

## Activité EDD utilisant des données en libre accès : Projet biodiversité

<b>Classe concernée</b> : Quatrième	<b>Discipline(s)</b> : SVT
<b>Partie du programme ciblée :</b> <b><u>Thème 1 : La planète Terre, l'environnement et l'action humaine</u></b> <b><u>Ecosystèmes et activités humaines</u></b>	
Attendus de fin de cycle : Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.	
<b>Problématique générale de l'activité et lien avec l'EDD</b> Les espèces sont-elles menacées ? Quelles sont ces menaces ? Qu'est-ce qu'une espèce invasive ? Peut-on utiliser des données pour tester des hypothèses sur la biodiversité ? Dans notre exemple, les perruches à collier font-elles partie des espèces invasives ?  Objectif Développement durable de l'ONU : 14 et 15 : Vie aquatique et vie terrestre : la biodiversité	
<b>Liens avec l'EMI ou d'autres disciplines :</b> Proposer des argumentations sur les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfices/nuisances), l'importance et la variabilité des actions de l'être humain sur l'environnement.	
<b>Acquis des années antérieures :</b> Environnement constitué d'êtres vivants en relation les uns avec les autres dans un milieu de vie, formant des écosystèmes, notion de biodiversité	
<b>Contexte :</b> Recherche de sites internet répondant à la question : la biodiversité est-elle menacée ? Présentation du dossier CNRS : <a href="https://lejournale.cnr.fr/dossiers/especes-menacees-les-scientifiques-en-alerte">https://lejournale.cnr.fr/dossiers/especes-menacees-les-scientifiques-en-alerte</a> Faire le résumé d'un article ou d'une vidéo puis réaliser un diaporama pour présenter l'article à la conférence biodiversité du collège le vendredi 7 juin lors de la semaine européenne du développement durable.	
<b>Objectifs (notions, compétences) :</b> Conduire une recherche d'informations sur internet pour répondre à une question en choisissant des mots-clés pertinents et en évaluant la fiabilité des sources Utiliser les outils numériques de communication et d'information Réutiliser des productions collaboratives pour enrichir ses propres réalisations dans le respect du droit d'auteur Utiliser des espaces collaboratifs Prendre conscience de la nécessité d'un développement plus juste et plus attentif à ce qui est laissé aux générations futures	
<b>Accroche :</b> Après avoir relevé les différentes menaces qui pèsent sur la biodiversité à un niveau global, réflexion autour de chez nous, dans notre ville. A Esbly et près de chez nous, y a-t-il des espèces menacées ? Ces dernières années a-t-on vu un changement notable dans la biodiversité ? La discussion porte rapidement sur l'apparition des perruches à collier dans notre ville depuis un an ou deux. Photo de perruches à collier, ce sont des espèces exotiques, d'où viennent-elles ? Comment sont-elles arrivées là ? Font-elles partie des espèces invasives ? Menacent-elles la biodiversité de notre région ?	
<b>Objectifs (notions, compétences) :</b> Identifier un problème Vérifier un ressenti (ici augmentation du nombre d'observations de perruches à collier à Esbly) par des données d'observations récoltées par des chercheurs.	

Enrichir confirmer/infirmar une hypothèse par les données, vérifier une information par une démarche scientifique, esprit critique

Exploiter une base de données, utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données

Organiser et traiter les données

Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est la plus adaptée

Avoir un esprit critique par rapport aux documents utilisés

Avoir un esprit critique par rapport aux données. Comprendre les discordances existantes entre différentes bases de données.

**Description de l'activité (précisions sur la démarche pédagogique –consignes, production...-, documents utilisés, productions d'élèves...):**

Recherche internet pour connaître les raisons de la présence des perruches à collier.

Deux articles sont retenus

<http://biologie.ens-lyon.fr/ressources/Biodiversite/Documents/image-de-la-semaine/2011/semaine-35-29-08-2011>

<http://www.journaldelenvironnement.net/article/la-perruche-a-collier-toujours-mieux-implantee-en-ile-de-france,96409>

Où pourrait-on trouver des données pour comprendre quand sont-elles apparues en France et comment leur nombre varie depuis ?

Nous avons utilisé le site GBIF pour rechercher le nombre d'observations de *Psittacula krameri*.



Global Biodiversity Information Facility  
Système Mondial d'Information sur la Biodiversité

> Accès libre et gratuit aux données de la biodiversité



Le professeur :

Tableau csv de 321524 observations

Téléchargement du tableau puis ouverture avec Excell ou Open office cal

Toutes les informations sur les observations sont à trier, il faut donc séparer les différentes informations en colonnes (pays, mois, jour...)

Un tableau avec 4 colonnes est proposé aux élèves pays, jour, mois, date

Les élèves :

Premier tri pour ne garder que les dates d'observation en France

Création d'un tableau croisé dynamique pour avoir le nombre d'observations en France pour chaque année (première observation en France en 1990 jusqu'en 2018). Sélection les colonnes year et observations puis faire le tableau croisé dynamique

Il s'avère que les premières observations en France datent de 1990 et que le nombre augmente depuis

Création des graphiques (trois possibilités avec Open office cal)

Deux graphiques permettent d'observer l'augmentation du nombre d'observation des perruches à collier

Interprétation des données et graphiques

Après avoir fait le travail sur les données de GBIF, certains élèves observent un décalage du nombre des observations citées dans les articles retenus jusqu'à 5000 observations dans les dortoirs en Ile de France et le nombre d'observations dans GBIF.

C'est l'occasion d'émettre des hypothèses pour comprendre ce décalage et de discuter d'une part des méthodes utilisées pour le recueil des données et d'autre part des sources.

**Pistes pour l'évaluation :**

Evaluation formative

Echanger et communiquer avec les outils numériques :

- Créer un document numérique et le transmettre
- Utiliser un logiciel adapté

Evaluation par compétences (voir le tableau ci-dessous)

**Echanger et communiquer avec des outils numériques**

Domaine 2	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne maitrise		
Barème	0	1	2	3	4	5
<b>2d Echanger et communiquer avec des outils numériques</b> : créer un document numérique et le transmettre	Je crée un document numérique simple	Je crée un document numérique intégrant des médias (texte, photo...). J'utilise les outils numériques adaptés pour présenter des données	Je crée un document numérique élaboré, intégrant plusieurs médias (texte, photo, vidéo...) J'utilise les outils numériques adaptés pour présenter des données. Je publie ou communique mon travail	Je choisis et utilise l'outil numérique le plus adapté à l'activité. Je mets à disposition mon travail en le publiant et en communiquant via le support le plus adapté		

Domaine 2	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne maitrise		
Barème	0	1	2	3	4	5
<b>2d Echanger et communiquer avec des outils numériques</b> : Utiliser un logiciel adapté	Je suis capable d'ouvrir un document avec le logiciel adapté	Je suis capable d'utiliser les principales fonctionnalités du logiciel désigné	Je suis capable d'utiliser les principales fonctionnalités du logiciel désigné pour résoudre un problème	Je suis capable de déterminer quel logiciel utiliser selon les besoins et de l'utiliser pour résoudre un problème		

**Analyse critique de l'activité :**

La base de données GBIF n'était pas la plus adaptée dans notre cas, peut-être aurait-il fallu utiliser une autre base de données.

Discordances des données du nombre d'observations dans les articles choisis et celles observées sur GBIF, il a fallu rebondir pour expliquer ces différences.

Difficultés : les élèves connaissent très peu toutes les fonctionnalités d'Open office cal pour la plupart, ils ne l'avaient jamais utilisé. Il a fallu faire un pas à pas adapté à la situation demandée.

[En ce qui concerne le résumé et le diaporama (du dossier CNRS), cela a été plus facile puisque les élèves utilisent davantage « texte open document » et « présentation open document »].

**Prolongement possible :**

Réutilisation d'autres bases de données pour cette espèce ou dans d'autres situations et/ou création de notre propre banque de données si cela est possible.

Ci-dessous, quelques captures d'écran pour comprendre l'activité.

## Téléchargement des données csv puis ouverture avec Excell

gbifIDdatasetKeyoccurrenceIDkingdomphylumclassorderfamilygenusspeciesinfraspecificEpithettaxonRanksscientificNamecountryCodeLocalitypublishingOrgKeydecimalLatitudedecimalLongitudecoordinateUncertain
1830250753869e4288-f762-11e1-a439-00145eb45e9a1f29e646-f827-11e6-a882-70e2840fc270AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232
1831017595e6c97f6e-e952-11e2-961f-00145eb45e9aAnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232
18310875305 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18310875845 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18310909555 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18310915945 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18310946675 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
183110886750c9509d-22c7-4a22-a47d-8c48425ef4a7http://www.inaturalist.org/observations/2510042AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232
183112446050c9509d-22c7-4a22-a47d-8c48425ef4a7http://www.inaturalist.org/observations/4583481AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232
18311291605 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
183112921250c9509d-22c7-4a22-a47d-8c48425ef4a7http://www.inaturalist.org/observations/534027AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232
18311292335 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311293445 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
183113006950c9509d-22c7-4a22-a47d-8c48425ef4a7https://www.inaturalist.org/observations/5488852AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232
18311535205 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311588615 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311610735 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311623085 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311626655 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311643325 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311675215 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84
18311721845 GEODETIC_DATUM_ASSUMED_WGS84

## Tri des données par colonnes

A1	g	b	i	f	I	d	d	a	t	s	e	t	Key	occurrence	I	D	king	d	o	m	p	h	u	m	l	c	l	a	s	s	o	r	f	a	m	i	l	y	g	e	n	u	s	s	p	e	c	i	e	s	i	n	f	r	a	s	p	e	c	i	f	i	c	Ep	i	t	h	e	t	tax	o	n	R	a	n	k	s	s	c	i	e	n	t	i	f	i	c	N	a	m	e	country	C	o	d	e	locality	p	u	b	l	i	s	h	i	n	g	Org	Key	decimal	Latitude	decimal	Longitude	coordinate	Uncertain
155	19761250558a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/106011255AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
156	19761264478a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/106006609AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
157	19761265968a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/106004755AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
158	19761310328a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105988309AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
159	19761310348a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105988316AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
160	19761310428a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105988318AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
161	19761310978a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105988329AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
162	19761312598a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105987446AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
163	19761327398a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105983254AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
164	19761364568a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105967942AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
165	19761365078a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105971216AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
166	19761425528a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/10594485AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
167	19761431078a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105947323AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
168	19761448598a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105940849AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
169	19761464168a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105934688AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
170	19761479588a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105929368AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
171	19761479618a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105929387AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
172	19761482378a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105928131AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
173	19761502248a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105921873AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
174	19761507888a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105918358AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
175	19761508328a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105917665AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
176	19761509278a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105919307AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		
177	19761510118a863029-f435-446a-821e-275f4f641165https://observation.org/observation/105917109AnimaliaChordataAvesPsittaciformesPsittacidaePsittaculaPsittacula krameriSPECIALSPECIESPsittacula krameri (Scopoli, 1769)PK10980920-6dad-11da-ad13-b8a03c50a86232																																																																																																																		

## Premier tri

country	Cc	day	month	year
FR		18	8	1990
FR		29	6	1998
FR		8	8	1999
FR		19	9	1999
FR		8	11	1999
FR		3	11	2000
FR		25	6	2000
FR		21	8	2001
FR		1	6	2001
FR		21	8	2001
FR		1	6	2001
FR		1	6	2001
FR		10	1	2002
FR		5	6	2002
FR		28	7	2003
FR		19	1	2003
FR		2	4	2004
FR		30	11	2004
FR		25	11	2004
FR		10	11	2004
FR		9	7	2005
FR		7	7	2005

Pour faire le tableau croisé dynamique

A partir de la feuille, ajouter une colonne avec le nombre d'observations par ligne, ici 1

countryCode	day	month	year	Observation
FR	18	8	1990	1
FR	29	6	1998	1
FR	8	8	1999	1
FR	19	9	1999	1
FR	8	11	1999	1
FR	3	11	2000	1
FR	25	6	2000	1
FR	21	8	2001	1
FR	1	6	2001	1
FR	21	8	2001	1
FR	1	6	2001	1
FR	1	6	2001	1
FR	10	1	2002	1
FR	5	6	2002	1
FR	28	7	2003	1
FR	19	1	2003	1
FR	2	4	2004	1
FR	30	11	2004	1
FR	25	11	2004	1
FR	10	11	2004	1
FR	9	7	2005	1
FR	7	7	2005	1
FR	29	3	2005	1
FR	1	4	2005	1
FR	18	2	2006	1
FR	30	6	2006	1
FR	30	6	2006	1
FR	22	11	2007	1

Sélectionner les colonnes avec lesquelles on veut faire le tableau croisé dynamique, ici *year* et *observation*

	countryCode	day	month	year	Observation
2	FR	18	8	1990	1
3	FR	29	6	1998	1
4	FR	8	8	1999	1
5	FR	19	9	1999	1
6	FR	8	11	1999	1
7	FR	3	11	2000	1
8	FR	25	6	2000	1
9	FR	21	8	2001	1
10	FR	1	6	2001	1
11	FR	21	8	2001	1
12	FR	1	6	2001	1
13	FR	1	6	2001	1
14	FR	10	1	2002	1
15	FR	5	6	2002	1
16	FR	28	7	2003	1
17	FR	19	1	2003	1
18	FR	2	4	2004	1
19	FR	30	11	2004	1
20	FR	25	11	2004	1
21	FR	10	11	2004	1
22	FR	9	7	2005	1
23	FR	7	7	2005	1

Créer le tableau croisé dynamique en faisant glisser les champs dans les zones voulues pour obtenir la somme des observations par année

Étiquettes de lignes	Somme de Observation
1990	1
1998	1
1999	3
2000	2
2001	5
2002	2
2003	2
2004	4
2005	4
2006	3
2007	7
2008	6
2009	14
2010	47
2011	64
2012	162
2013	98
2014	178
2015	196
2016	177

**Champs de tableau croisé...**

Choisissez les champs à inclure dans le rapport :

Rechercher

year  
 Observation

Plus de tableaux...

---

Faites glisser les champs dans les zones voulues ci-dessous:

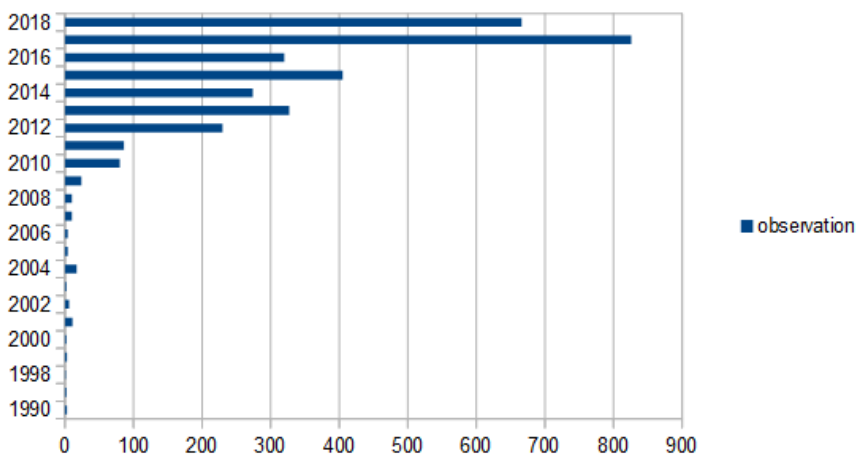
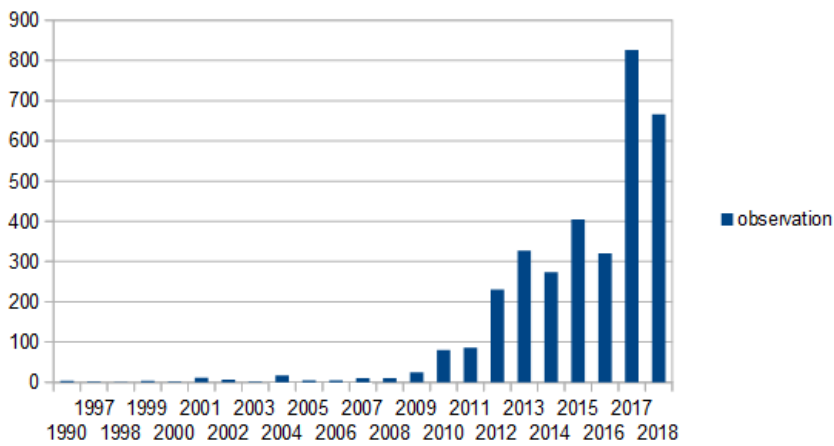
**Filtres** **Colonnes**

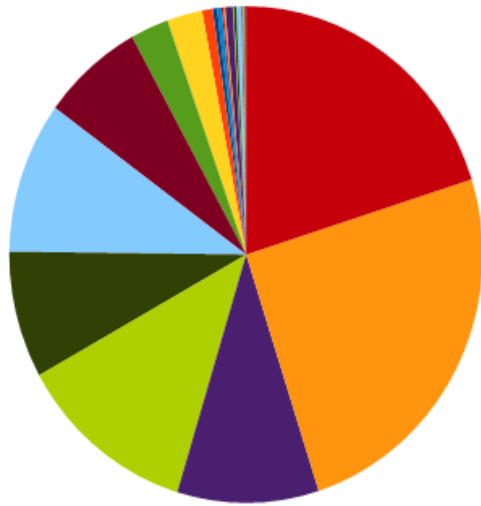
**Lignes** **Valeurs**

year Somme de Observati...

Différer la mise à jour de la dispositi... Mettre à jour

Construction des graphiques (trois graphiques possibles avec open cal)  
 Choix du graphique le plus pertinent et interprétation





- 1990
- 1997
- 1998
- 1999
- 2000
- 2001
- 2002
- 2003
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018