



QSOS

Qualification et Sélection de logiciels Open Source
Retour d'expérience



Christophe Caron / Marc Wessner
Mathématique, Informatique et Génome
INRA – Jouy-en-Josas

ReNaBi



○ Réseau National de Bioinformatique

- 13 plateformes

- Missions

- Outils & Données

- Génériques et développés localement

- Ressources de calcul et de stockage

- Formations en bioinformatique

- Support à l'utilisation

○ Utilisateurs : Biologistes



Etat des lieux

1

- Copier/Coller
 - Petites analyses
 - Simple mais erreurs, non automatisé
 - 99%



2

- Développement d'applications
 - Expertise
 - Coût



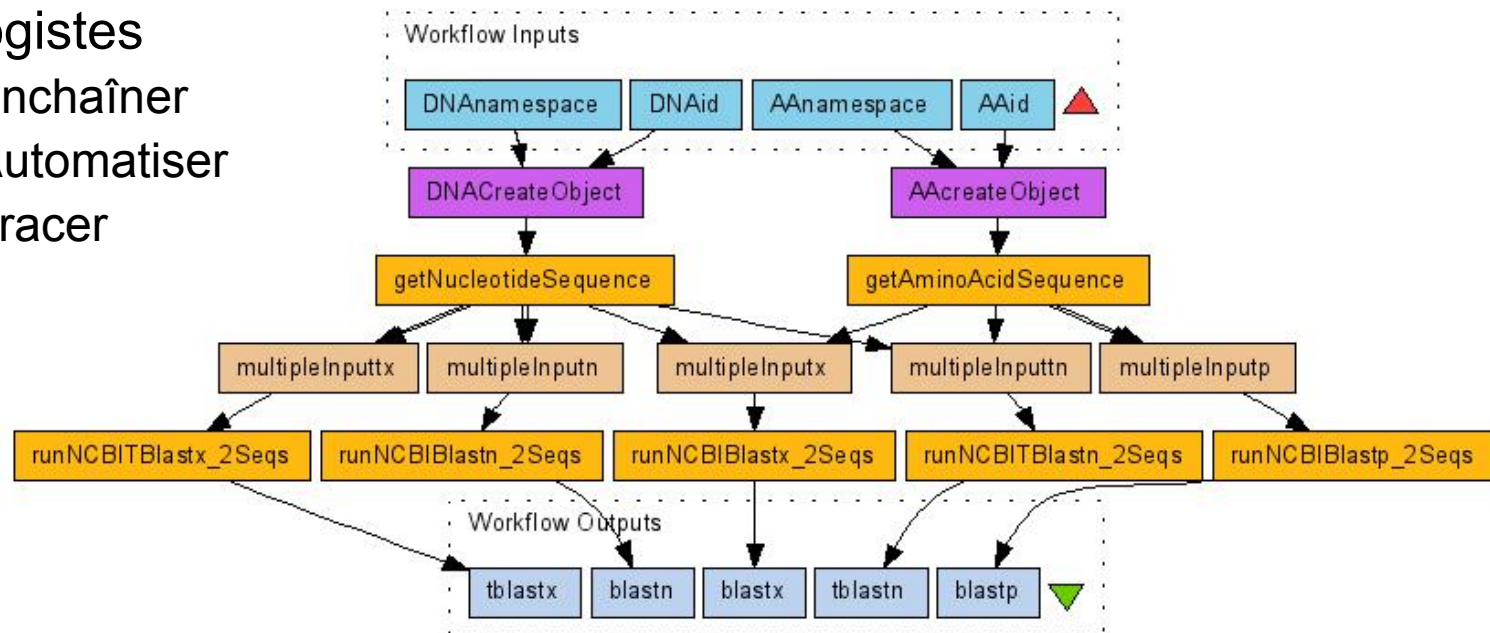
3

- Outils de WorkFlows
 - Enchaînement linéaire ou non de traitements permettant l'automatisation d'une analyse complexe
 - Pourquoi ces outils ne sont-ils pas plus utilisés ?



Questions

- Comment déployer des outils sous la forme de Web Services ?
 - Gestionnaires de plateformes bioinformatique
- Comment utiliser ces Web Services(outils et données) ?
 - Biologistes
 - Enchaîner
 - Automatiser
 - Tracer





- AO fin 2006

- 10/2007 => 09/2008



- Un des objectifs : évaluer et comparer



- les *toolkits* de déploiement de WS
 - les applications clientes de conception et exécution de *workflows*

- Comment formaliser la démarche de comparaison ?



Méthode



- Qualification et Sélection de logiciels Open Source
 - Comparer des outils Open Source...
 - Créée en 2004 sous licence GFDL (GNU Free Documentation License)
 - Projet géré par Raphaël SEMETEYS
 - Version 1.6
 - Editeurs et outil de visualisation pour certaines étapes
- Autres méthodes
 - OpenBRR, OSSM, QualiPSo...
- Voyageons léger ...
 - & retour d'expérience positif (LIPM INRA Toulouse)





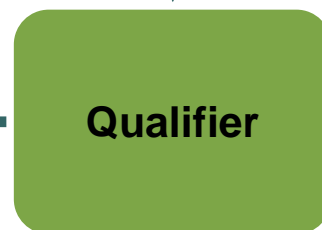
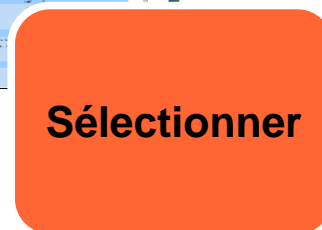
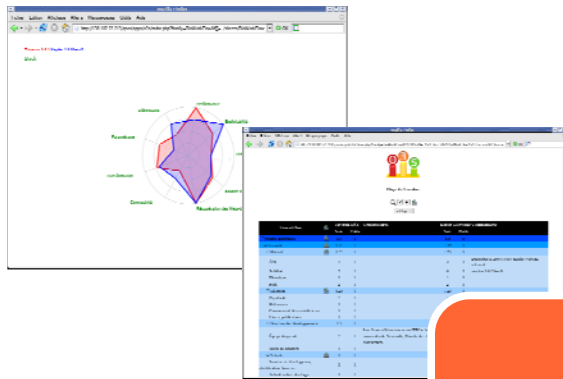
4 étapes



Définir des critères
génériques et
spécifiques



Noter les
critères
0 / 1 / 2



Pondérer les
critères en
fonction du
contexte
d'utilisation



Analyser les résultats
et effectuer un choix



Critères (1)



- Objectif : disposer d'un ensemble de critères pertinents
 - Première itération : Construction
 - Itérations suivantes : Enrichissement
- Critères génériques prédéfinis (46)
 - Pérennité : Age, popularité, activité autour des bugs/versions...
 - Age
 - Moins de 3 mois
 - Entre 3 mois et 3ans
 - Plus de 3 ans
 - Industrialisation : Support, formation, qualité...
 - Packaging : Disponibilité de package pour les principaux OS.
 - Exploitabilité : Utilisation, administration.
 - Adaptabilité : Modularité, extension ...
 - Stratégie : Type licence, roadmap, modification du code ...



Critères spécifiques



- Définir les critères spécifiques et pertinents pour l'évaluation
 - Couverture fonctionnelle
 - Redéfinir certains critères génériques
- Organiser et classer ces critères
 - Arbre de critères équilibré
 - Profondeur max : 4
 - 3 à 7 sections
- BioWorkFlow : 32 (toolkits) + 53 (clients)
 - Réunions brainstorming : Post-It
 - Pas de contraintes
 - Classification des propositions
 - Validation extérieure : biologistes
 - Itération

Définir



3 niveaux de score



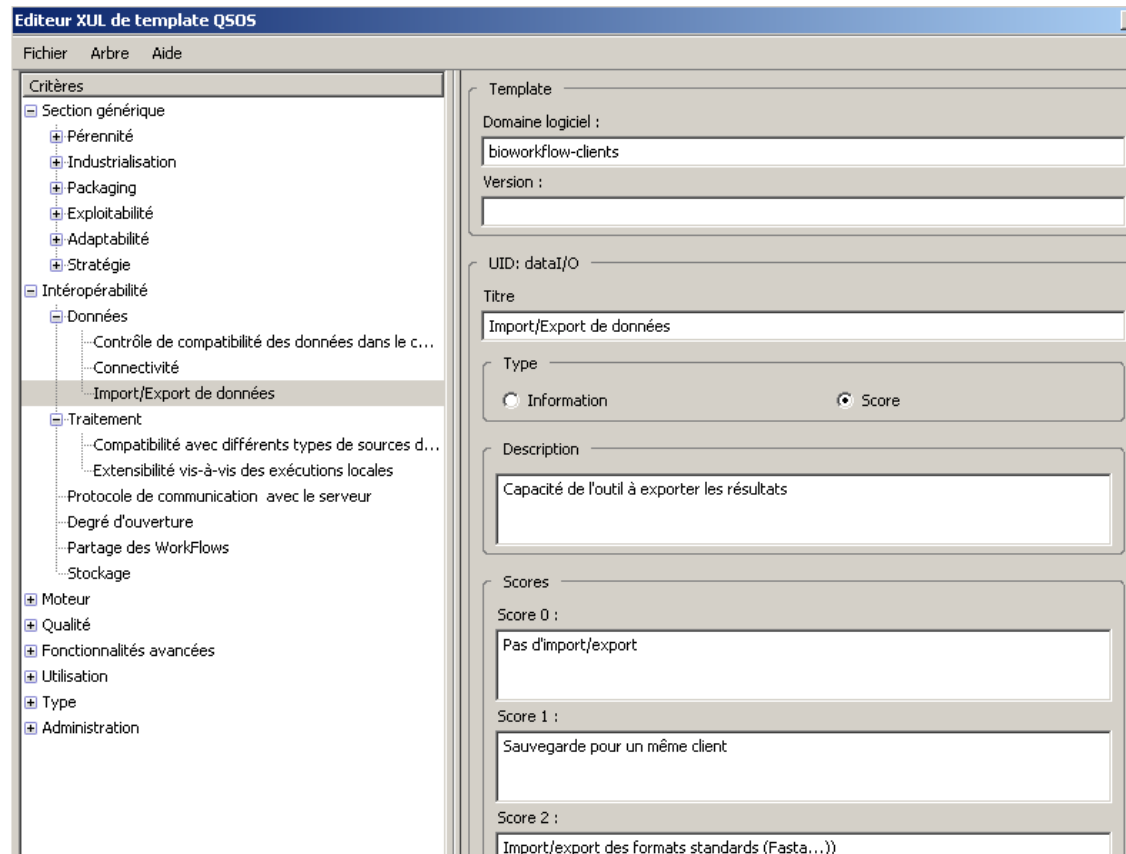
- Proposer 3 niveaux pour chaque critère : 0 / 1 / 2
 - Mode A
 - Partage des workflows
 - 0 : Non couverte
 - 1 : Partiellement couverte
 - 2 : Totalement couverte
 - Mode B
 - Partage des workflows
 - 0 : Echange de fichiers
 - 1 : Dépôt centralisé
 - 2 : Possibilité d'échange dynamique entre les clients



Editeur de grilles

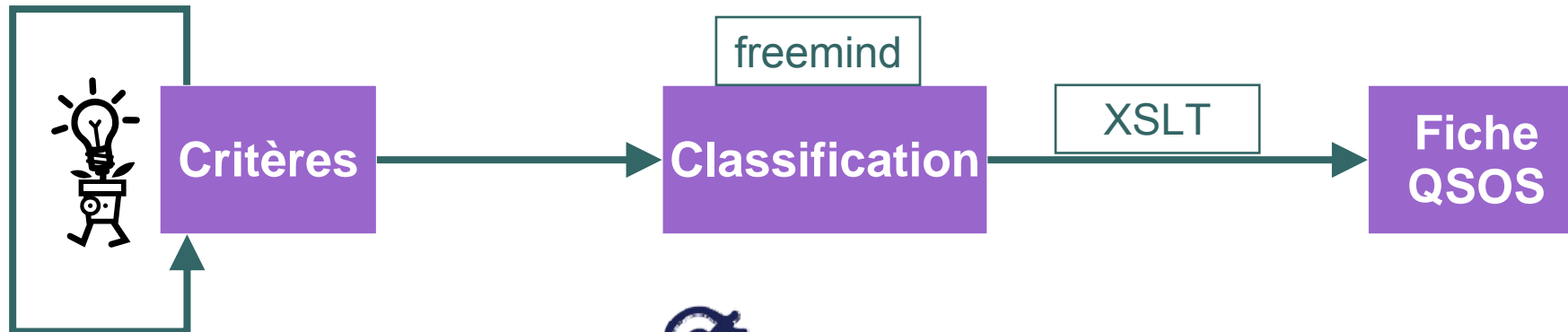
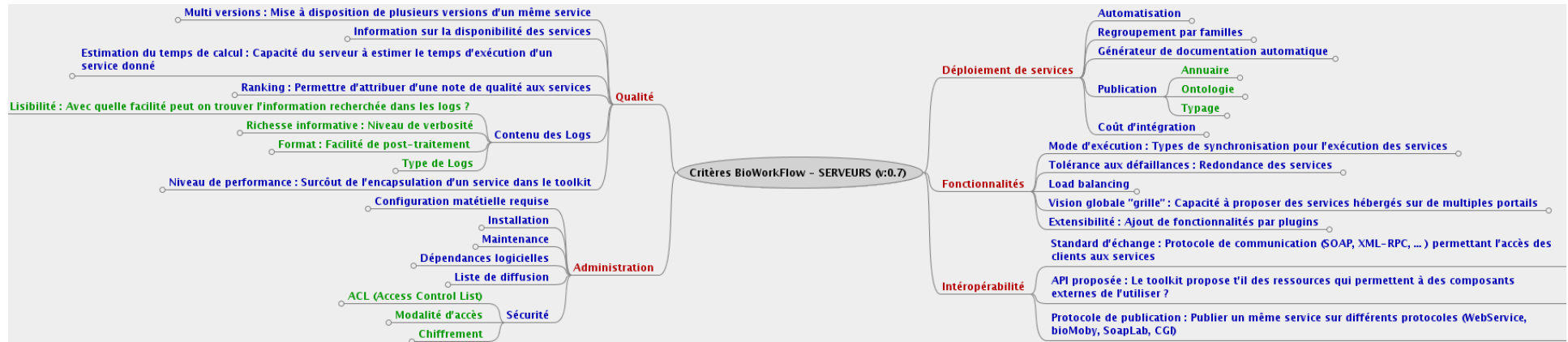


- QSOS XUL Template Editor (XML)
 - Pas de création d'arbre n niveaux possible !





Freemind





Remarques



- Prévoir du temps pour cette étape : itération & raffinement des critères
- Attention aux critères utopiques
- Parfois difficile de définir 3 niveaux de score distincts
- Critères génériques
 - Portabilité : n sections : linux, solaris... : sur représentativité
 - Pondération
- Attention à la note à tout prix
 - Catégorie Licence vaudra toujours 1
 - Permissivité
 - Protection contre les fork
 - Pondération



Au boulot ! (2)



- Passer en revue les critères génériques et spécifiques
- Attribuer une note et un commentaire
- Importance de la première évaluation
 - Etalonner et fixer les critères
 - Prendre l'outil avec la couverture fonctionnelle supposée la plus importante ? Celui qu'on connaît le mieux ?
- Editeur de fiches QSOS
 - XULEditor (plugin pour Firefox 2.x)
 - Autres éditeurs écrits en Ruby, Java...



Editeur de fiches



- QSOS XUL Editor (XML)

Editeur XUL QSOS

Fichier Arbre Chat Aide

Entête Critères Graphe Chat

Logiciel

Nom: Taverna Site Web: http://taverna.sourceforge.net/

Version: 1.6.1 Site de démonstration:

Type de logiciel: bioworkflow Licence: GNU LGPL

Description: The Taverna project aims to provide a language and software tools to facilitate easy use of workflow and distributed compute technology within the eScience community.

Evaluation

Auteurs: Marc Wessner, Christophe Caron

Nom: Courriel:

Ajouter Supprimer



Remarques



- Critères génériques
 - Délégation : Gain de temps
 - Vérification & validation
- Critères spécifiques
 - Phase d'adaptation surtout avec le 1^e outil
 - Protocole : *workflow* de test pour chaque outil
- Editeur perfectible
 - Problème récurrent à l'ouverture des fiches (0.7)
 - Absence de champ de description des 3 niveaux de score
 - XULEditor ne fonctionne pas sous firefox 3



Contexte (3)



- Pondérer les critères génériques et spécifiques
 - Tenir compte du contexte d'utilisation
 - Profil développeur, biologiste...
 - Donner de l'importance à certains aspects
 - Qualité et fiabilité...
 - Critère non pertinents : 0
 - Critère critique : 3
 - Annuler certains biais
 - Critères génériques => 0
 - Corriger le problème lié au calcul des notes :
profondeur de l'arbre !!!
- Sauvegarde dans un fichier XML



Choisir (4)




- Visualiser les résultats & choisir
 - Pondérer, visualiser et comparer
- O3S (Open Source Selection Software) 
 - Application PHP de présentation des résultats
 - Une version sur le site internet de QSOS
 - Installation locale possible
 - Export PNG, OO, XML
- Document tableur OpenOffice
















Tableau de synthèse



Etape 4 - Visualiser



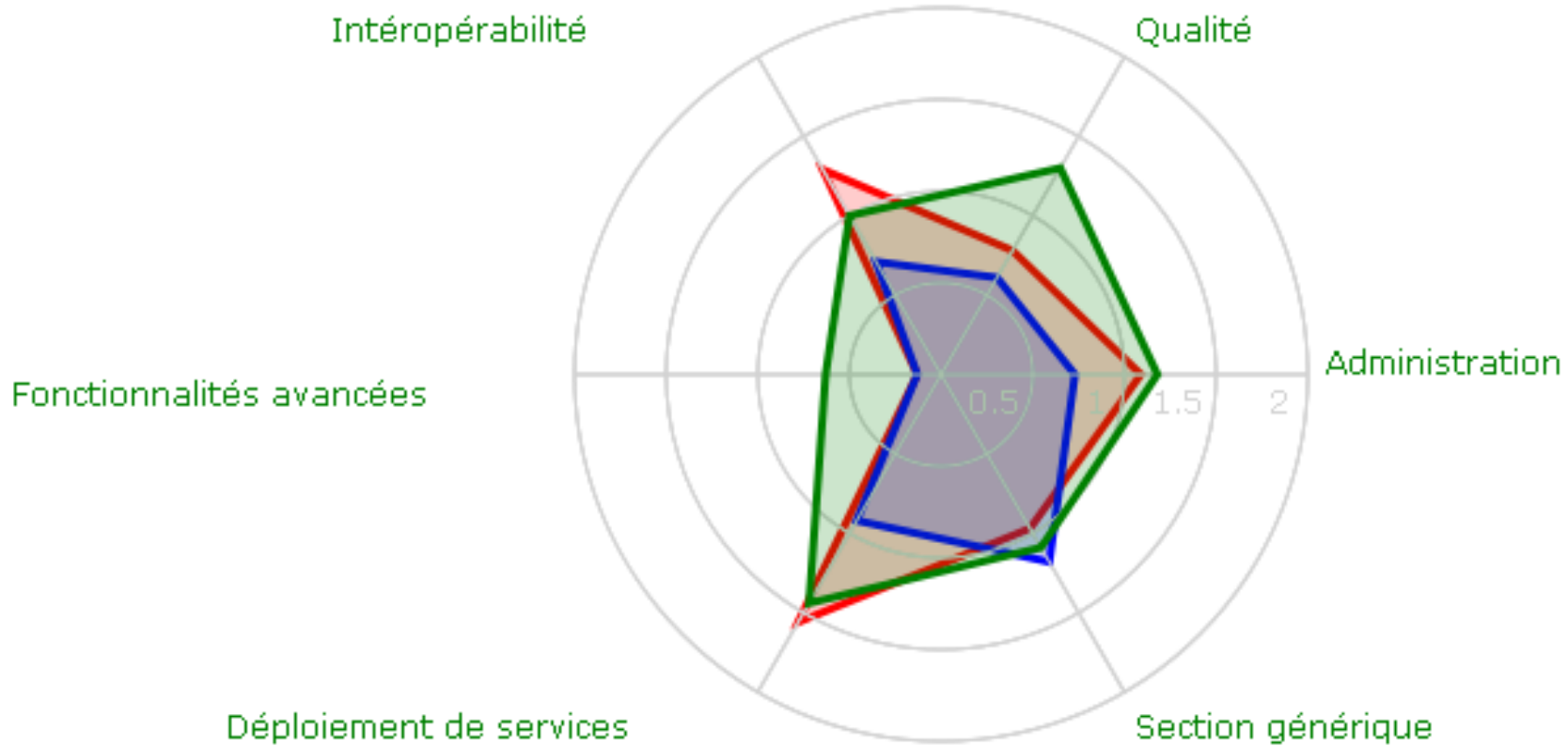
< Etape 3

bioworkflow-servers		PlayMOBY 1.0		SRS 8.3		SoapLab 2.0	
		Note	Poids	Note	Poids	Note	Poids
☰ Section générique		0.97	1	1.18	1	1.09	1
☰ Pérennité		0.93	1	1.53	1	1.35	1
☰ Industrialisation		0.9	1	1.77	1	1.03	1
☰ Packaging		0.4	1	0.33	1	0.4	1
☰ Exploitabilité		1	1	1.4	1	0.8	1
☰ Adaptabilité		1.5	1	1	1	2	1
☰ Stratégie		1.07	1	1.07	1	0.93	1
☰ Déploiement de services		1.56	3	0.92	3	1.44	3
☰ Fonctionnalités avancées		0.13	2	0.13	2	0.63	2
☰ Intéropérabilité		1.29	2	0.71	2	1	2
☰ Qualité		0.78	1	0.61	1	1.3	1
☰ Administration		1.09	3	0.73	3	1.18	3

Sélectionner



Graphe radar



PlayMOBY 1.0 - **SRS 8.3** - **SoapLab 2.0**



Remarques



○ ++

- **Valorisation** du travail par la mise en ligne d'un site O3S
- Support pour une publication

○ --

- Les labels pour les 3 niveaux de notes ne sont pas visibles
- Pas de choix sur les critères à afficher
- Pas de recherche : quel outil correspond le mieux à tel critère ou catégorie



Conclusion



- Pragmatique & apprentissage très rapide
 - Les 3 niveaux de notes : bon compromis
 - non / partiellement / totalement puis labéliser éventuellement
 - Outils bien que perfectibles proposent les services de base
 - Commenter les notes : plus-value
- Définition et caractérisation des critères coûteux en temps
- Pas d'aide à la définition des critères
 - La méthode dit qu'il faut définir des critères à trois niveaux de score mais elle ne dit pas si ces critères sont objectifs
 - Après une première évaluation : revoir les critères
 - Prévoir une évaluation par 2 personnes : tester la robustesse
- Documentation à améliorer
- Utilisation possible sur des outils commerciaux



Perspectives



- Etude autour des outils de visualisation et de navigation des génomes
 - Une dizaine d'applications
 - Ajout de nouvelles fonctionnalités ?
 - Modification de l'interface O3S, requêtage ...
- Etude comparative des méthodes actuelles
 - P. Picouet (Telecom Bretagne) : stage étudiant 2009



Questions ?
