

# TP SQL : Bases de données

**Objectifs du TP :** Se familiariser avec PHPMYAdmin et avec les bases de données (en vous montrant les fonctionnalités et les limites lorsqu'elles sont manipulées à la main.)

Dans ce TP, nous allons réaliser des actions via PHPMyAdmin, sans rédiger de requêtes SQL

11,0

H

Hydrogène

36,9

Li

Lithium

49,0

Be

Béryllium

1123,0

Na

Sodium

1224,3

Mg

Magnésium

1939,1

K

Potassium

2040,1

Ca

Calcium

2145,0

Sc

Scandium

2247,9

Ti

Titane

2350,9

V

Vanadium

2451,0

Cr

Chrome

2554,9

Mn

Manganèse

2655,8

Fe

Fer

2758,9

Co

Cobalt

2863,5

Ni

Nickel

2963,5

Cu

Cuivre

3065,4

Zn

Zinc

3169,7

Ga

Gallium

3272,6

Ge

Germanium

3374,5

As

Arsenic

3479,0

Se

Sélénium

3579,9

Br

Brome

3683,8

Kr

Krypton

3785,5

Rb

Rubidium

3887,6

Sr

Strontium

3988,9

Y

Yttrium

4091,3

Zr

Zirconium

4192,9

Nb

Niobium

4295,9

Mo

Molybdène

4399,0

Tc

Technétium

44101,1

Ru

Ruthénium

45102,9

Rh

Rhodium

46106,4

Pd

Palladium

47107,9

Ag

Argent

48112,4

Cd

Cadmium

49114,8

In

Indium

50118,7

Sn

Étain

51121,8

Sb

Antimoine

52127,6

Te

Tellure

53166,9

I

Iode

54131,3

Xe

Xénon

55132,9

Cs

Césium

56137,3

Ba

Baryum

72178,5

Hf

Hafnium

73180,9

Ta

Tantale

74183,9

W

Tungstène

75186,2

Re

Rhenium

76190,2

Os

Osmium

77192,2

Ir

Iridium

78195,1

Pt

Platine

79197,0

Au

Or

80200,6

Hg

Mercure

81204,4

Tl

Thallium

82207,2

Pb

Plomb

83209,0

Bi

Bismuth

84210

Po

Polonium

85210

At

Astaté

86222

Rn

Radon

87223

Fr

Francium

88226

Ra

Radium

104267

Rf

Rutherfordium

105268

Db

Dubnium

106271

Sg

Seaborgium

107272

Bh

Bohrium

108270

Hs

Hassium

109276

Mt

Meitnerium

110281

Ds

Darmstadtium

111280

Rg

Roentgenium

112285

Cn

Copernicium

113284

Uut

Ununtrium

114289

Uuq

Ununquadium

115288

Uup

Ununpentium

116293

Uuh

Ununhexium

117294

Uus

Ununseptium

118294

Uuo

Ununoctium

11,0

H

Hydrogène

101

He

Hélium

Numéro atomique →

← Masse atomique

Nom →

← Symbole atomique

510,8

B

Bore

612,0

C

Carbone

714,0

N

Azote

816,0

O

Oxygène

919,0

F

Fluor

1020,2

Ne

Neon

1327,0

Al

Aluminium

1428,1

Si

Silicium

1531,0

P

Phosphore

1632,1

S

Soufre

1735,5

Cl

Chlore

1839,9

Ar

Argon

3169,7

Ga

Gallium

3272,6

Ge

Germanium

3374,5

As

Arsenic

3479,0

Se

Sélénium

3579,9

Br

Brome

3683,8

Kr

Krypton

49114,8

In

Indium

50118,7

Sn

Étain

51121,8

Sb

Antimoine

52127,6

Te

Tellure

53166,9

I

Iode

54131,3

Xe

Xénon

81204,4

Tl

Thallium

82207,2

Pb

Plomb

83209,0

Bi

Bismuth

84210

Po

Polonium

85210

At

Astaté

86222

Rn

Radon

113284

Uut

Ununtrium

114289

Uuq

Ununquadium

115288

Uup

Ununpentium

116293

Uuh

Ununhexium

117294

Uus

Ununseptium

118294

Uuo

Ununoctium

57138,9

La

Lanthane

58140,1

Ce

Cérium

59140,9

Pr

Praseodyme

60144,2

Nd

Néodyme

61145

Pm

Prométhium

62150,4

Sm

Samarium

63152,0

Eu

Europium

64157,3

Gd

Gadolinium

65158,9

Tb

Terbium

66162,9

Dy

Dysprosium

67164,9

Ho

Holmium

68167,3

Er

Erbium

69168,9

Tm

Thulium

70173,0

Yb

Ytterbium

71175,0

Lu

Lutécium

89227

Ac

Actinium

90232

Th

Thorium

91231

Pa

Protactinium

92238

U

Uranium

93237

Np

Neptunium

94244

Pu

Plutonium

95243

Am

Américium

96247

Cm

Curium

97247

Bk

Berkélium

98251

Cf

Californium

99254

Es

Einsteinium

100253

Fm

Fermium

101256

Md

Mendelevium

102254

No

Nobelium

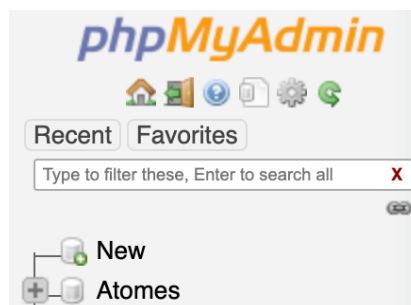
103257

Lw

Lawrencium

## Exercice 1 : Mise en place

1. Télécharger et installer XAMPP (Windows) ou MAMP (Mac)
2. Lancez et ouvrez PhpMyAdmin (outil d'administration de base de données)
3. Si besoin, connectez-vous en utilisant le login root et sans mot de passe
4. Importez le fichier « Atomes.sql »
5. La base de données « Atomes » apparaît dans l'arborescence. Si besoin, rafraîchissez l'arborescence en cliquant sur la flèche verte



## Exercice 2 : Exploration de la base de données

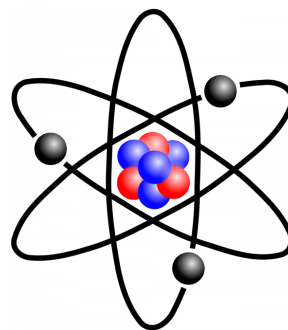
1. Combien de lignes possède la table « Atome » ?
2. L'Atome « Cobalt » existe-t-il dans la table « Atome » ?
  - a) Quel est son symbole ?
  - b) Quand a-t-il été découvert ?
  - c) Quelle est sa température de fusion ?
  - d) Quelle est sa température d'ébullition ?
  - e) Est-il radioactif ?
  - f) Quel est son pourcentage de présence naturel sur terre ?

## Exercice 3 : Structure, ajout et modification de données

1. Qu'est-ce que le n° CAS ?
2. La table « Atome » possède-t-elle une clé primaire ? Si non, existe-t-il une ou plusieurs colonnes qui pourraient faire office de clé primaire ?
3. Choisissez une colonne, et faites-en sorte qu'elle serve de clé primaire.
4. Le symbole de l'Oxygène est « O » et non « Ox ». Remplacez-le.
5. L'atome « Fermium » existe-t-il dans la table « Atome » ?

**Si non, ajoutez-le :**

Nom	Fermium
Numéro atomique	100
Masse atomique	257
Symbole	Fm
Couches d'électrons	2   8   18   32   30   8   2
Découverte	Cherchez sur Wikipédia
Numéro CAS	Cherchez sur Wikipédia
Température de fusion	1 527 ° C



6. Ajoutez un nouvel atome portant votre nom, faisant doublon avec un atome existant (même clé primaire). Que constatez-vous ?
7. Ajoutez une colonne permettant de mémoriser la température d'ébullition
8. Alimentez la table avec ces quelques températures d'ébullition :

Chlore	-34,04 ° C
Hélium	-268,93 ° C
Oxygène	-182,95 ° C
Aluminium	2519,00 ° C
Soufre	444,61 ° C
Chrome	2671,00 ° C

## Exercice 4 : Recherches avancées dans la base de données

1. Quel est le plus grand numéro atomique connu ?
2. Quel est l'atome le plus récemment découvert ? À quelle date précise a-t-il été découvert ?
3. Quel est l'atome présentant la plus haute température de fusion ?
4. Quel est l'atome présentant la plus haute masse atomique ?
5. De combien d'atome ne connaissons-nous pas le rayon atomique ?
6. Combien de couches d'électron possède le Xénon ?
7. Combien d'autres atomes possèdent le même nombre de couches d'électron ?
8. Le Nickel a-t-il été découvert avant ou après l'Oxygène ?
9. Quels atomes ont été découverts en 1817 ?
10. Quels atomes ont été découverts en 1803 par la Grande-Bretagne ?
11. Quels sont les atomes les plus présents : radioactifs ou non-radioactif ?
12. Combien d'atomes ont été découverts par la France (et seulement la France) ?
13. Quel pays a découvert le plus d'atome ?
14. Existe-t-il des chercheurs qui ont découvert des atomes au nom de plusieurs pays différents ?

**Astuce : utilisez le concepteur pour visualiser le schéma de cette base de données (Designer)**

