



Présentation du service web **COGITO**

Clusters **O**f **G**alaxies **I**dentified **T**hrough **O**ptical data

E.Slezak, C.Benoist, C.Orderovic, B.Wailly

Laboratoire Lagrange,
Observatoire de la Côte d'Azur;

Université de Technologies Belfort-Montbéliard

Contexte

- A l'OCA, un programme fortran, WAZP (**W**avelet **A**dapter **Z** **P**hotometry) développé par C. Benoist (groupe de cosmologie) permet de vérifier l'existence d'une concentration de galaxies dans le domaine visible aux coordonnées indiquées par l'utilisateur, puis d'en dégager ses propriétés caractéristiques :
 - Sur-densité locale de galaxies
 - Profil de densité centre-bords
 - Fonction de luminosité
 - Décalage spectroscopique vers le rouge
- Offrir ce service à l'ensemble des utilisateurs concernés par la réalisation d'un service WEB

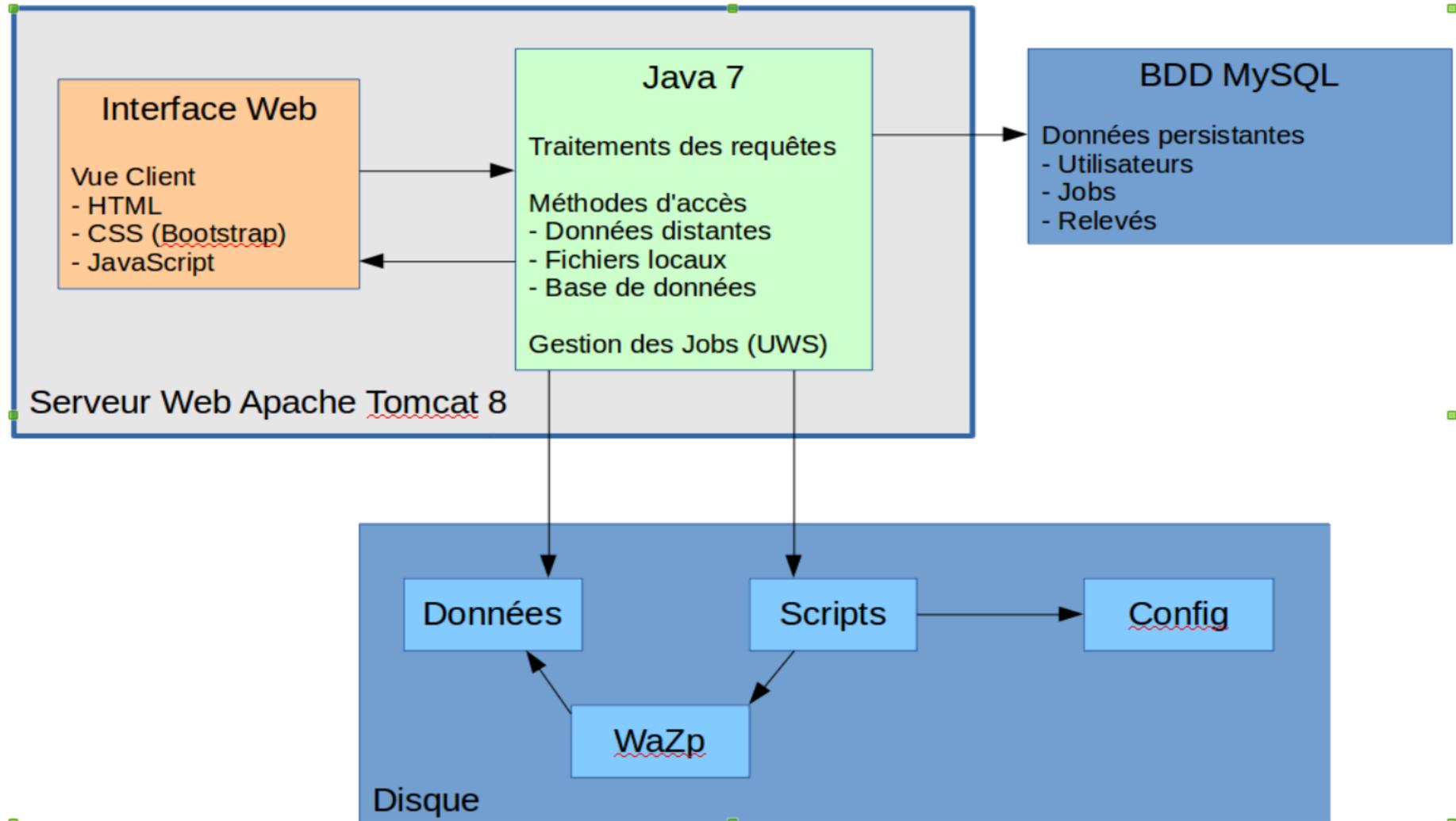
spécifications

- permettre a un utilisateur **authentifié** de lancer des taches sur des catalogues provenant de grands relevés. Actuellement :
 - SDSS release 12
 - CFHT-LS version T0007
- avoir une gestion des taches **parallèle** et **asynchrone** (gestion de jobs)
 - Car temps d'exécution long (45 minutes)
 - Gérer plusieurs utilisateurs
- l'application doit être transparente pour l'utilisateur et les résultats disponible de la manière la plus claire qui soit :
 - Le code scientifique fortran WAZP est indépendant
- mécanisme de **persistance des données** :
 - Utilisateur
 - Relevés – empruntes healpix

déroulement

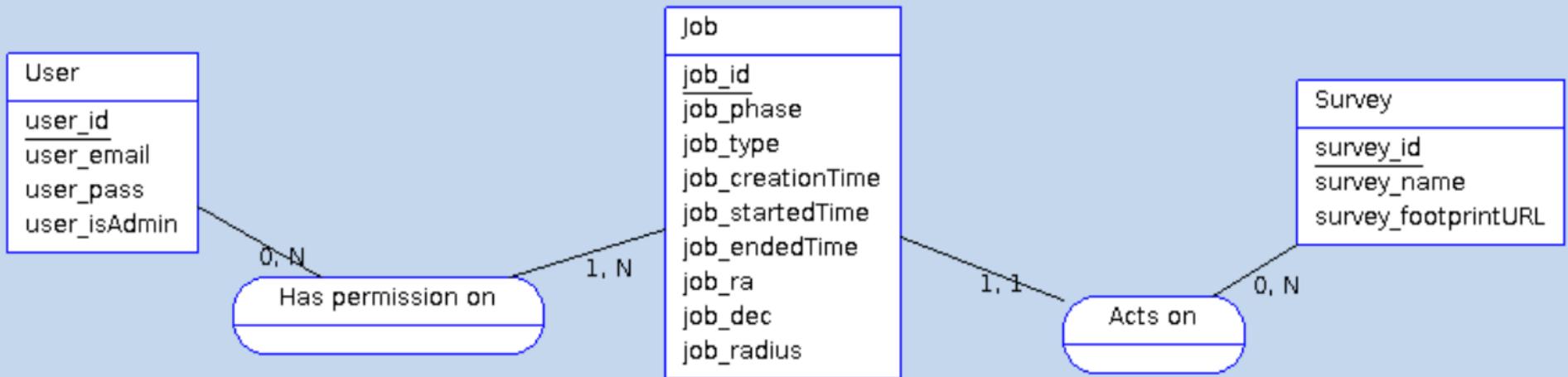
- fournir le champ comme entrée : ra, dec, rayon du champ :
 - Manuellement
 - Téléchargement d'un fichier de champs
- pour chaque champ :
 - produire la couverture du champ par chacun des relevés pris en compte :
 - Utilisation de fichiers d'empreintes
 - récupérer les catalogues de données le plus à jour possible pour les relevés correspondants :
 - Production de graphiques de diagnostics
 - Récupération ou construction des images rgi pour visualiser le champ
 - Lancement de WAZP :
 - Production de la liste d'amas détectés
 - caractéristiques

architecture



données en entrée : empreinte (CDS) ; sous-catalogue (SkyServer) ; imageries (SkyView)
données en sortie : arborescence de fichiers (diagnostiques, résultats)

Persistance des données : modèle

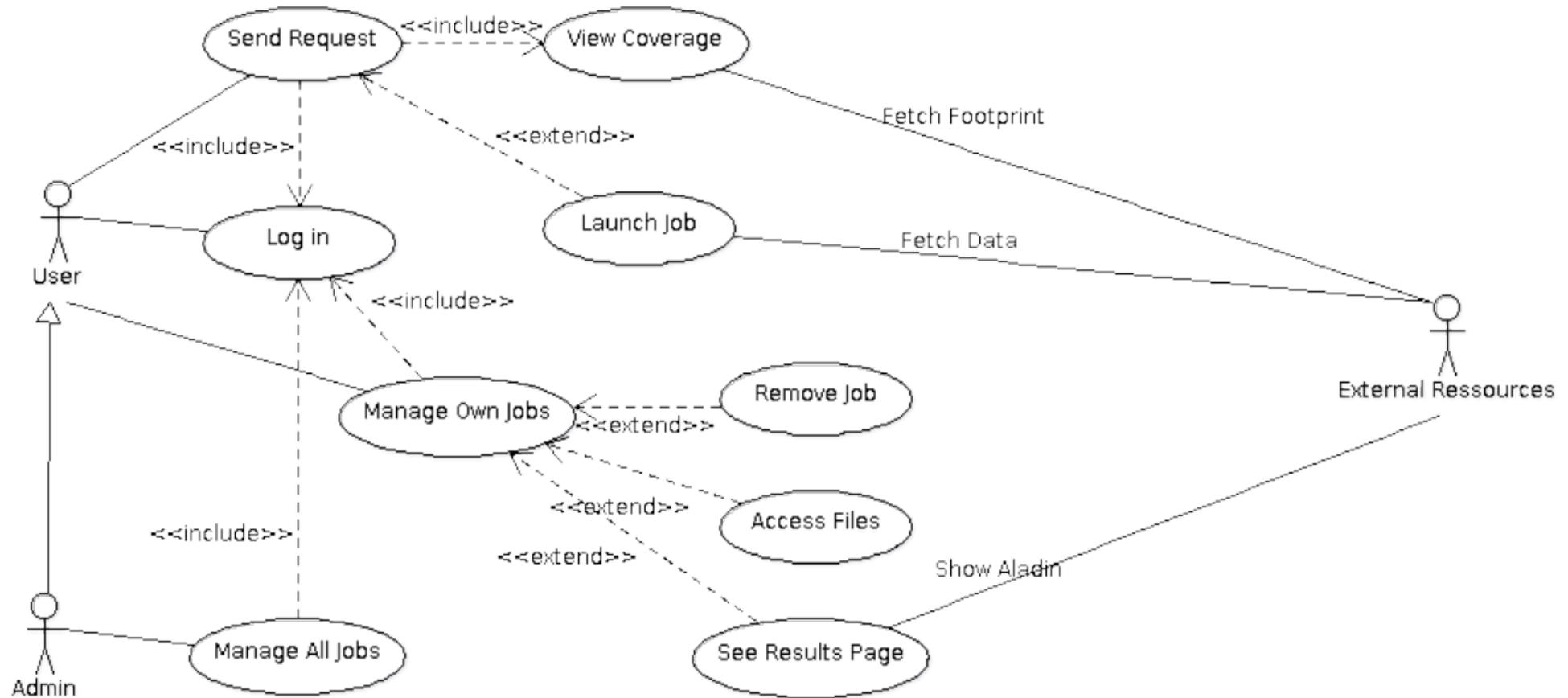


Rapatriement des données

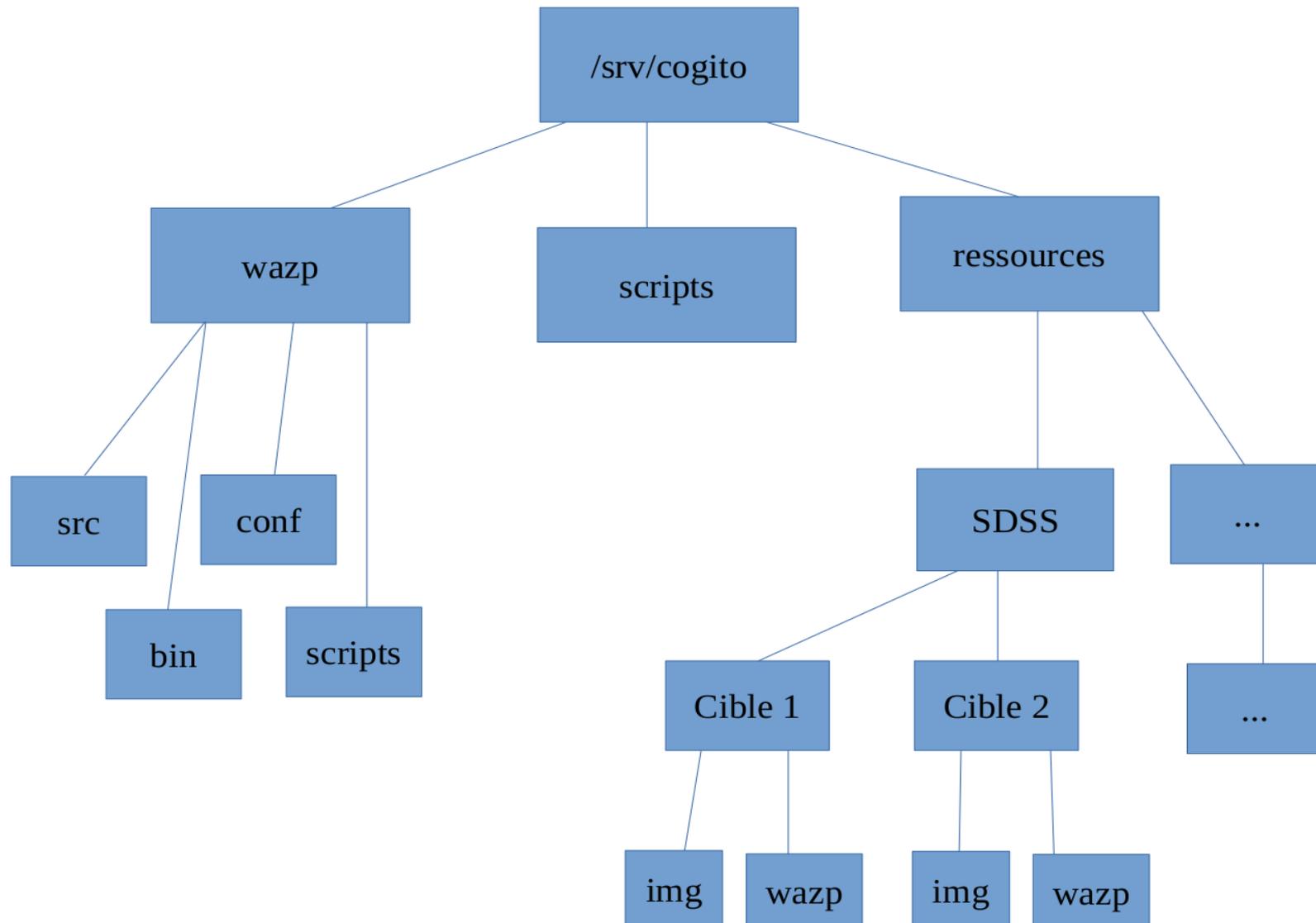
Via des requetes 'wget'

- Catalogue :
<http://skyserver.sdss3.org/CasJobs/services/jobs.asmx>
- fichiers d'empreinte fits :
http://alasky.u-strasbgr/footprints/tables/vizier/V_139_sdss9/MOC
- Images :
<http://skyview.gsfc.nasa.gov/cgi-bin/images>

process



Arborescence de sortie



démonstration

start

Authentication



COGITO service

COGITO is a WEB service dedicated to the optical characterization of extended astronomical sources found at other wavelengths (e.g. X-ray, Radio, mm) It is based on available large optical or optical and near Infrared surveys. It uses photometric redshifts and spectroscopic redshifts if available. Current available surveys are SDSS DR12.

Fill the position on the sky you are interested in or upload a list of positions. COGITO will tell you if an optical counterpart is available, if it is likely a galaxy cluster and eventually provides maps, diagrams and a list of measurements such as the redshift of the cluster.

A full description of COGITO and references are provided [here](#).

Log in



Please login :

Email

Password

Sign in

Saisie du formulaire



Job launcher

Search a given region of the sky for Galaxy Clusters in optical galaxy surveys.
Coordinate system is decimal Equatorial (J2000 ICRS).

Supported surveys :

SDSS DR12

Right Ascension

RA (degrees)

Declination

DEC (degrees)

Search radius

RADIUS (arcminutes)

OR

Upload a list of coordinates 

Choisissez un fichier | Aucun fichier choisi

Go! Erase

Couverture des régions-cibles

Coverage

On this screen you can see how well covered is the area you entered. If the coverage is better than 0%, it will trigger the launch of Jobs to get according data (catalogs, images).

Show entries

Search:

RA	DEC	RADIUS	SDSS
16.5432420789465	0.85569178721656	5	✓ 100%
24.8269538688294	-9.3933578171079	5	✓ 100%
29.772345759615	19.4648975626629	5	✓ 100%
37.2406480373403	-8.8752397362691	5	✓ 100%
38.2835768713921	2.81555737986364	5	✓ 100%
120.607101652576	39.0915467073196	5	✓ 100%
126.88364951767	6.8940542598542	5	✓ 100%
127.377545224986	37.0286419489573	5	✓ 100%
131.133136464456	31.6072348199737	5	✓ 100%
134.592902243341	16.9521282922304	5	✓ 100%

Showing 11 to 20 of 60 entries

Previous 1 **2** 3 4 5 6 Next

Rows

Cells

Added row 57/60 : (172.790054634199,35.905945014829,5)
Added row 58/60 : (120.607101652576,39.0915467073196,5)
Added row 59/60 : (353.267094108452,12.6842521426265,5)
Added row 60/60 : (352.203402328686,27.5025775419849,5)
ROWS FULLY ADDED !

=> Job has been created
(352.203402328686,27.5025775419849,5) is 100% in SDSS
=> Job has been created
(353.267094108452,12.6842521426265,5) is 100% in SDSS
=> Job has been created
CELLS FULLY UPDATED

Gestion des jobs

Jobs Manager

Refresh Do not refresh

Show entries Search:

RA	DEC	RADIUS	Survey	Type	Created	Started	Elapsed	Remove	Phase	Action
208.206389159292	47.1279955925162	5	SDSS	images	17/02/2016 14:31:04	n/a	n/a	<input type="button" value="Remove"/>	QUEUED	
15.1333551776601	32.0850541163006	5	SDSS	images	17/02/2016 14:31:06	n/a	n/a	<input type="button" value="Remove"/>	QUEUED	
12.524631	20.976435	7	SDSS	catalogs	18/02/2016 13:36:16	18/02/2016 13:36:16	24s	<input type="button" value="Remove"/>	EXECUTING	
12.524631	20.976435	7	SDSS	images	18/02/2016 13:36:16	18/02/2016 13:36:16	24s	<input type="button" value="Remove"/>	EXECUTING	
358.7227026949	15.2505122564378	10	SDSS	wazp	18/02/2016 11:57:02	18/02/2016 11:57:02	9m 12s	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Results"/>
358.7227026949	15.2505122564378	10	SDSS	catalogs	18/02/2016 11:56:17	18/02/2016 11:56:17	45s	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Properties"/>
358.7227026949	15.2505122564378	10	SDSS	images	18/02/2016 11:56:17	18/02/2016 11:56:17	1m 19s	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Preview"/>
352.203402328686	27.5025775419849	5	SDSS	wazp	17/02/2016 14:39:09	17/02/2016 14:39:09	17m 48s	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Results"/>
172.790054634199	35.905945014829	5	SDSS	wazp	17/02/2016 14:39:07	17/02/2016 14:39:07	16m 15s	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Results"/>
356.43570523278	-2.6787314436189	5	SDSS	wazp	17/02/2016 14:39:05	17/02/2016 14:39:05	17m 1s	<input type="button" value="Remove"/>	<input type="button" value="Download"/>	<input type="button" value="Results"/>

Showing 1 to 10 of 137 entries Previous ... Next

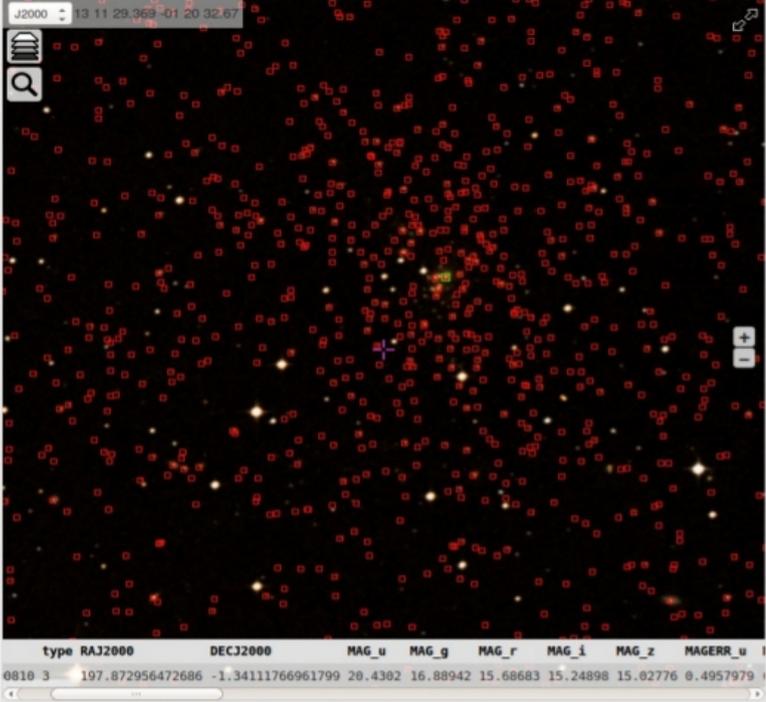
Done loading table !

Resultats : les objets du catalogue

COGITO Launcher Job Manager Results

Catalog properties

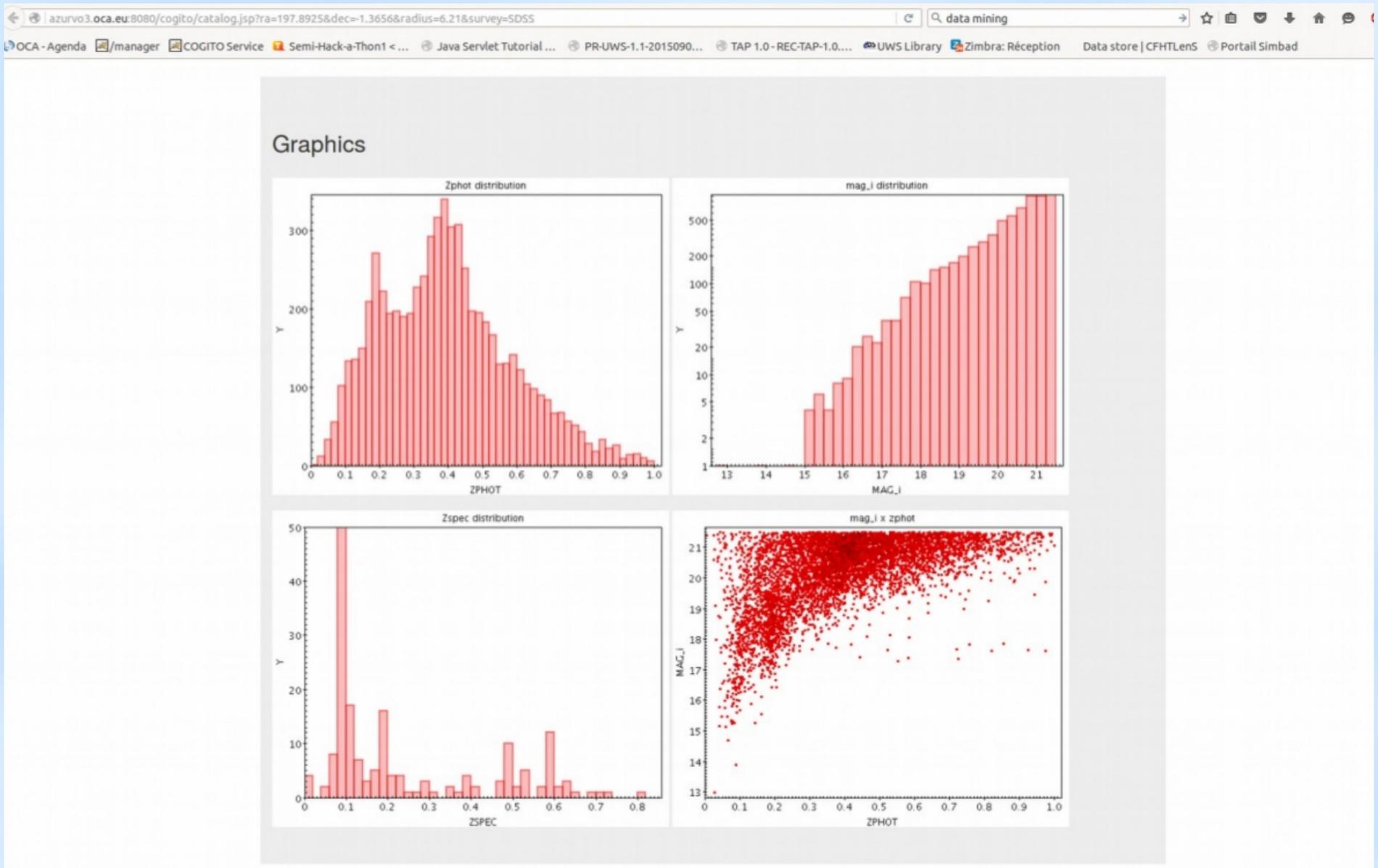
Aladin Lite preview



A rectangle represents an entry in the catalog. You can click any to view its properties.

type	RAJ2000	DECJ2000	MAG_u	MAG_g	MAG_r	MAG_i	MAG_z	MAGERR_u	I
0810 3	197.872956472686	-1.34111766961799	20.4302	16.88942	15.68683	15.24898	15.02776	0.4957979	

Resultats : graphiques de diagnostics



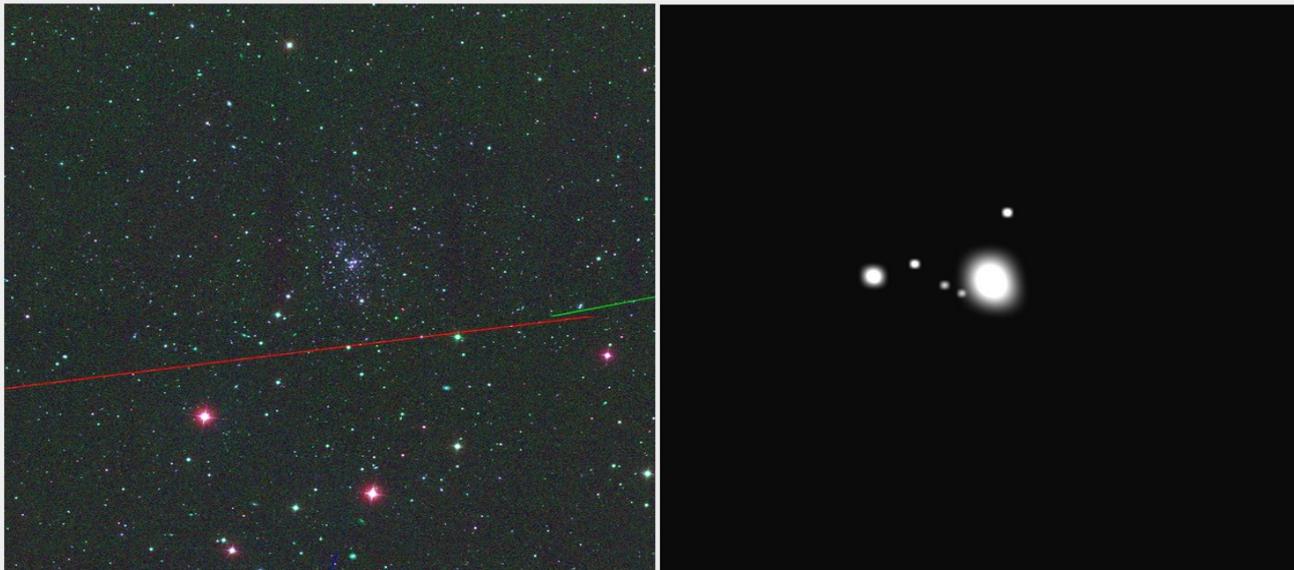
Résultats WAZP

Detected clusters

#	S/N	RA (deg)	DEC (deg)	Richness	Radius (Mpc)	Target Distance (arcmin)	Redshift
1	47,94	197,88493	-1,32674	151,36	2,01	2,20	0,210
2	10,88	197,87224	-1,32429	38,80	1,28	2,49	0,334

[Download All Results Files](#)

GRI color image



carte montrant la surdensité associée a l'amas