaces-naturels.fr



Le CREN Midi-Pyrénées



- **Association loi 1901**, agréée au titre de la protection de l'environnement. Créée en 1988.
- Membre de la Fédération des Conservatoires Régionaux d'Espaces Naturels (CREN). Réseau National.
- Groupe Chiroptères Midi-Pyrénées (GCMP) : Actions pour la connaissance et la préservation des Chiroptères (Chauves-Souris).

Les activités du CREN Midi-Pyrénées



CONNAITRE Inventaires naturalistes (Faune, Flore, Habitats) :
collecte de données localisées sur l'ensemble de la région

Protection des milieux par contractualisation et
maîtrise foncière : Acquisitions, locations ...

PROTEGER

GERER Pour préserver dans la durée des milieux à forte valeur
écologique, mise en place de plans de gestion (inventaires,
cartographie et objectifs de gestion)

Ouverture dans certains cas au public,
réalisation de sentiers, de plaquettes,
animations....

VALORISER

La gestion des données



- Données Faune/Flore localisées
- Mises à jour régulières nécessaires
- Besoins cartographiques

Outils déjà en place



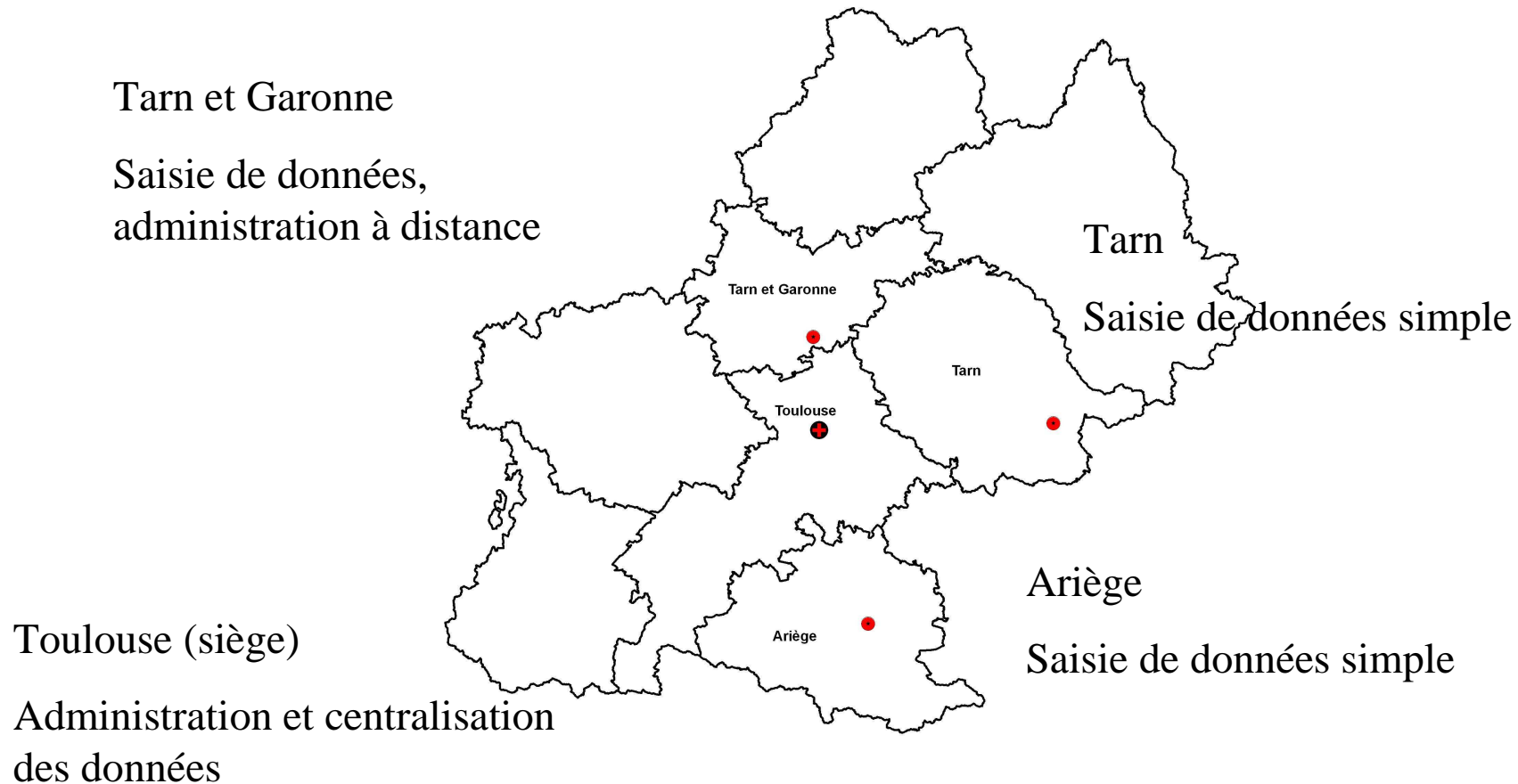
- Une licence ArcGIS 9
- Une licence ArcView 3.2
- Une licence PCArcInfo pour digitalisation sur table à digit

Utilisateurs



- Une personne chargée de l'administration donnée
- Une personne chargée cartographie pour les différentes études
- 2 Chargés de missions terrain faisant de la saisie simple

Localisation des utilisateurs



Contraintes actuelles



- Administration à distance difficile
- Nombre de licences limité par le budget de structure
- Formation des utilisateurs régulière

Besoins fonctionnels



- Consultation de données raster et vecteur
- Saisie d'informations géographiques et attributaires
 - Ponctuels
 - Polygones
- Requêtes simples de localisation sur le territoire

Contraintes techniques



- Centralisation de l'information
- Gestion optimale de la bande passante
- Réalisation un outil simple et intuitif

Centralisation de l'information



- Travailleurs à distance connectés
 - Moins de déplacements
 - Fin des envois de fichiers géographiques volumineux

- Fin de la duplication des bases de données
 - Structure de données unique normalisée
 - Données à jour pour tous les utilisateurs en temps réel
 - Fin du travail de rassemblement de fichiers provenant de sources différentes

Gestion optimale de la bande passante

- Transfert de données par Internet réduits au minimum
 - Données géographiques lourdes à transférer
 - Personnes connectées par modem 56ko/s

- Données raster lourdes (photos aériennes, Scan 25 de l'IGN)
 - Données sur 8 départements
 - Stockage de certaines données en local dont la fréquence de mise à jour est faible

Réalisation d'un outil simple et intuitif

- Personnes non spécialistes des SIG

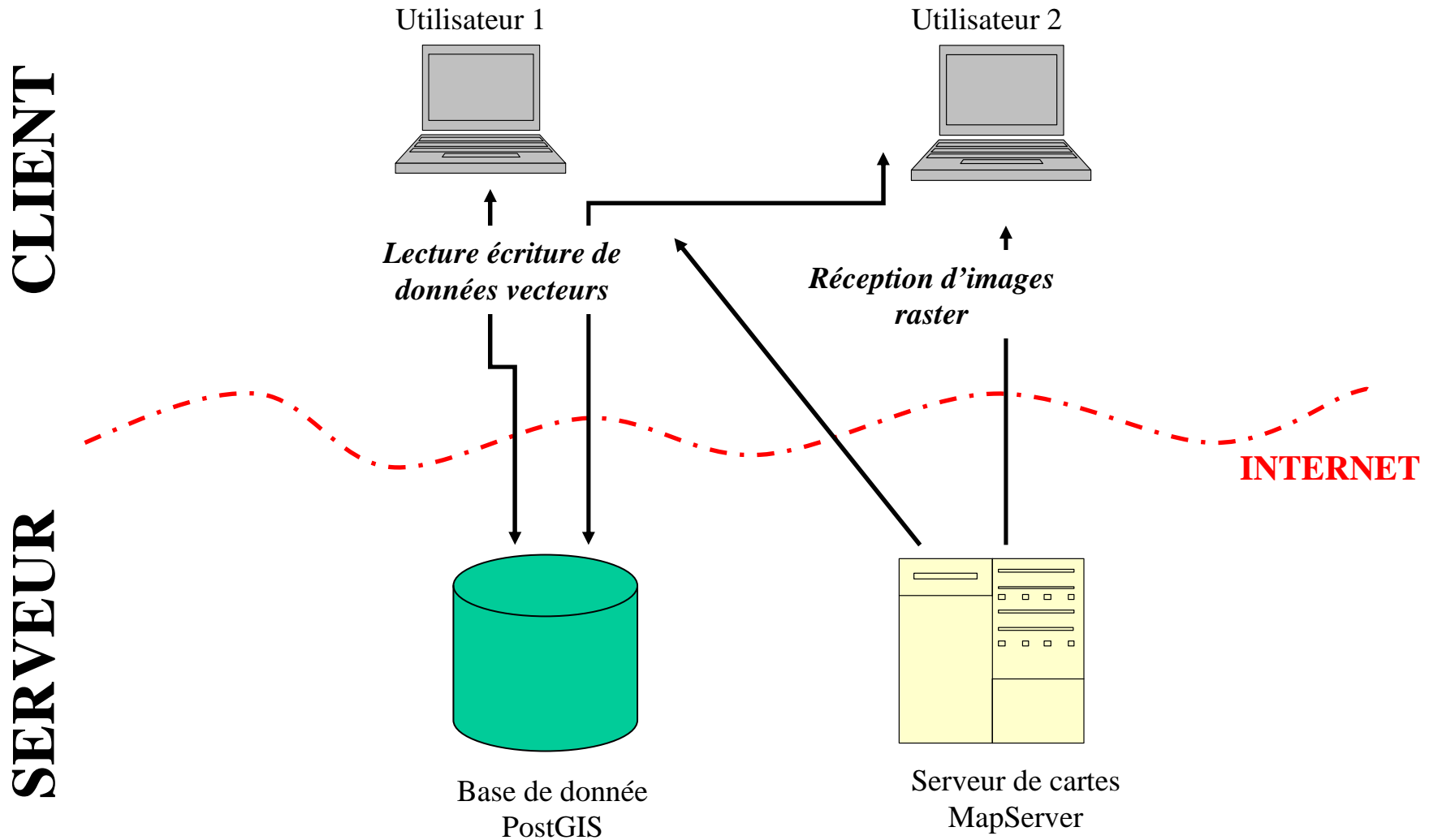
- Besoin de fonctions simples et personnalisées
 - Consultation à l'aide d'outils simples
 - Requêtes simples et pré-paramétrées
 - Outil de saisie intuitif
 - ✓ Saisie et modification de points et polygones
 - ✓ Saisie d'informations associées dans des formulaires

Architecture technique retenue



- Mode client / serveur
- Client lourd
- Serveur de base de données
- Serveur cartographique

Mode de fonctionnement client/serveur



Pourquoi un client lourd ?



- Fonctions poussées d'édition d'éléments géographiques
 - Ajout, modification, suppression
- Possibilité de gérer certaines couches en local et d'autres à distance
- Habitude des utilisateurs de l'outil ArcView / ArcGIS

Serveur de base de données



- Gestion des données vectorielles
 - Mise à jour en temps réel
 - ✓ Workflow de validation des informations par l'administrateur
 - Stockage des données en un lieu unique
 - ✓ Plus de mises à jour
 - Possibilité d'évolutivité de la solution vers une solution fullWeb

Serveur cartographique (rasters) ?

- Le choix de l'utilisation d'un serveur de données raster n'est pas arrêté
 - Rasters sur les postes locaux ?
 - Raster sur un serveur cartographique
- Coût des licences sur les images raster pour les deux solutions:
 - Déploiement sur plusieurs postes utilisateurs
 - Publication sur un serveur cartographique

Choix logiciels



- Système d'exploitation
- Client Lourd
- Serveur de base de données
- Serveur cartographique

Systemes d'exploitation

- Serveur LINUX
 - Stabilité du système
 - Faible coût d'hébergement
 - Version des logiciels open-source répandues sur ce système

- Clients Windows
 - Système déjà utilisé sur les postes clients
 - Habitude des utilisateurs
 - Prochaine étape ??! Vers linux ?

Clients SIG lourds



- Possibilité entre de nombreux logiciels
 - Tous ont des avantages !
 - Tous ont des inconvénients !
 - Qgis, GVsigt, Grass, Open-Jump...

- Choix d'Open-Jump
 - Fonctions d'édition poussées
 - Stable
 - Développé en Java
 - Extensible et modifiable très simplement

Base de données Spatiale



- Peu de solutions disponibles
 - PostGIS, MyGIS, Oracle spatial

- Choix de PostGIS
 - Complet
 - Stable
 - Nombreuses possibilités de connexion

- Utilisation du stockage et de la connexion uniquement

Obstacles techniques rencontrés



- Mauvaise connectivité des clients lourds à PostGIS
 - Soit pas de connexion
 - Soit pas d'écriture
 - Bugs...
 - Modification du module de connexion Open-Jump...
- Mauvaise gestion du chargement des données de PostGIS par les clients lourds
 - Toute la carte est rechargée à tous les déplacements ou zooms.

CONCLUSION



- **Solutions open-source fonctionnelles**
- **Produits adaptables à volonté**
- **Aucun coût de licence**
- **Compétences techniques approfondies nécessaires pour la mise en oeuvre**

Contacts

Geo2i

Europôle de l'Arbois
13545 AIX EN PROVENCE
<http://www.geo2i.com>



CREN Midi-Pyrénées

75 Voie du Toec
31300 TOULOUSE
<http://enmp.free.fr>

