



# Fréquentation des expositions Musée de Bretagne et Les Champs Libres

## Table des matières

Découverte de la BDD .....	2
MCD & MLD .....	2
Explication du MCD : .....	2
MLD: .....	3
SCRIPT PYTHON : .....	4
<b>1. Extraction des données du fichier CSV</b> .....	4
<b>2. Transformation des données</b> .....	4
<b>3. Chargement de donnée dans la base de données</b> .....	5
PROCEDURES STOCKEES ET DECLENCHEUR .....	5
DRIAGRAMME GANTT .....	6
DIFFICULTE RENCONTREE .....	6
INTERFACE WEB .....	6



# Découverte de la BDD

Chiffres de fréquentations des expositions au Musée de Bretagne et aux Champs Libres depuis l'ouverture en 2006 à 2013. Présentation de l'exposition (titre, contenu, dates, durée, lieu, organisateur) et des chiffres de fréquentation (visiteurs individuels, groupes et fréquentation totale)

	Titre	Descriptif	Date début	Date fin	Durée (jours)	Fréquentation visiteurs individuels	Fréquentation visiteurs groupes	Fréquentation totale	Salle	Organisateur
1	D'hommes et d'argent, orfèvrerie de Ha	Les plus belles pièces d'orfèvrerie civile	24 octobre 2006	15 avril 2007	173			14 513	Rivière	Musée de Bretagne
2	Le roi Arthur, une légende en devenir	L'histoire culturelle du mythe arthurien	15 juillet 2008	1 avril 2009	173	59 537	8 433	67 970	Conti / Rivière / Creston	Direction des Champs Libres
3	Le Chat s'expose	L'univers et le parcours de Philippe Gelu	28 mars 2006	10 janvier 2006	187	36 033	381	36 414	Conti	Direction des Champs Libres
4	Mali au féminin	La culture malienne à travers les femmes	16 mars 2010	10 mars 2010	201	20 838	2 508	23 346	Rivière / Creston	Musée de Bretagne
5	Rennes en chansons	L'histoire musicale et chantée de Rennes	19 novembre 2010	13 mars 2011	114	12 692	817	13 509	Rivière / Creston	Musée de Bretagne
6	La Bretagne fait son cinéma	Un panorama artistique et historique su	3 mars 2011	28 août 2011	178	7 695	680	8 375	Conti	Direction des Champs Libres
7	Beat Generation / Allen Ginsberg	L'univers du poète américain Allen Gind	31 mai 2013	9 janvier 2013	93	4 344	0	4 344	Conti	Direction des Champs Libres
8	La Mer pour Mémoire, archéologie sous	Près de 550 pièces majeures issues d'ép	21 novembre 2007	27 avril 2008	158			18 300	Rivière / Creston	Musée de Bretagne
9	Odorico, mosaïstes art déco	L'épopée économique et artistique de l'	4 février 2009	1 mars 2010	276	42 890	10 033	52 923	Rivière / Creston	Musée de Bretagne
10	Dessins de presse à la Une	L'univers du dessin de presse qui inform	29 juin 2010	1 septembre 2011	194	12 469	3 893	16 362	Conti	Direction des Champs Libres
11	BD24, 35 ans de BD en Bretagne	Les différentes étapes et les nombreux	25 avril 2006	19 août 2006	116			14 700	Rivière	Direction des Champs Libres
12	Images d'Alice au pays des merveilles	Les différents moments de la création d	25 octobre 2011	3 octobre 2012	137	19 041	2 403	21 444	Conti	Bibliothèque de Rennes Métropole
13	Peuples	Une centaine de photographies de Pien	29 mai 2007	30 septembre 2007	134	13 090	244	13 334	Rivière	Direction des Champs Libres
14	Temps perdu / Temps retrouvé	Un double parcours au sein de Rennes I	17 février 2009	15 mars 2009	26	4 000	0	4 000	Conti	Direction des Champs Libres
15	Soyons fouilles ! Découvertes archéolog	Un regard inédit sur les dernières reche	16 décembre 2011	29 avril 2012	135	17 074	2 170	19 244	Rivière / Creston	Musée de Bretagne
16	Les Mécaniques Poétiques	Douze installations numériques interact	27 novembre 2012	27 janvier 2013	61	11 738	1 042	12 780	Conti	Direction des Champs Libres
17	Des habits et nous, vêtr nos identités	Une collection de vêtements d'aujourd'	19 janvier 2007	20 mai 2007	121			8 014	Conti	Musée de Bretagne
18	Condemned_bulbes	Une installation sonore et visuelle, du st	10 septembre 2012	21 octobre 2012	12	2 000	0	2 000	Conti	Direction des Champs Libres
19	Horizon 2020	Une mise en scène du pays de Rennes e	11 octobre 2006	26 novembre 2006	16	12 293	206	12 499	Conti	Rennes Métropole
20	XOZT - Les paysages abstraits	Die installations, créées par la compagni	13 mars 2013	14 avril 2013	32	5 170	1 127	6 297	Conti	Direction des Champs Libres
21	Bernard Collet s'affiche au Musée de Br	Le travail de Bernard Collet, affichiste e	15 février 2008	6 janvier 2008	107	9 340	2 125	11 465	Creston	Musée de Bretagne
22	Les Bretons et l'argent	Une collection de plus de 300 objets me	5 octobre 2011	30 octobre 2011	173	16 210	520	16 730	Rivière / Creston	Musée de Bretagne
23	Travailler du chapeau, les métiers du ch	Une rétrospective de l'évolution de la cl	18 mai 2007	11 octobre 2007	176			12 473	Creston	Musée de Bretagne
24	Hommes racines	Le parcours photographique mené par l	26 avril 2012	23 septembre 2012	150	6 341	488	6 829	Conti	Direction des Champs Libres
25	Images de chantier	L'histoire du chantier des Champs Libre	28 mars 2006	9 mars 2006	159			9 163	Creston	Musée de Bretagne
26	Voyager en couleurs	Un chapitre de l'histoire de la photograp	7 octobre 2007	18 novembre 2007	131	8 687	341	9 028	Conti	Direction des Champs Libres
27	Pékin 66	40 photographies de la française Solang	14 novembre 2006	14 février 2007	92			7 918	Creston	Musée de Bretagne
28	Migrations Bretagne / Monde	Témoignages, documents et films d'arch	15 mars 2013	9 janvier 2013	170	11 796	1 218	13 014	Rivière / Creston	Musée de Bretagne
29	Boat People, bateaux de l'exil	L'exode vietnamien de la fin des années	12 mars 2009	5 février 2010	150	8 671	620	9 291	Conti	Musée de Bretagne
30	Germaine Tillion, ethnologue et résistan	Le parcours de Germaine Tillion, grande	24 janvier 2008	5 avril 2008	101	9 035	168	9 203	Conti	Musée de Bretagne
31	Reflets de Bretagne - 160 ans de photog	300 tirages issus du fonds photographi	29 juin 2012	1 juin 2013	191	19 864	1 415	21 269	Rivière/ Creston	Musée de Bretagne
32	6 milliards d'autres	5 000 interviews filmées dans 75 pays p	14 avril 2009	30 août 2009	138	22 555	809	23 364	Conti	Direction des Champs Libres

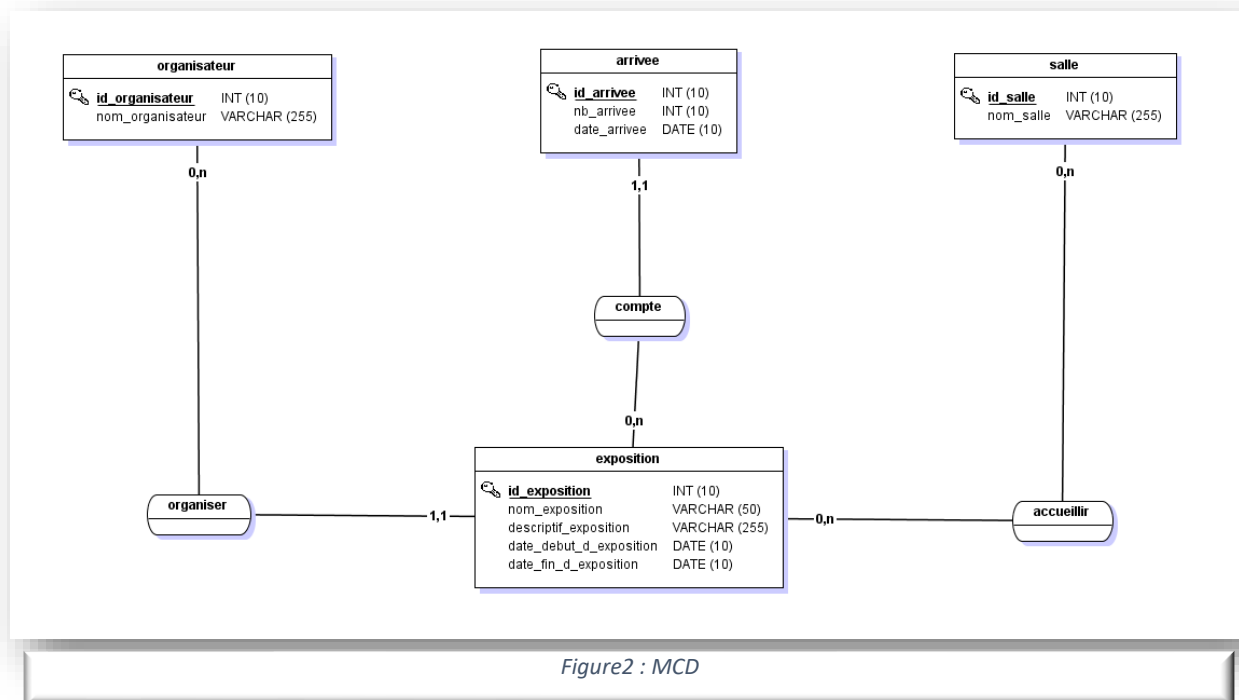
Figure 1 : Open data

## MCD & MLD

Le MCD suivant découle de l'open data fréquentations des expositions au Musée de Bretagne et aux Champs Libres il est constitué de 4 tables (arrivée, salle, organisateur, et exposition)

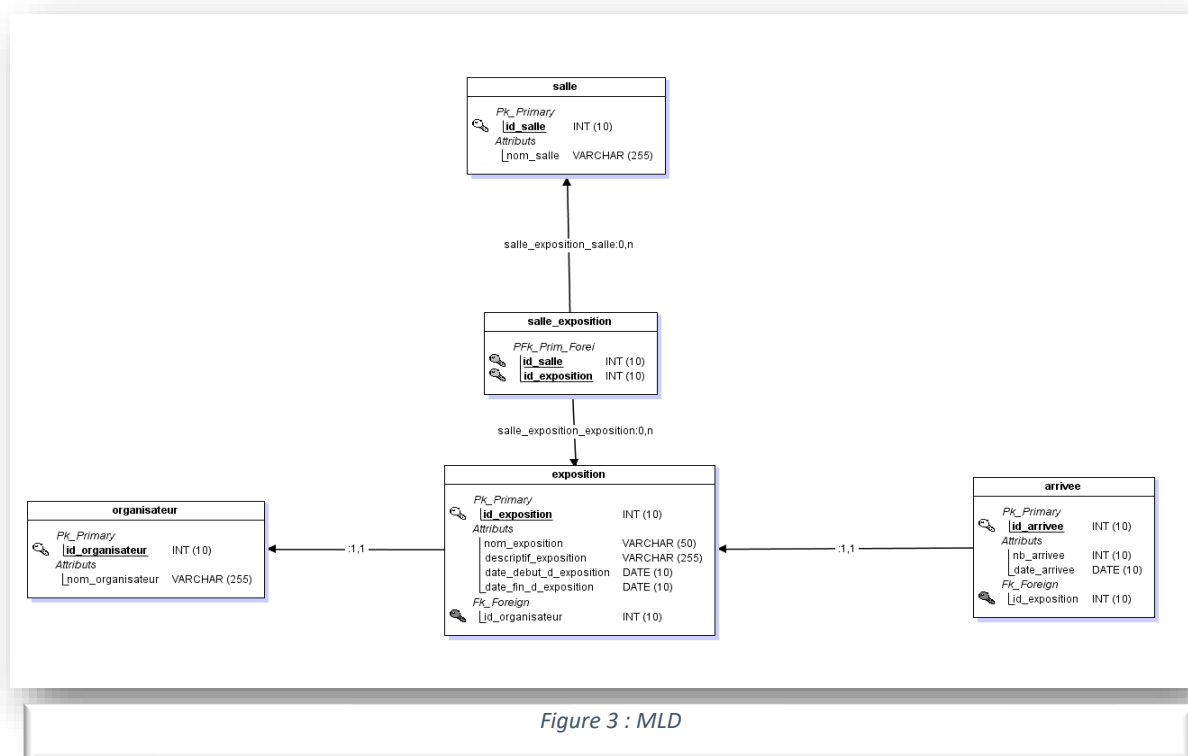
Explication du MCD :

- Une exposition est caractérisée par son *nom\_exposition*, *descriptif\_exposition*, *date\_debut\_d\_exposition*, *date\_fin\_d\_exposition*, son *nom\_organisateur* et sa/ses *nom\_salles*.
- Un organisateur a organisé une ou plusieurs expositions
- Une salle peut accueillir une ou plusieurs expositions
- Une exposition peut être accueillie dans un ou plusieurs salles
- La table *arrivée* ici représente le nombre d'enregistrement fait lors que de nouveaux visiteurs arrive au lieu d'exposition pour une visite.
- Une *arrivée* des individus peut être enregistrer soit individuellement (*nb\_arrivé = 1*) soit groupé (*nb\_arrivé = 2*)
- Une exposition compte une ou plusieurs arrivées
- Un visiteur ne peut arriver une et une seule fois à une exposition ( il ne peut être à deux expositions au même moment)



MLD:

Suite à la relation (x,n -> x,n) entre les table *exposition* et *salle* nous avons désormais cinq tables avec donc la création de la table pivot *salle\_exposition*



## SCRIPT PYTHON :

L'écriture de notre script python c'est fait en 3 étapes respectant le principe de l'ETL (**Extract-transform-load**)

### 1. Extraction des données du fichier CSV

L'extraction de donnée c'est fait à l'aide de la librairie panda

```
##### EXTRACTION DES DONNEES DU FICHIER CSV #####
#Lecture du fichier CSV
data = pandas.read_csv("data.csv", sep=";", encoding="utf-8")
data = data.fillna(0)
```

Figure 4 : code d'extraction des donnée du fichier CSV

### 2. Transformation des données

Remplissage des cellule vide : calcule de la moyenne des fréquentation (individuel ou groupé) en fonction de cette moyenne remplir les champs vide.

```
##### TRANSFORMATION DES DONNEES #####

#Calcule du pourcentage moyen pour remplir Les champs vides
arrivals = []
cot = 0
# chaque ligne
for ligne in data.values:
    val = (ligne[5]/ligne[7])*100
    arrivals.append("{}".format(val))
    cot = cot + val
percent_individu = int(cot / len(arrivals))
#end fin du calcul
```

Figure 5 : code python pour calcul de la moyenne

Pour faciliter l'insertion des données dans la base de données nous les avons transformées puis stocké dans des variables.

```
4#création du contenu de la table arrivé & récupération du contenu des tables
5#| expositions , organisateur , salle , salle_exposition
6
7table_exposition = []
8table_arrivee = []
9table_salle = []
0table_salle_exposition = []
1table_organisateur = []
2
```

Figure 6 : variables représentative des tables de notre base de donnée

Vous trouveriez l'implémentation détaillée des fonctions, et des algorithmes qui ont été utilisés pour remplir ses variables dans notre script python.

### 3. Chargement des données structurées dans la base de données

Le remplissage de la BDD c'est fait dans l'ordre les étapes suivantes :

- Connexion de la base de données par défaut de *mysql*
- Suppression de la base de données *exposition si elle existe*
- Création à nouveau de la base de données *exposition*
- Connexion à la base de données *exposition*
- Création des tables de la base de données
- Insertion des données dans la base de données.

Vous trouveriez le code détaillé de chaque étape pour dans le script python

## PROCEDURES STOCKEES ET DECLENCHEUR

Les procédures stockées dans notre SQL ici sont celle qui supprime les arrivées et les salles liées à une exposition.

Les triggers qui se déclenchent ici appellent les procédures stockées lorsqu'une action de type DELETE va être effectué sur la table exposition.

```
#Creation des procédures stockées
creatprocedure = []
creatprocedure.append("CREATE PROCEDURE `delete_arrivee_of_exposition`(IN `param_nom_exposition` VARCHAR(255)) NOT D")
creatprocedure.append("CREATE PROCEDURE `delete_salle_of_exposition`(IN `param_nom_exposition` VARCHAR(255)) NOT DE")

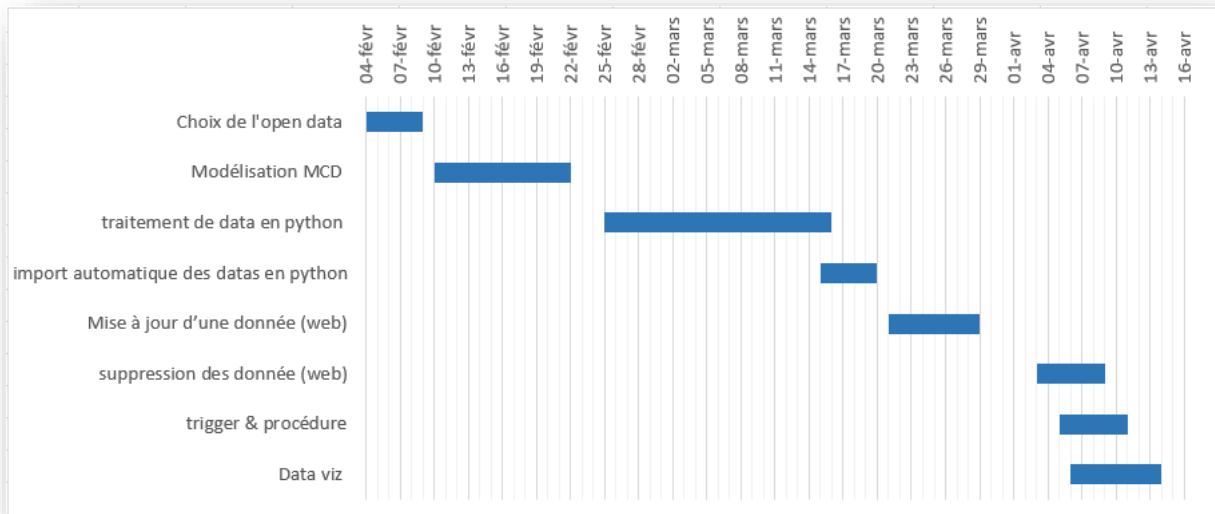
for sql in creatprocedure:
    mycursor.execute(sql, [])
    mydb.commit()

#Creation des déclencheurs/triggers
creattrigger = []
creattrigger.append("CREATE TRIGGER `delete_exposition_arrivee` BEFORE DELETE ON `exposition` FOR EACH ROW CALL dele")
creattrigger.append("CREATE TRIGGER `delete_exposition_salle` BEFORE DELETE ON `exposition` FOR EACH ROW CALL delete")

for sql in creattrigger:
    mycursor.execute(sql, [])
    mydb.commit()
```

Figure 7: procédures stockées et declencheur

# DRIAGRAMME GANTT



## DIFFICULTE RENCONTREE

Les principales difficultés rencontrées sont liées à :

1. La compréhension de notre open data.
2. La mise à niveau et la découverte du langage python.
3. L'insertion des data dans la base de données.
4. La compréhension des notions de procédure stockée et déclencheur.
5. La modélisation orienté objet du backend de la partie web afin d'optimiser le code.
6. Liaison des datas de la base de données avec les graphes du site web.

## INTERFACE WEB

The screenshot shows a web form titled "Enregistrer une nouvelle exposition". It includes the following fields and options:

- Titre:** A text input field with placeholder text ">-> ici le nom de l'exposition <-".
- Organisateur:** A dropdown menu with options: "Direction des Champs Libres", "Bibliothèque de Rennes Métropole" (highlighted), "Direction des Champs Libres", "Musée de Bretagne", and "Rennes Métropole".
- Salle:** A dropdown menu with options: "Choose...", "Conti", "Creston", and "Rivière".
- Date de fin:** A date input field showing "29/03/2020" and "31/03/2020".
- Descriptif:** A text input field with placeholder text ">-> ici la description <-".
- ENREGISTRER:** A button at the bottom right of the form.

# Expositions Musée de Bretagne et Les Champs Libres

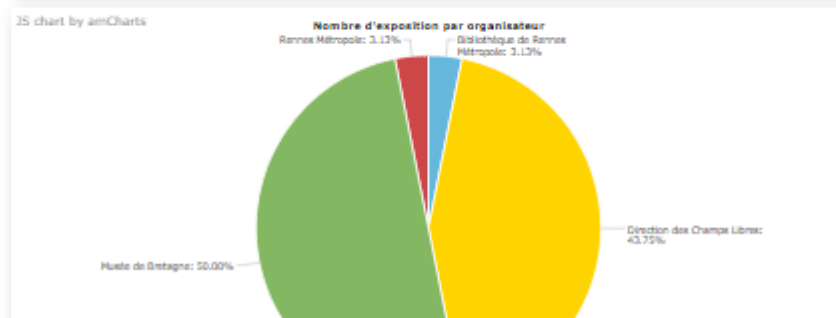
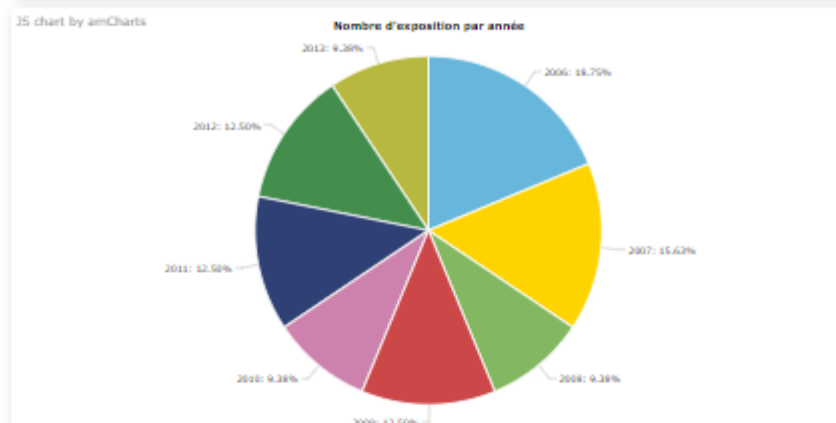
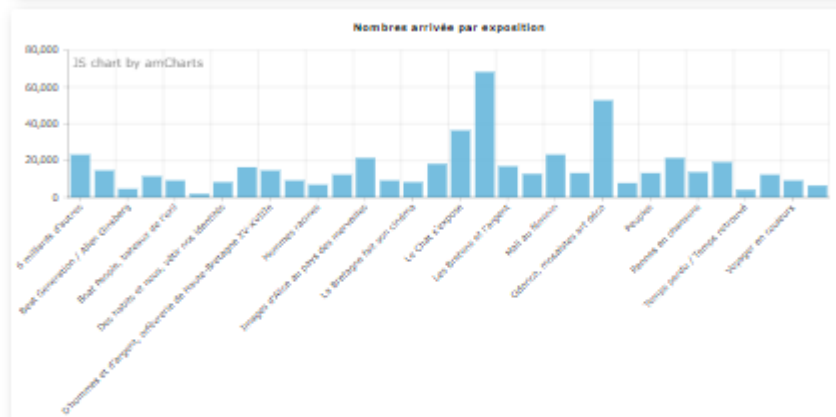
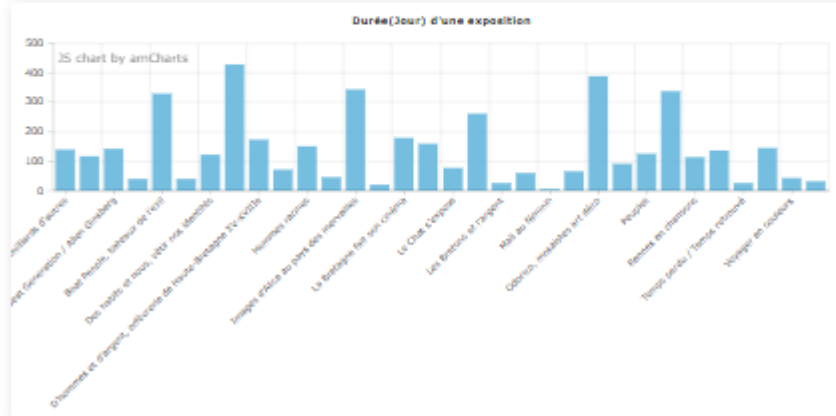
[Accueil](#) [Exposition](#) [Statistique](#)

## Liste des expositions

Nom exposition	Date debut	Date fin	Actions
6 milliards d'autres	2009-04-14	2009-08-30	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
BDZH, 35 ans de BD en Bretagne	2006-04-25	2006-08-19	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Beat Generation / Allen Ginsberg	2013-01-09	2013-05-31	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Bernard Collet s'affiche au Musée de Bretagne	2008-01-06	2008-02-15	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Boat People, bateaux de l'exil	2009-03-12	2010-02-05	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Condamné, bulbes	2012-09-10	2012-10-21	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Des habits et nous, vêtir nos identités	2007-01-19	2007-05-20	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Dessins de presse à la Une	2010-06-29	2011-09-01	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
D'hommes et d'argent, orfèvrerie de Haute-Bretagne XV-XVIIIe	2006-10-24	2007-04-15	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Germaine Tillion, ethnologue et résistante	2008-01-24	2008-04-05	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Hommes racines	2012-04-26	2012-09-23	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Horizon 2020	2006-10-11	2006-11-26	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Images d'Alice au pays des merveilles	2011-10-25	2012-10-03	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Images de chantier	2006-03-09	2006-03-28	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
La Bretagne fait son cinéma	2011-03-03	2011-08-28	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
La Mer pour Mémoire, archéologie sous-marine des épaves atlantiques	2007-11-21	2008-04-27	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Le Chat s'expose	2006-01-10	2006-03-28	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Le roi Arthur, une légende en devenir	2008-07-15	2009-04-01	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Les Bretons et l'argent	2011-10-05	2011-10-30	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Les Mécaniques Poétiques	2012-11-27	2013-01-27	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Mali au féminin	2010-03-10	2010-03-16	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Migrations Bretagne / Monde	2013-01-09	2013-03-15	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Odorico, mosaïstes art déco	2009-02-04	2010-03-01	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Pékin 66	2006-11-14	2007-02-14	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Peuples	2007-05-29	2007-09-30	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Reflets de Bretagne - 160 ans de photographies inédites	2012-06-29	2013-06-01	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Rennes en chansons	2010-11-19	2011-03-13	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Soyons fouilles ! Découvertes archéologiques en Bretagne	2011-12-16	2012-04-29	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Temps perdu / Temps retrouvé	2009-02-17	2009-03-15	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Travailler du chapeau, les métiers du chapelier et de la modiste	2007-05-18	2007-10-11	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
Voyager en couleurs	2007-10-07	2007-11-18	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>
XYZT - Les paysages abstraits	2013-03-13	2013-04-14	<a href="#">Afficher</a> <a href="#">Supprimer</a>

# Expositions Musée de Bretagne et Les Champs Libres

Accueil Exposition Statistique





## Expositions Musée de Bretagne et Les Champs Libres

[Accueil](#) [Exposition](#) [Statistique](#)

### Hommes racines

Du 2012-04-26 au 2012-09-23

Total	Individuel	Multiple
6829	6341	488

Ajouter une :

[Arrivée SOLO](#)

[Arrivée multiple](#)