



INSTITUT NATIONAL
DE L'INFORMATION
GÉOGRAPHIQUE
ET FORESTIÈRE

l'information grandeur nature



ATELIER GPAO

22 février 2013

01. POURQUOI UNE GPAO

- **PERMETTRE D'AUTOMATISER UN PROCESSUS DE PRODUCTION**
 - Limiter la charge des opérateurs
 - Limiter les risques d'erreurs
 - Augmenter la traçabilité
- **FAIRE DU CALCUL DISTRIBUÉ**
- **UTILISER LES MACHINES EN DEHORS DES HEURES DE TRAVAIL**

01. POURQUOI UNE GPAO: DES EXEMPLES

■ BATI3D (AVANT LA MISE EN PLACE DU SOCLE)

- Corrélation, calcul des reconstructions 3D et des MNT

■ PRÉTRAITEMENT DES IMAGES CAMV2 (SAA)

- Entre 30 et 50 cœurs utilisés

■ CARTE A LA CARTE

- ?

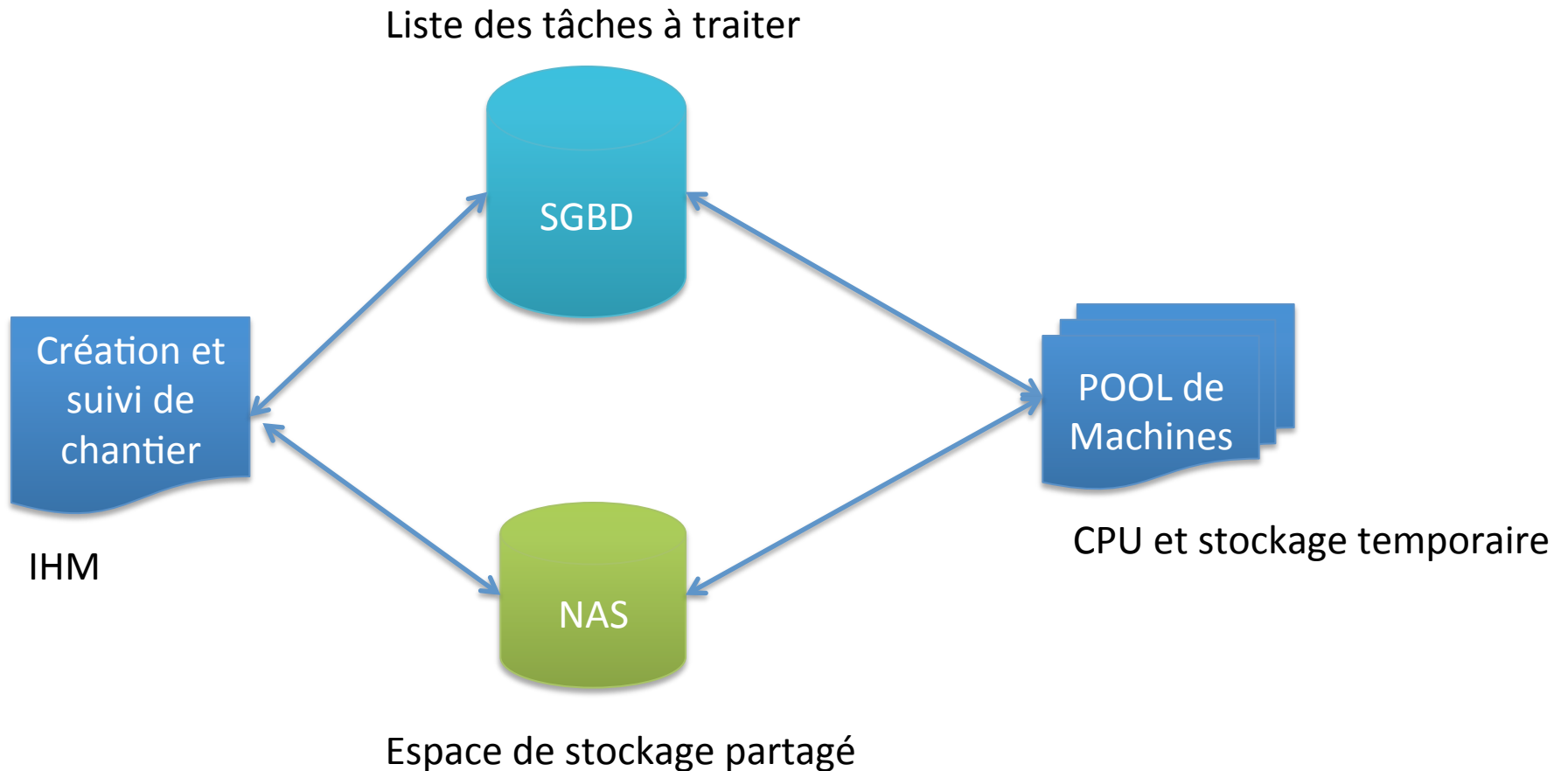
■ ORIENT EXPRESS / ORTHO EXPRESS

- Production d'aéro et d'ortho au SAA

■ PROJETS EN COURS

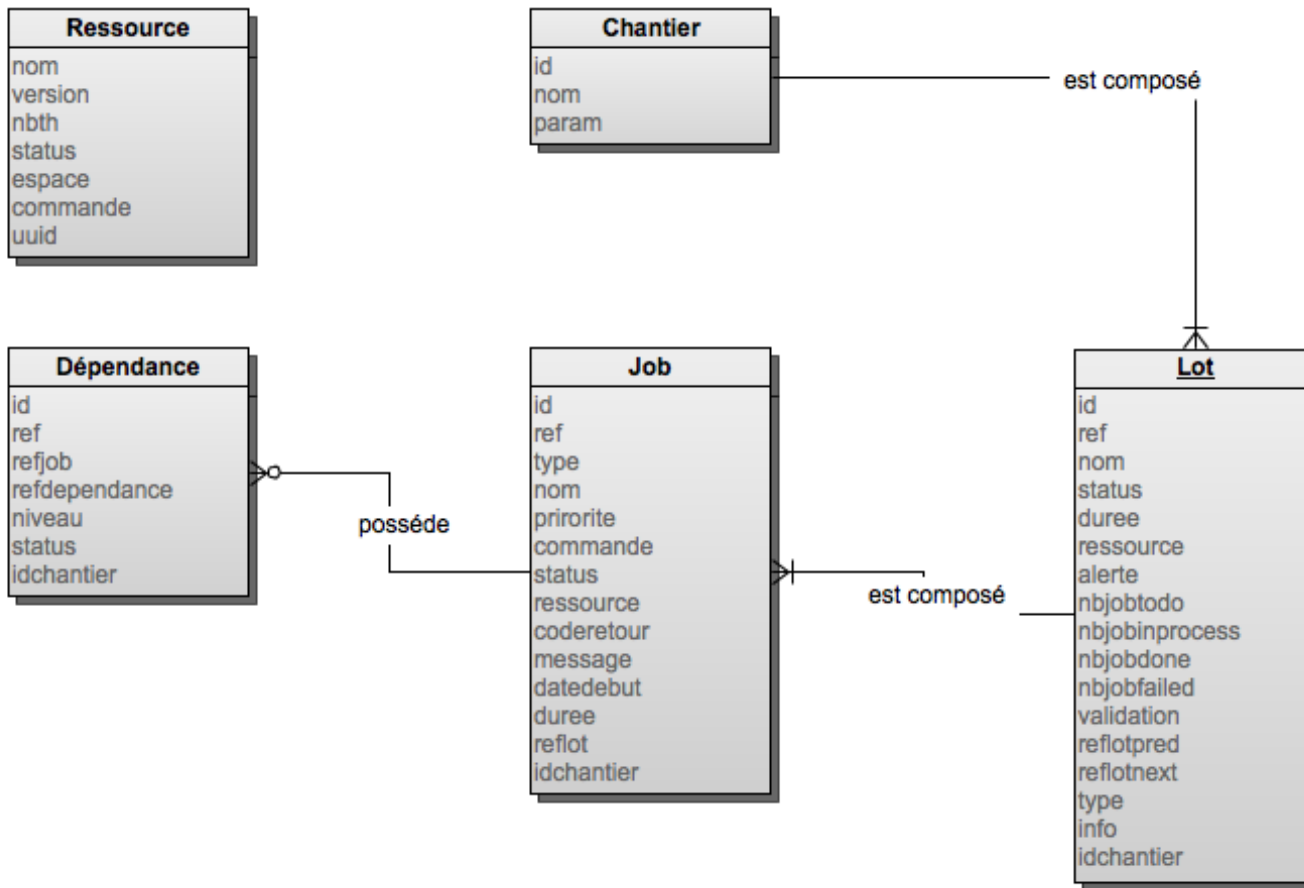
- Traitements au SBV ?
- Calcul des MNE

02. ARCHITECTURE



03. LE MODÈLE DE DONNÉES

Modélisation GPAO



03. LE MODÈLE DE DONNÉES

■ UN JOB

- Une ligne de commande, un statut, le log, la durée, la machine utilisée...

■ UN LOT

- Un ensemble de JOBS traités par la même machine (donc avec un espace de stockage temporaire partagé)

■ UN CHANTIER

- Un ensemble de LOTS partageant un paramétrage

■ UNE DEPENDANCE

- Relation entre deux JOBS
- Trois types: Forte, Faible et Prétraitement

04. LES FLUX DE DONNÉES: LE BESOIN

■ UN ESPACE DE STOCKAGE PARTAGÉ

- Il faut que les lignes de commande soit valables sur tous les postes client
- Si on connecte un grand nombre de client il ne faut pas effondrer les performances de la baie

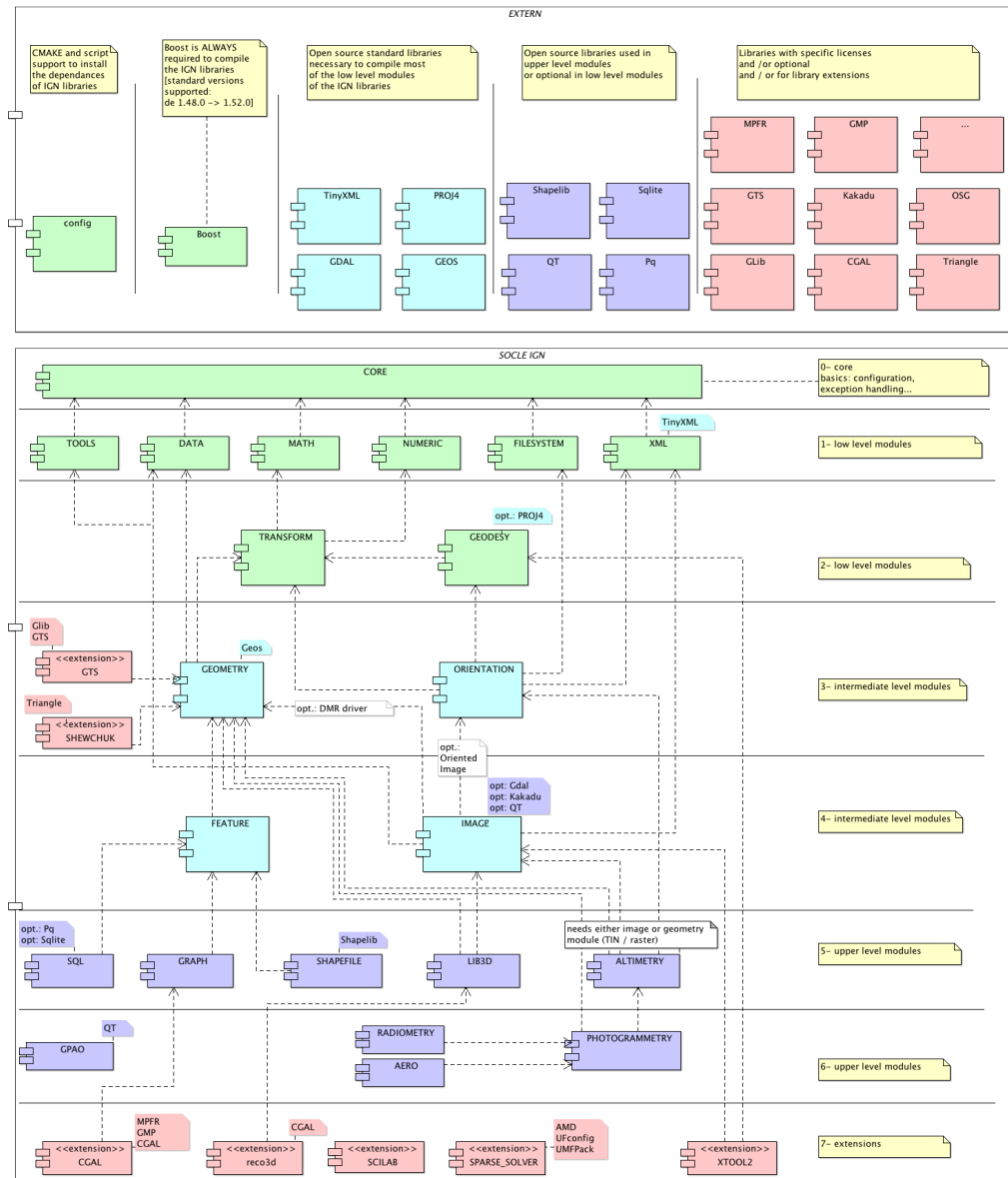
■ UN ESPACE DE TRAVAIL TEMPORAIRE SUR LES POSTES

- Il faut des tâches de transfert de données et de nettoyage des données temporaires
- Il faut s'assurer qu'il reste de la place sur le poste client
- Il faut pouvoir paramétrer le chemin du dossier temporaire pour chaque poste client

04. LES FLUX DE DONNÉES: LA SOLUTION PROPOSÉE

- **COMMANDE GÉNÉRIQUE / COMMANDE SPÉCIFIQUE**
- **DES THREADS SPÉCIFIQUES POUR TRAITER CES TRANSFERTS**
 - Si on a une machine 8 cœurs, il ne faut pas lancer 8 transferts en parallèle
- **LA NOTION DE PRÉTRAITEMENT**
 - On veut que le transfert ne soit enclenché que lorsqu'on a besoin de la donnée (pour éviter de saturer l'espace de stockage local)
- **UNE GESTION DES PRIORITÉS**
 - Chaque client cherche en priorité à terminer les lots qu'il a commencé pour éviter de saturer son espace de stockage local

05. IMPLÉMENTATION DU SOCLE



05. IMPLÉMENTATION DU SOCLE

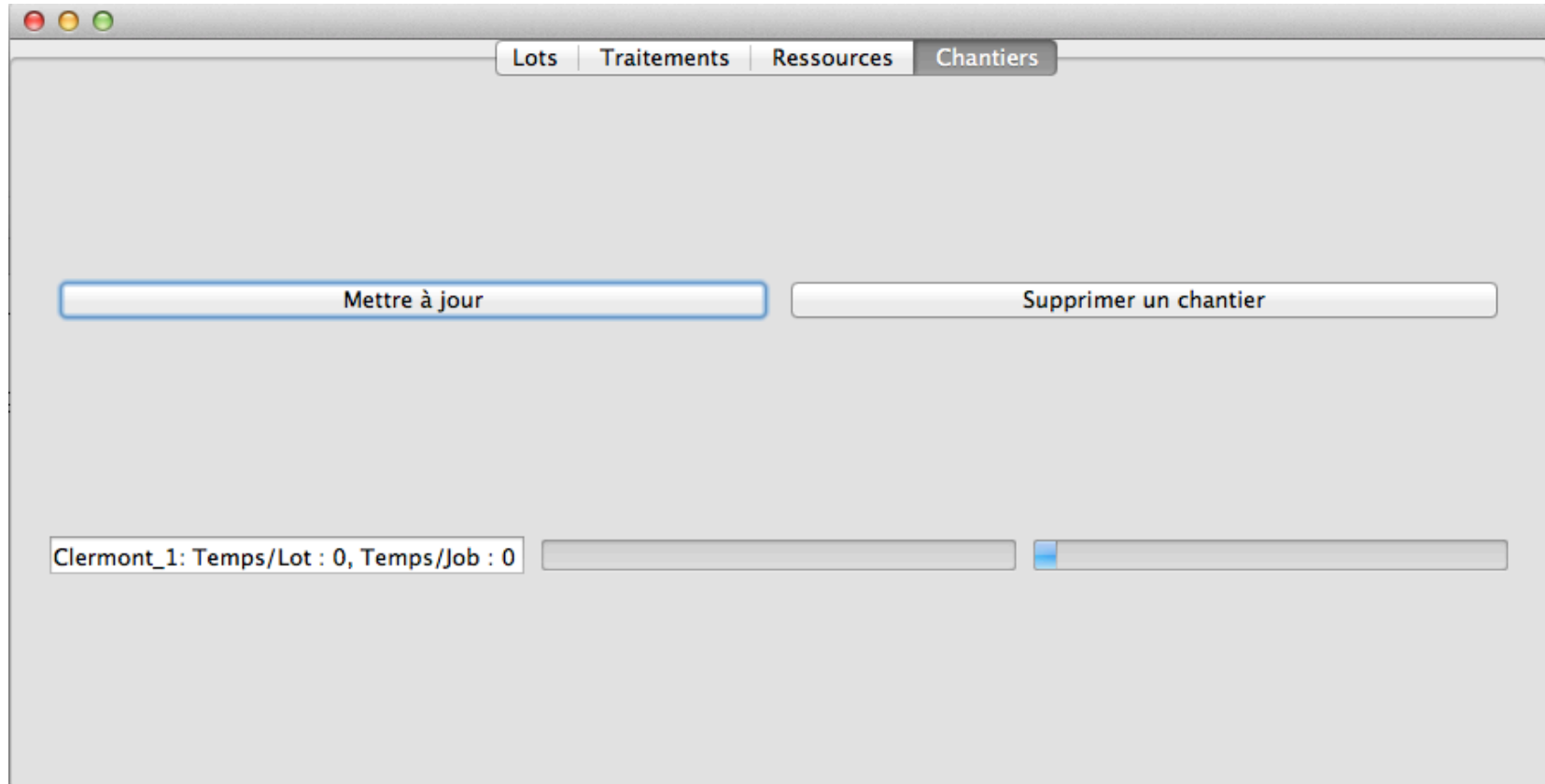
■ LE MODULE GPAO DÉPEND DE

- Qt (IHM et connexion SGBD)
- socle (gestion des exceptions)
- Boost (accès au système de fichier)

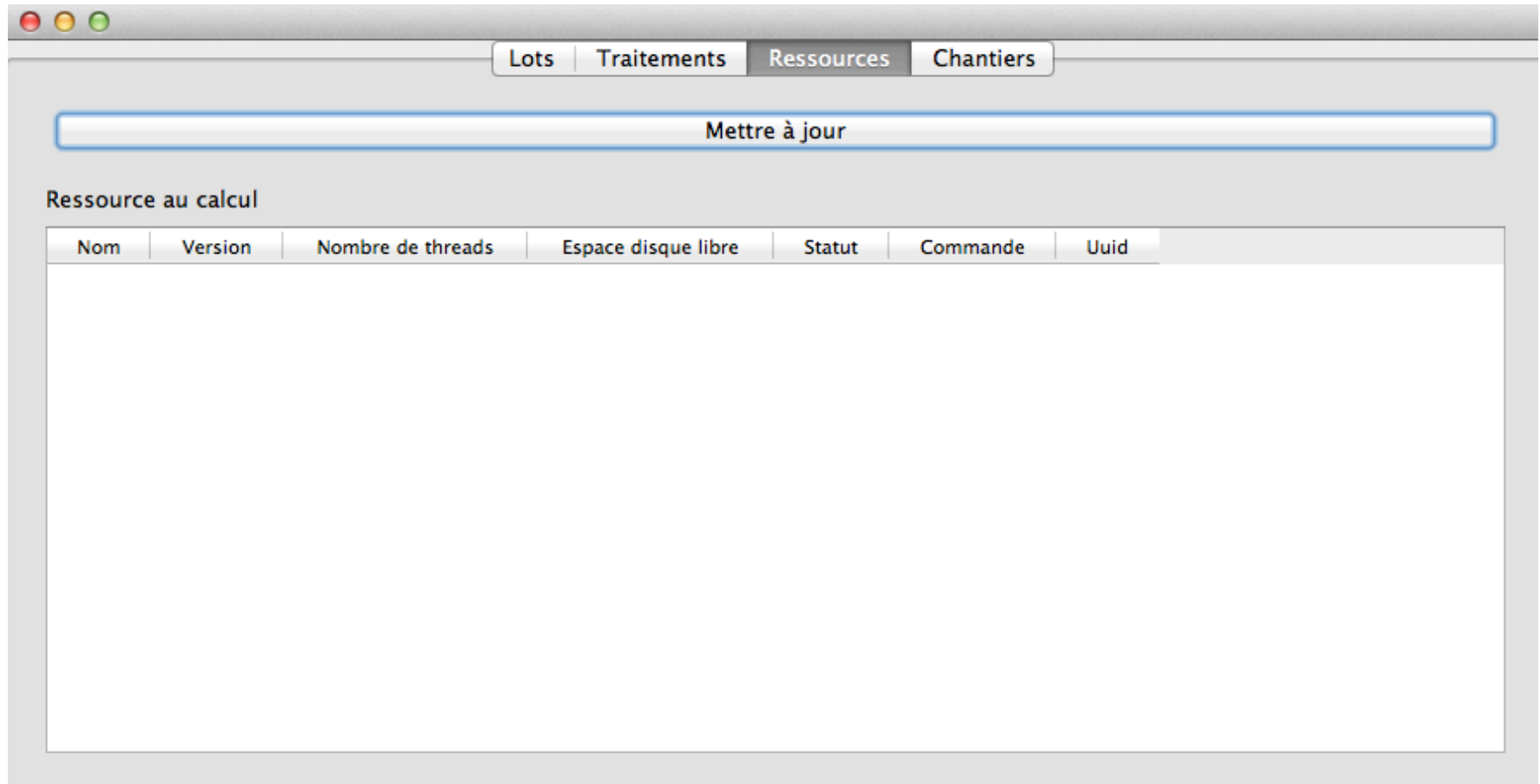
■ CONTIENT

- Deux outils prêts à l'emploi (Client et Monitor)
- Des classes pour construire sa propre application (TP)

05. PRÉSENTATION DE L'IHM DE MONITOR



05. PRÉSENTATION DE L'IHM DE MONITOR



Possibilité de changer le nombre de cœurs sur les différents postes depuis une seule IHM

05. PRÉSENTATION DE L'IHM DE MONITOR

The screenshot displays the 'Monitor' IHM interface. At the top, there are four tabs: 'Lots', 'Traitements', 'Ressources', and 'Chantiers'. Below the tabs, there are two filter sections. The first section, 'Filtrer sur le chantier :', has a dropdown menu currently set to 'Tous les chantiers'. The second section, 'Filtrer sur le statut :', has four radio buttons: 'Tout' (selected), 'Uniquement les traitements en cours', 'Uniquement les traitements terminés', and 'Uniquement les traitements alertés'. Below these filters is a 'Mettre à jour' button. The main area is titled 'Tâches de traitement :'. It contains a table with 9 columns: 'Id', 'Ref', 'Type', 'Nom', 'Priorité', 'Statut', 'Ressource', and 'Code'. The table lists 7 tasks, all with a status of 'Termine'.

	Id	Ref	Type	Nom	Priorité	Statut	Ressource	Code
1	521	1	FF	FFS1M11_2_120_HT-DRO_ffx00001_00001	0	Termine		0
2	522	2	Calibration	FFS1M11_2_120_HT-DRO_ffx00001_00001_Level1	2	Termine		0
3	523	3	FF	FFS1O11_2_120_BS-DRO_ffx00001_00001	0	Termine		0
4	524	4	Calibration	FFS1O11_2_120_BS-DRO_ffx00001_00001_Level1	2	Termine		0
5	525	5	FF	FFS1L11_2_120_HT-GAU_ffx00001_00001	0	Termine		0
6	526	6	Calibration	FFS1L11_2_120_HT-GAU_ffx00001_00001_Level1	2	Termine		0
7	527	7	FF	FFS1R10_01_80_ROUGE-80_ffx00001_00001	0	Termine		0

Consultation des logs, des temps de traitement, ...

05. PRÉSENTATION DE L'IHM DE MONITOR

The screenshot shows a software interface with a title bar and four tabs: 'Lots' (selected), 'Traitements', 'Ressources', and 'Chantiers'. Below the tabs, there are two filter sections. The first, 'Filtrer sur le chantier :', has a dropdown menu currently showing 'Tous les chantiers'. The second, 'Filtrer sur le statut :', has four radio buttons: 'Tout' (selected), 'Uniquement les lots en cours', 'Uniquement les lots terminés', and 'Uniquement les lots alertés'. Below these filters is a 'Mettre à jour' button. At the bottom, under the heading 'Lots de traitement :', is a table with 8 rows and 7 columns: 'Ref', 'Type', 'Nom', 'Statut', 'Ressource', 'Durée', and 'Id Chantier'. The table contains data for 8 lots, all of type 'RVB+IR' and duration '0', associated with 'Id Chantier' '1'.

	Ref	Type	Nom	Statut	Ressource	Durée	Id Chantier
1	2	RVB+IR	ESS295x00001_00037			0	1
2	3	RVB+IR	ESS295x00001_00038			0	1
3	4	RVB+IR	ESS295x00001_00039			0	1
4	5	RVB+IR	ESS295x00001_00040			0	1
5	6	RVB+IR	ESS295x00001_00041			0	1
6	7	RVB+IR	ESS295x00001_00042			0	1
7	8	RVB+IR	ESS295x00001_00043			0	1
8	9	RVB+IR	ESS295x00001_00044			0	1

05. LES CLASSES DU MODULE GPAO

<http://sd-image.ign.fr/Documentation/sd-socle/index.html>

06. LES LIMITES DE L'OUTIL

- **IL FAUT CONNAÎTRE DÈS LE DÉBUT LA LISTE DES TÂCHES**
 - Ajouter si nécessaire des tâches qui ne feront rien
 - Faire des tâches qui modifient la Bd (danger)
- **IL FAUT DISPOSER D'OUTILS EN LIGNE DE COMMANDE**
- **IL FAUT GARANTIR QUE LA LIGNE DE COMMANDE FONCTIONNE SUR TOUTES LES MACHINES**
 - Pb de variables d'environnement ou de version de logiciel
 - Pb de chemin d'accès aux fichiers
- **ON RESTE DÉPENDANT DES PERFORMANCES DES BAIES**
 - Bien étudier le flux des données pour trouver la bonne stratégie