

HOW TO LOOK FOR OBJECTS IN PHOTOGRAPHIC PLATE COLLECTIONS: USING SKYBOT

Introduction

Objectif: Repérer des **astéroïdes géocroiseurs** dans la collection des **plaques astrophotographiques de l'OCA** (Observatoire de la Côte d'Azur) dans le but de calculer des **probabilités d'impacts** de ces astéroïdes avec la Terre.



Collection de plaques astrophotographiques de l'OCA

- Collection de 14 000 plaques >> Base de données des plaques extraite sous forme de tableau Excel

- Manque de données 

- Reconstitution de la base de données grâce aux scans des feuilles de nuit (PatExplore)

Juno [3]

					α	δ	$f. \text{Chis}$	
1965. Jlt	19.85639	20 ^h 41 ^m 43 ^s .915		-3° 39'	04 ^h .35	0.0	0	2
	.86056	43.974			04.14			
	.86264	44.215			03.98			
1965 Jlt	26.04866	20 ^h 36 ^m 40 ^s .164		-4° 09'	18 ^h .02	-0.1	-1	5
	.05287	.488			10.92			
	.05885	.858			08.57			
1965 Jlt	30.95821	20 ^h 30 ^m 28 ^s .584		-4° 37'	34 ^h .57	0.0	0	8
	31.00040	27.305			44.78			

Numéro plaque	Instrument	Année	Mois	Jour	Heure	α (h m s)	δ (° ' ")
2	AstNMI-0002	1965	07	19	0.85639	20:41:44	-3:39:04

Skybot (Sky Body Tracker)

Nouvelle base de donnée OK ! 

Date plaque + coordonnées plaque (α et δ)  Skybot  Objets potentiellement observables sur cette plaque

Observateur virtuel Sky Body Tracker

Formulaire de requête

Le formulaire Web est une interface utilisateur du service Web [SkyBoT](#) compatible [VO](#). Remplissez le formulaire et soumettez la requête. Lisez la [documentation](#) pour savoir comment procéder ou survolez simplement les champs de saisie pour obtenir une aide rapide.

[Plus d'infos](#)

Recherche de cône **Résolveur** **getAsterClass** **Statut**

..: Formulaire de requête de recherche de cône:..

Époque (UTC):

Cible:

Objets: Astéroïdes Planètes Les comètes

Rayon (arcsec):

Observateur: ([Liste de codes de l'AIU](#))

Filtre:

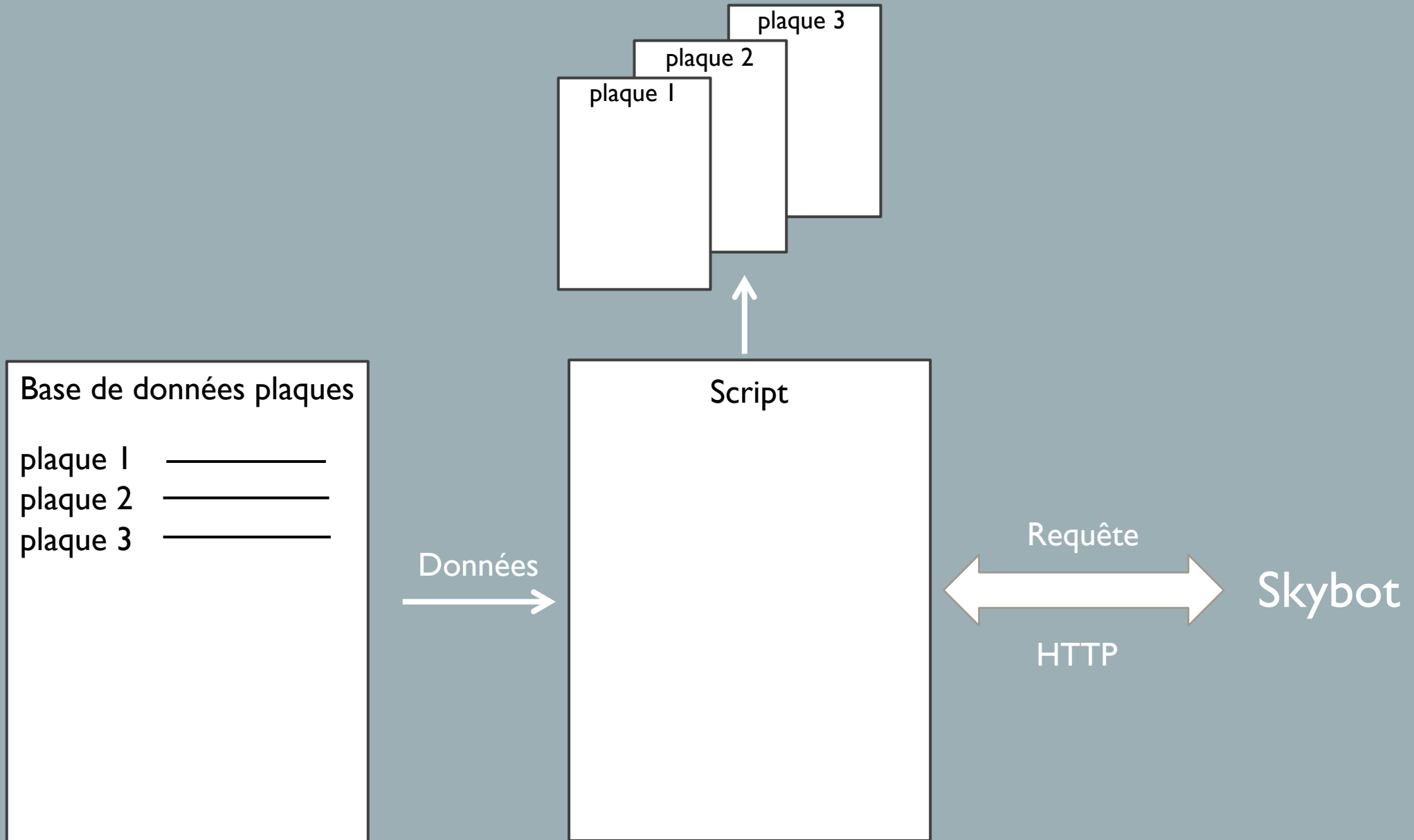
Sortie: Objet De base Obs Tout

SkyBoT - Liste des cibles situées dans le FOV Fourni par IMCCE / OBSPM / CNRS

Demande: Époque: 1965-07-19 20: 33: 12,00; Filtre: 120 arcsec; Observateur: 020; Nb cibles: 2350

Num	Nom Nom de	RA h: m: s	DEC d: m: s	Classe	Mv	ErrPos arcsec	e
114266	2002 XK5	20 41 24.5964	-03 38 46.441	MB> Extérieur	19.4	4,203	290
233483	2006 SC352	20 42 6,0836	-03 36 23.126	MB> Extérieur	19,7	5.563	367
161523	2004 SQ60	20 41 59.9587	-03 28 34,555	MB> Extérieur	19.3	4.105	673
458157	2010 JT155	20 41 54.0383	-03 53 11,985	MB> Intérieur	19,6	3,437	861
334472	2002 PK185	20 41 38.1727	-03 21 50.993	MB> Extérieur	20.0	4.350	103
240501	2004 EK22	20 43 6.4258	-03 37 49,803	MB> Extérieur	20.7	1,882	123
363667	2004 TW53	20 42 52.1267	-03 54 21.054	MB> Extérieur	19.8	3.141	137
-	2013 LP20	20 43 15.8139	-03 44 19,183	MB> Milieu	19.3	7.479	141
-	2006 TQ96	20 43 29.1417	-03 35 52.159	MB> Milieu	20.0	21.495	158
286806	2002 JS149	20 43 13,4218	-03 21 3,342	MB> Extérieur	20.2	0,555	172

Skybot (Sky Body Tracker)

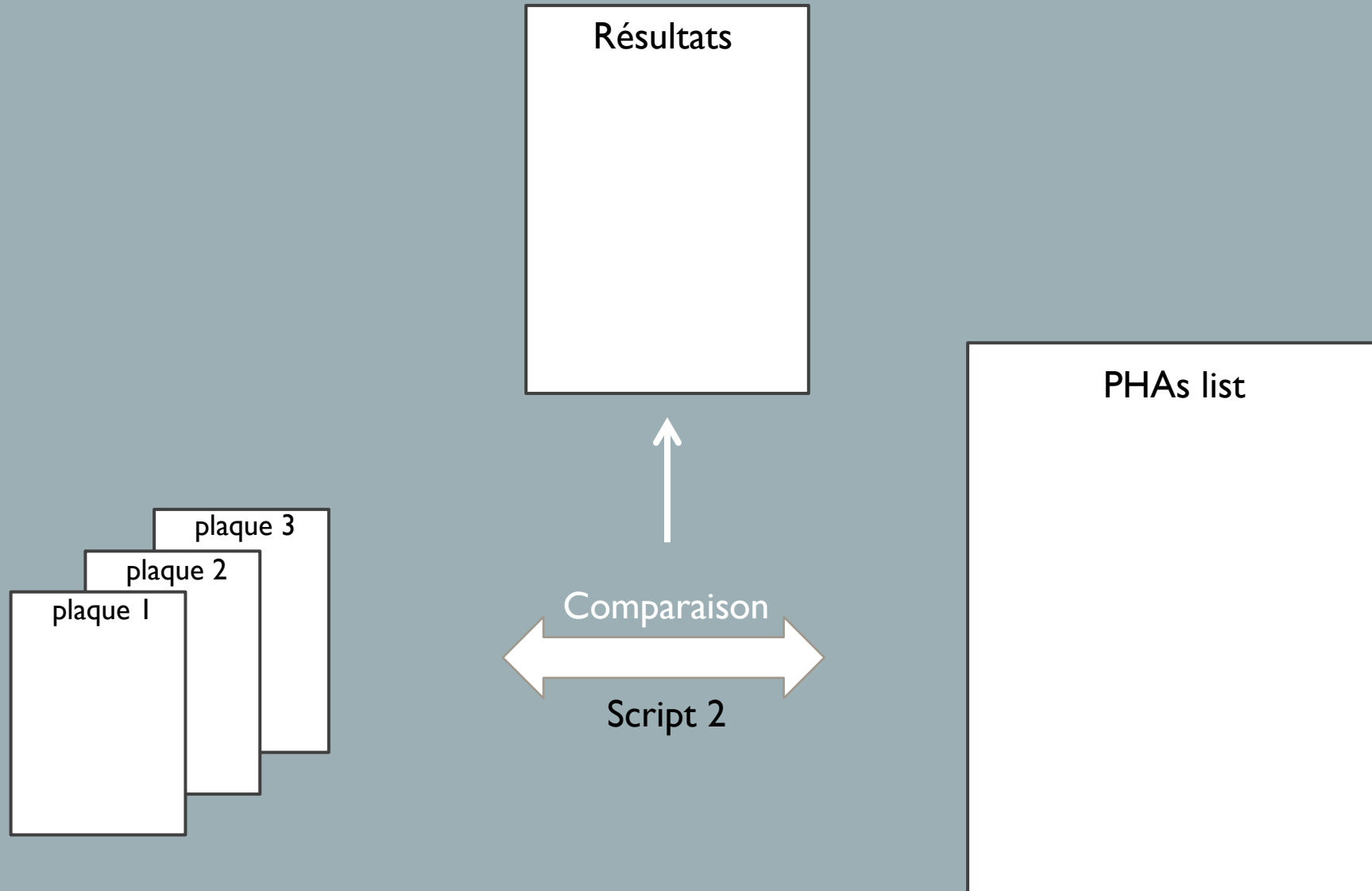


Skybot (Sky Body Tracker)

Résultats des objets potentiellement observables pour une plaque:

#	Num	Name	RA(h)	DE(deg)	Class	Mv	Err(arcsec)	d(arcsec)
	114266	2002 XK5	20 41 24.5964	-03 38 46.441	MB>Outer	19.4	4.203	278.818
	233483	2006 SC352	20 42 6.0836	-03 36 23.126	MB>Outer	19.7	5.563	376.777
	161523	2004 SQ60	20 41 59.9587	-03 28 34.555	MB>Outer	19.3	4.105	673.894
	458157	2010 JT155	20 41 54.0383	-03 53 11.985	MB>Inner	19.6	3.437	867.297
	334472	2002 PK185	20 41 38.1727	-03 21 50.993	MB>Outer	20.0	4.350	1031.765
	240501	2004 EK22	20 43 6.4258	-03 37 49.803	MB>Outer	20.7	1.882	1247.860
	363667	2004 TW53	20 42 52.1267	-03 54 21.054	MB>Outer	19.8	3.141	1383.005
-	2013	LP20	20 43 15.8139	-03 44 19.183	MB>Middle	19.3	7.479	1422.613
-	2006	TQ96	20 43 29.1417	-03 35 52.159	MB>Middle	20.0	21.495	1597.066
	286806	2002 JS149	20 43 13.4218	-03 21 3.342	MB>Outer	20.2	0.555	1727.424
	449591	2014 JU42	20 41 54.7887	-04 08 12.394	MB>Middle	20.5	17.526	1760.998
	346261	Alexandrescu	20 43 22.3805	-04 01 50.898	MB>Inner	19.9	5.460	2020.633
-	2015	VW111	20 42 27.7138	-04 15 17.115	MB>Outer	21.5	108.273	2276.831
	406087	2006 US187	20 41 18.7200	-04 17 2.011	MB>Middle	18.4	0.851	2311.322
	25342	1999 RQ42	20 39 13.7190	-03 27 23.408	MB>Middle	17.8	0.309	2343.913
	396450	2014 FT9	20 44 6.4699	-03 22 23.086	MB>Middle	20.5	2.294	2365.461
	487789	2015 RV237	20 39 27.3343	-03 18 24.408	MB>Middle	20.5	8.840	2380.184
	507347	2011 UG325	20 39 7.3781	-03 26 43.005	MB>Outer	21.6	0.149	2446.610
3	Juno	20 44 20.9594	-03 28 7.853	MB>Middle	9.2	3.668	2450.322	

Comparaison avec une liste d'astéroïdes géocroiseurs (Potentially Hazardous Asteroids)



Comparaison avec une liste d'astéroïdes géocroiseurs (Potentially Hazardous Asteroids)

Résultat de la comparaison avec la liste PHAs :

(Script en cours)

(Test réalisé sur 10 plaques)

plaque 11 (1965-08-02)	}	11.txt :	2009 E02, 2005 UT64, 2003 QZ30, 1997 GL3,
plaque 12 (1965-08-03)		12.txt :	2005 UT64, 2001 GT2,
plaque 2 (1965-07-19)		2.txt :	2003 QZ30, 1997 GL3, 2009 E02, 2005 UT64, 2009 UN3,
plaque 5 (1965-07-26)		5.txt :	2003 QZ30, 2009 E02, 2005 UT64, 1997 GL3,

