



Le Projet Européen ACGT - de Fev 2006 à Fev 2010

Ou comment faire avancer la recherche
contre le cancer à l'échelle européenne

Sixième Journée GenOuest
20 octobre 2008



<http://www.eu-acgt.org>



Julien JACQUES



Information Society
and Media



The ACGT project (FP6-2005-IST-026996) is funded by the European Commission Information Society and Media DG under the 6th Framework Programme.

Le Projet

Le Besoin

- Offrir à la communauté un maximum d'essais clinico-génomiques sur des patients

L'Objectif

- Développement d'une infrastructure GRID offrant des services sécurisés, conformes à la législation et respectueux de l'éthique
 - « Standardiser » les technologies de gestion et d'utilisation des données
 - Proposer un large panel d'outils « open-source »
 - Traitement des données (ontologie, création/recherche de workflows, gestionnaire d'essais cliniques « ObTiMA »)
 - Technologies *in-silico* (Simulateur d'accroissement tumoral, Segmentation, Visualisation,...)

La communauté ACGT

25 partenaires

48 mois (1889 h/m)

13 pays

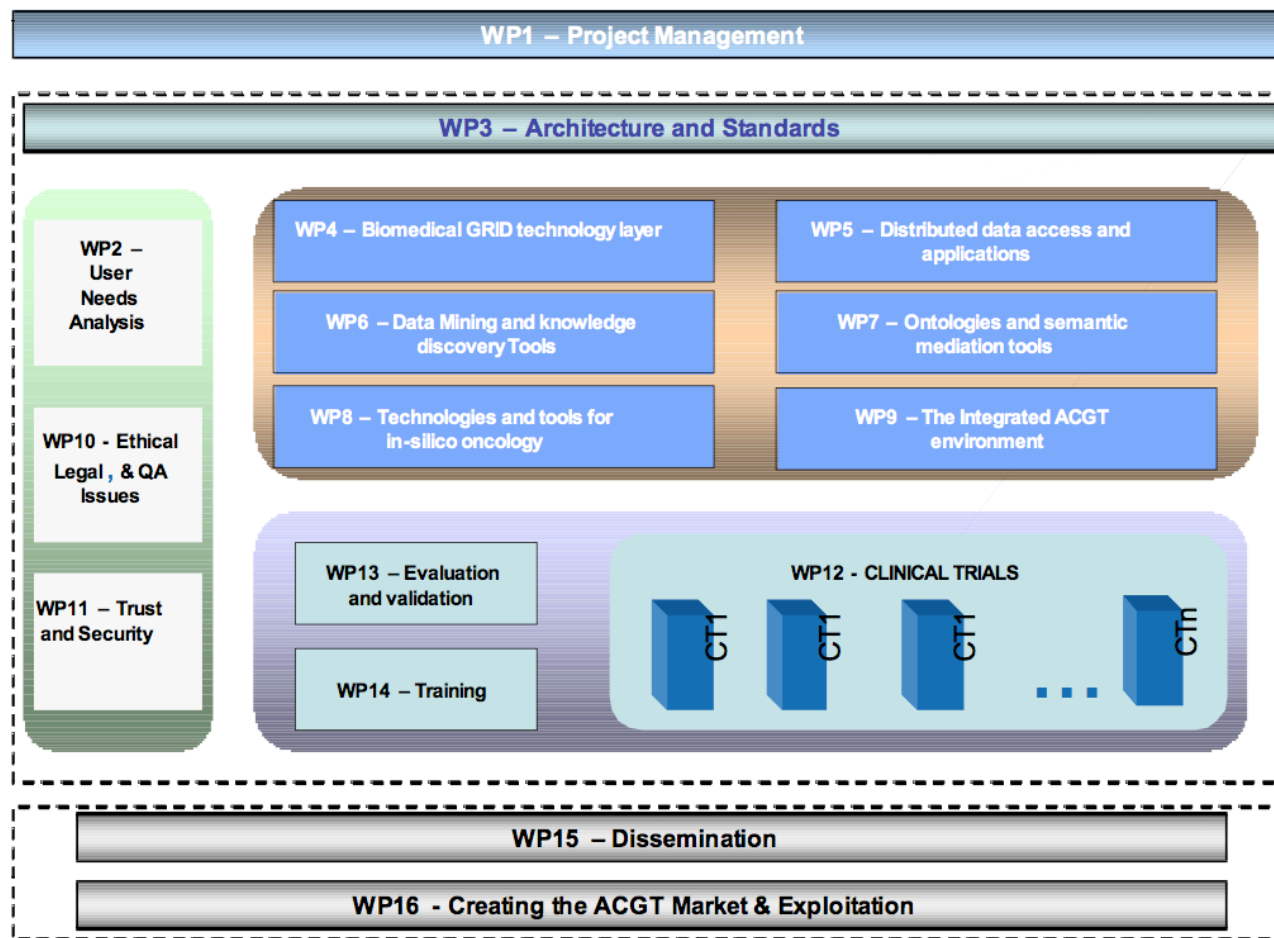
16 747 206 €



- ▶ France
 - ▶ INRIA(Rennes), ERCIM(Sofia), Healthgrid(Clermont-Fd)
- ▶ Grèce
 - ▶ FORTH-ICS(Héraklion), ICCS(Athènes), Biovista(Athènes), UOC(Crète)
- ▶ Allemagne
 - ▶ Fraunhofer, USaarland, Uhanover-IRI, UHambourg
- ▶ Espagne
 - ▶ UPM(Madrid), UMA(Malaga)
- ▶ Belgique
 - ▶ Castodix,IJB(Bruxelles),U.ND. de la Paix-CRID(Namur)
- ▶ Suisse
 - ▶ SIB(Lausanne)
- ▶ Hollande
 - ▶ UvA(Amsterdam), Philips(Eindhoven)
- ▶ Pologne
 - ▶ PSNC(Poznan)
- ▶ Roumanie
 - ▶ SIVICO(Bucarest)
- ▶ Italie
 - ▶ IEO(Milan)
- ▶ Royaume-Uni
 - ▶ U. Oxford
- ▶ Suède
 - ▶ LundU(Lunds)
- ▶ Japon
 - ▶ Hokkaido University

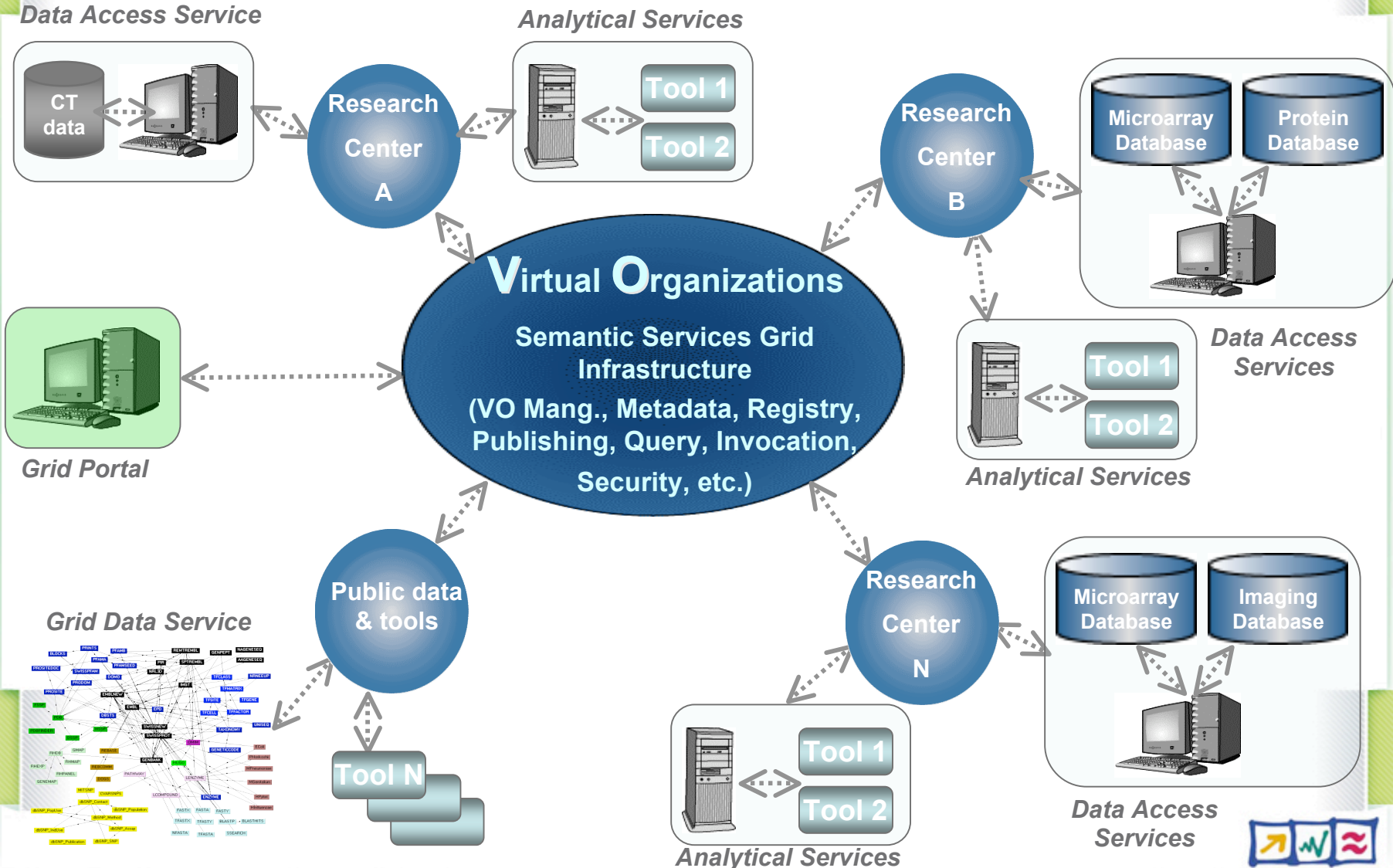


Organisation du projet



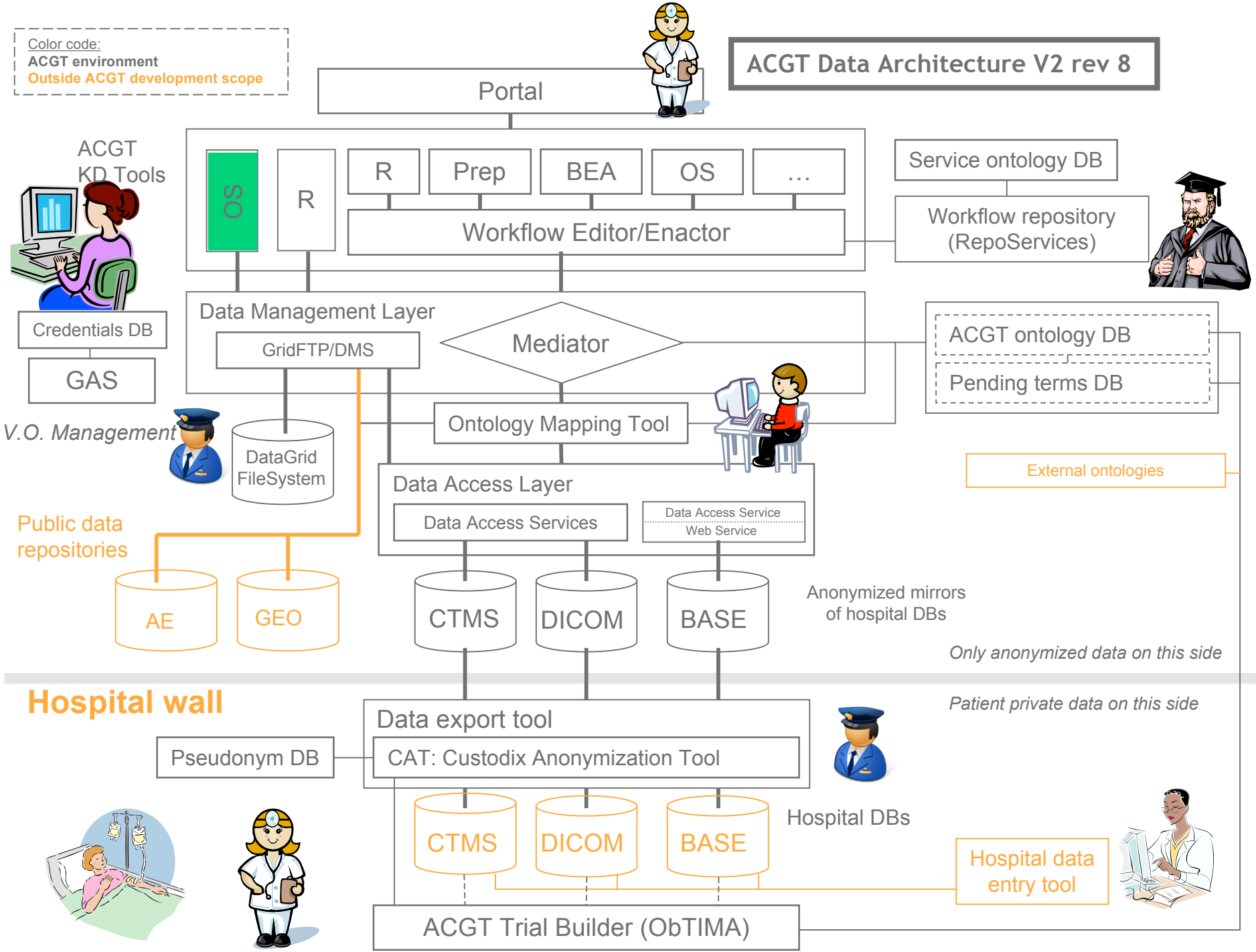
➤ Vérification de l'avancement du projet par « délivrables » à la charge des « WP leaders »

Répartition des ressources



Color code:
ACGT environment
Outside ACGT development scope

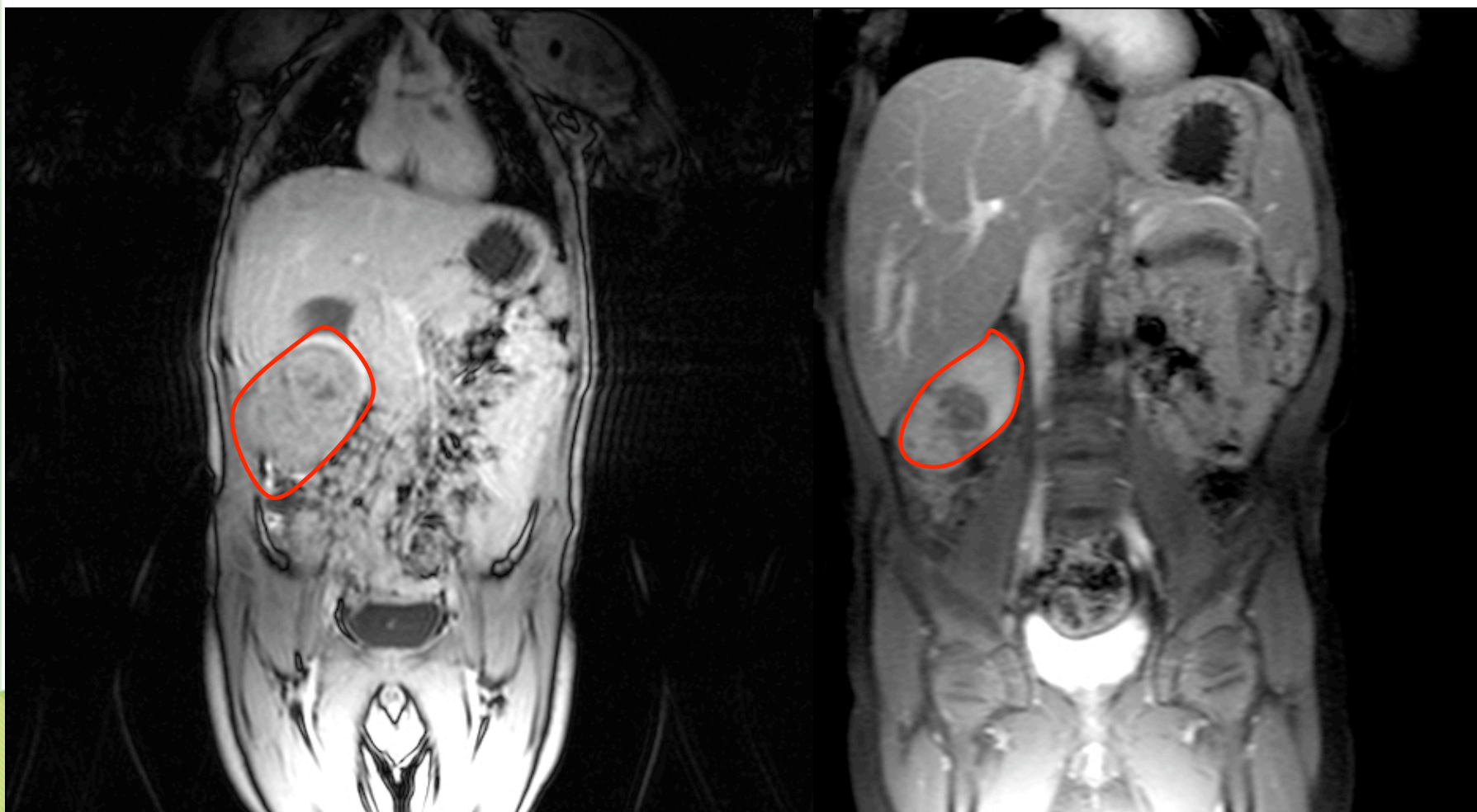
ACGT Data Architecture V2 rev 8



Le simulateur d'accroissement tumoral

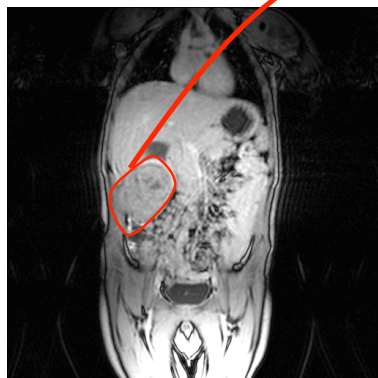


Intérêts d'un simulateur

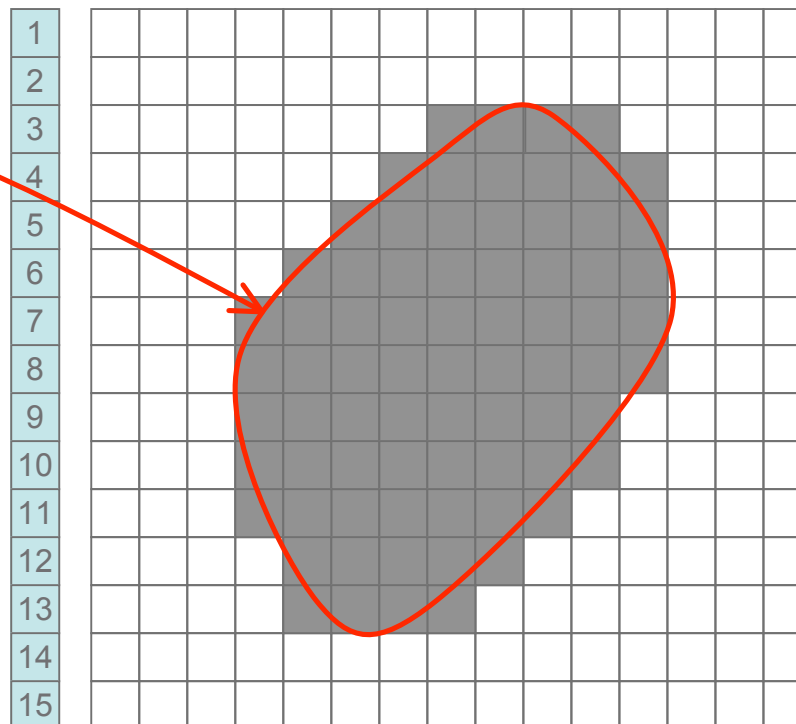




Modèle de l'OncoSimulator



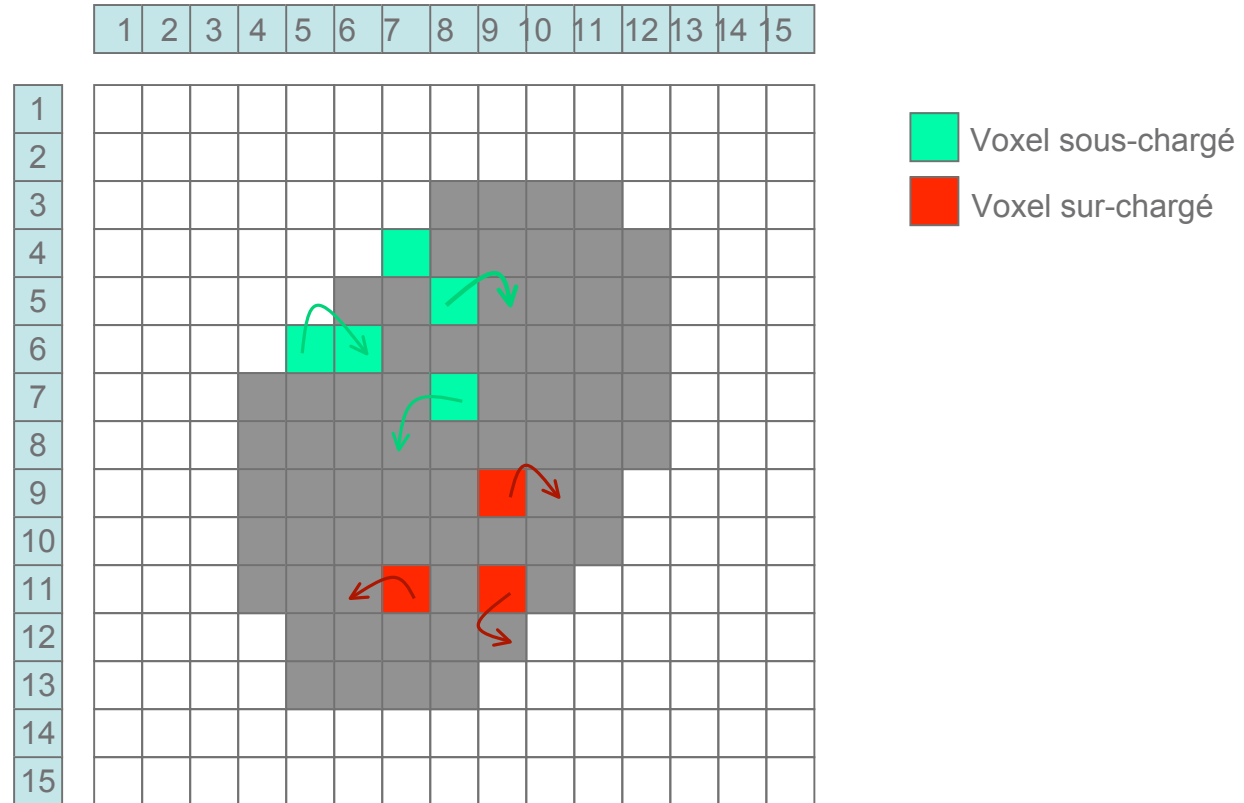
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15



Le volume de la tumeur est « voxelisé »

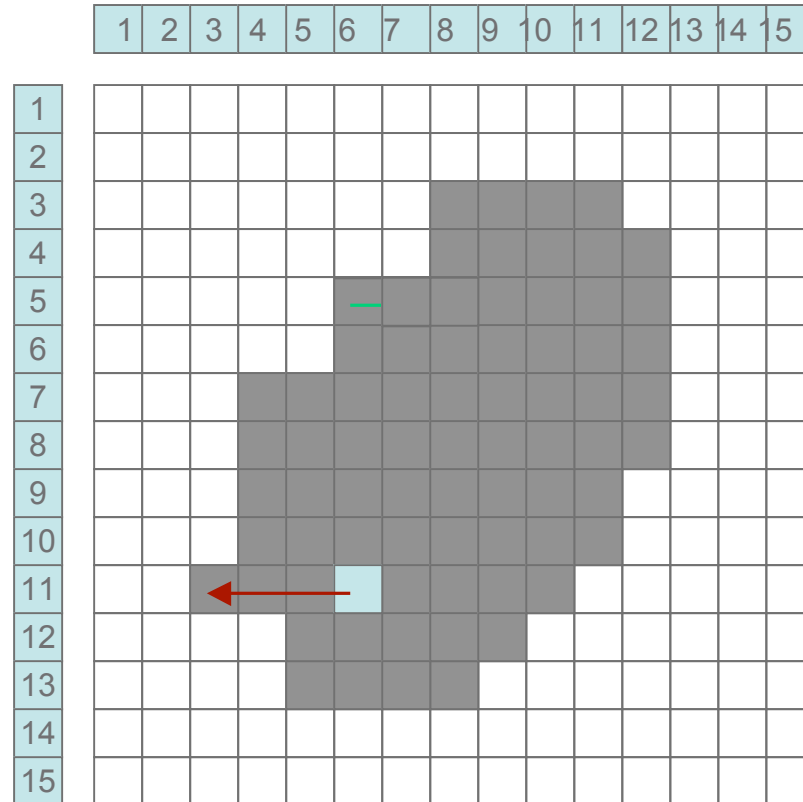


Etape 1 : Mise à jour des voxels



Le rétrécissement (ou l'expansion) de la tumeur implique des transferts de population...

Étape 2 : Reconstruction du volume



voire des décalages de voxels !

Ce processus est répété à chaque pas de simulation

Pourquoi paralléliser ?

▶ Trois exigences

▶ 1. Exécutions intensives

- ▶ Besoin de lancer beaucoup de simulations pour tester de nombreuses combinaisons entre les paramètres

▶ 2. Augmenter la qualité des résultats

- ▶ Élève au cube la quantité de calcul

▶ 3. Réactivité

- ▶ Utiliser le simulateur de manière interactive

▶ Propositions

- ▶ Accélérer le temps d'exécution global en exécutant simultanément plusieurs runs sur la grid ACGT.

- ▶ Exploiter la puissance des processeurs multi-cœurs (multithreading).




Advancing Clinico Genomic Trials on Cancer

ACGT Project - Oncosimulator Job Submission

http://acgt.genouest.org/

Céline & Niko Irisa ▾ Symbiose ▾ MPI ▾ Missions ▾ Google.fr Google Maps Wikipedia News (81) ▾ Popular ▾ Music ▾ Mac Stuff (31) ▾ tmp ▾ ACGT ▾

Oncosimulator






Job Submission

Version: Wilm18 (20080710)

Number of simulations

Simulation	Cell Cycle	VCR KR:		ACT KR:		sleep Frac:		sym Frac:		Mesh
		Stem	Limp	Stem	Limp	Necr.Layer	Prolif.Layer	Necr.Layer	Prolif.Layer	
Simulation 1	15 h	0.30	0.30	0.20	0.20	0.28	0.28	0.45	0.45	Low (2mm ³)
Simulation 2	23 h	0.30	0.30	0.20	0.20	0.28	0.28	0.45	0.45	Low (2mm ³)
Simulation 3	31 h	0.30	0.30	0.20	0.20	0.28	0.28	0.45	0.45	Low (2mm ³)
Simulation 4	39 h	0.30	0.30	0.20	0.20	0.28	0.28	0.45	0.45	Low (2mm ³)

Powered by



 Premier Portail de soumission

<http://acgt.genouest.org/>



<http://www.eu-acgt.org>



Information Society
and Media



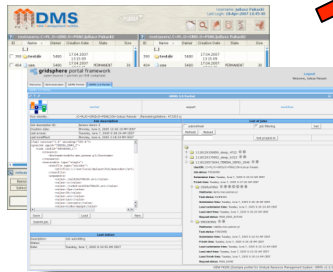
 Premier Portail de soumission

<http://acgt.genouest.org/>



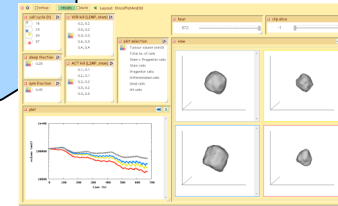
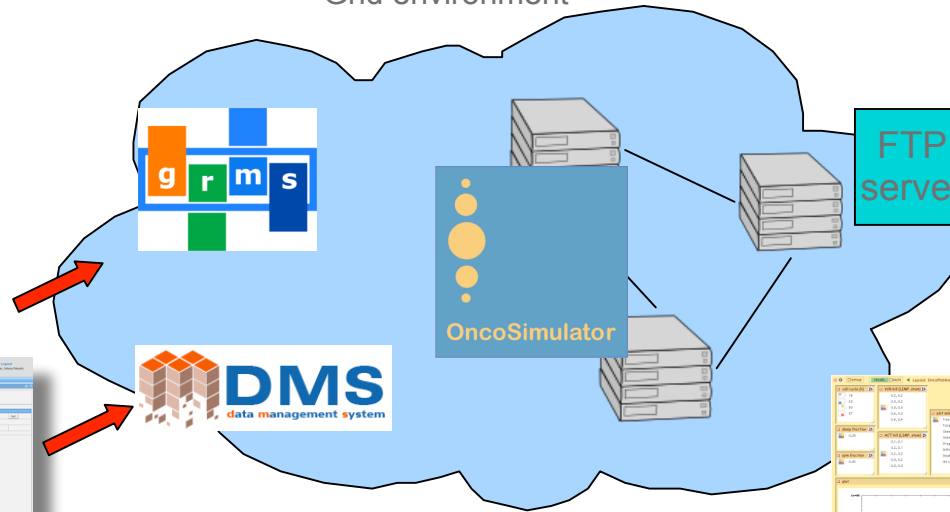
Scénario d'intégration

Segmentation Tool

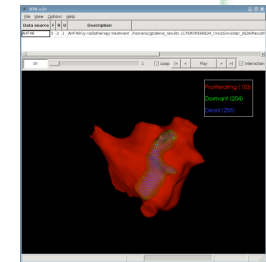
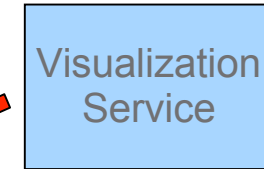


Application portlet

Grid environment

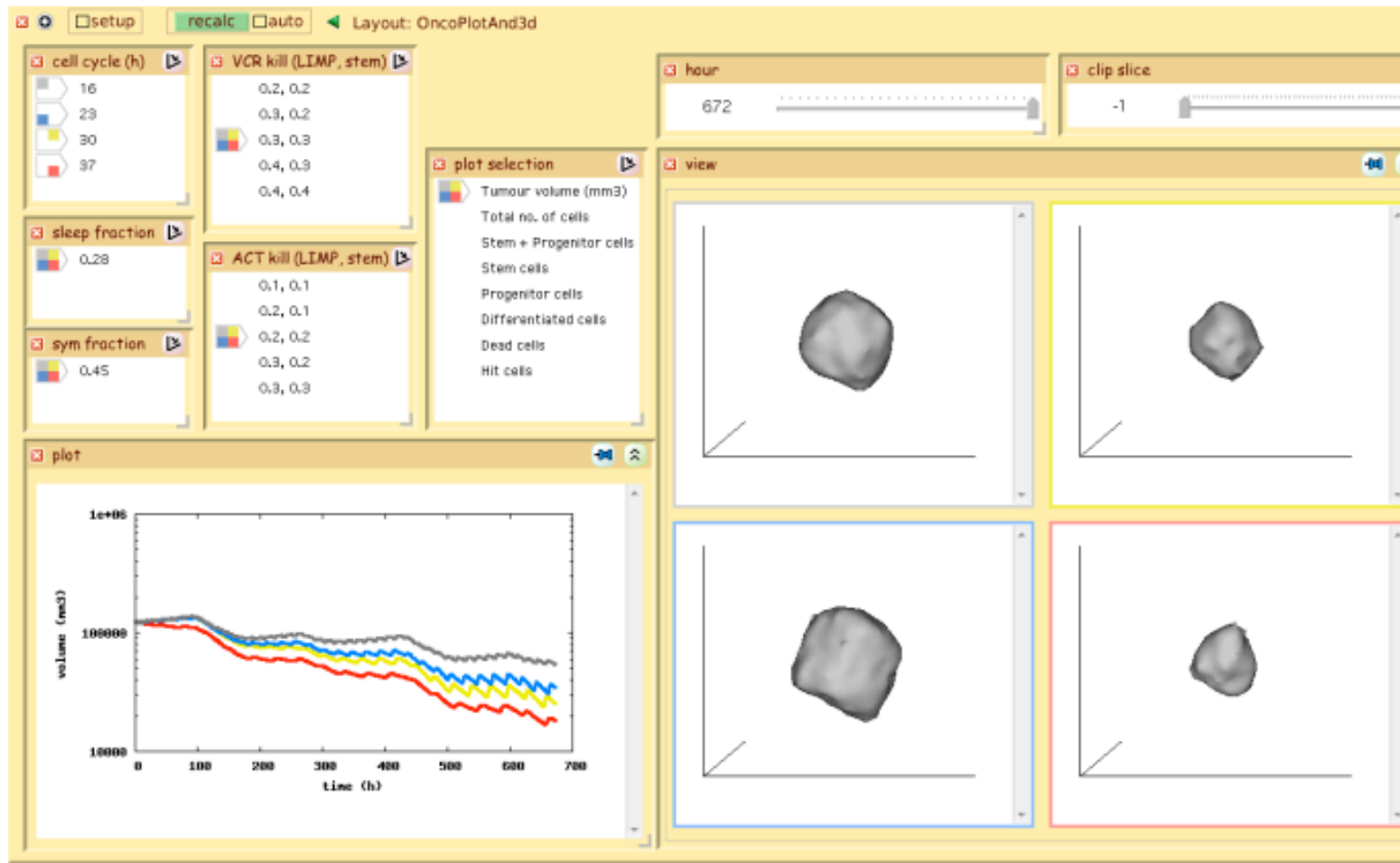


Recipe Sheet



Vis. Tools

Techniques de visualisation



Web based visualization

RecipeSheet

Personal Space Station (PSS)



Bilan Actuel & Perspectives

- Aventure enrichissante
- Ouverture prochaine du portail
- Pour en savoir plus
 - <http://eu-acgt.org/> (Newsletter)
 - <http://www.3rd-iarwiso.iccs.ntua.gr/procs.pdf>
- ACGT II





Dziękuję!

Merci!

Grazie!

Дарга!

Thank You!

شكرًا

¡ Gracias!

ありがとうございます!

Trugarez!

Ευχαριστώ!

Dank u!

