

Bases de données Mise en pratique

« Atomes »

Auteur : Yohan Dufils


Numéro atomique → 1 1.0 ← Masse atomique
Nom → H ← Symbole atomique

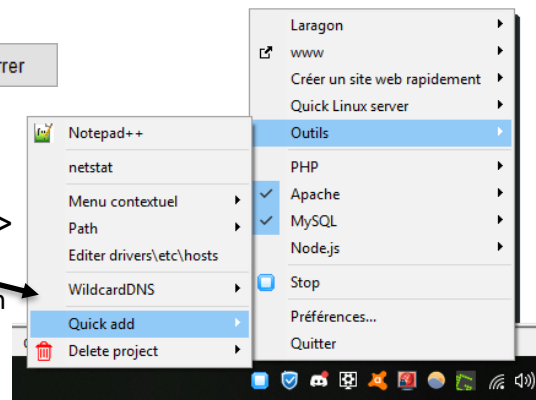
1 1.0 H Hydrogène																	2 4.0 He Hélium															
3 6.9 Li Lithium	4 9.0 Be Béryllium																	5 10.8 B Bore	6 12.0 C Carbone	7 14.0 N Azote	8 16.0 O Oxygène	9 19.0 F Fluor	10 20.2 Ne Neon									
11 23.0 Na Sodium	12 24.3 Mg Magnésium																	13 27.0 Al Aluminium	14 28.1 Si Silicium	15 31.0 P Phosphore	16 32.1 S Soufre	17 35.5 Cl Chlore	18 39.9 Ar Argon									
19 39.1 K Potassium	20 40.1 Ca Calcium	21 45.0 Sc Scandium	22 47.9 Ti Titane	23 50.9 V Vanadium	24 51.0 Cr Chrome	25 54.9 Mn Manganèse	26 55.8 Fe Fer	27 58.9 Co Cobalt	28 63.5 Ni Nickel	29 63.5 Cu Cuivre	30 65.4 Zn Zinc	31 69.7 Ga Gallium	32 72.6 Ge Germanium	33 74.5 As Arsenic	34 79.0 Se Sélénium	35 79.9 Br Brome	36 83.8 Kr Krypton															
37 85.5 Rb Rubidium	38 87.6 Sr Strontium	39 88.9 Y Yttrium	40 91.3 Zr Zirconium	41 92.9 Nb Niobium	42 95.9 Mo Molybdène	43 99.0 Tc Technetium	44 101.1 Ru Ruthénium	45 102.9 Rh Rhodium	46 106.4 Pd Paladium	47 107.9 Ag Argent	48 112.4 Cd Cadmium	49 114.8 In Indium	50 118.7 Sn Étain	51 121.8 Sb Antimoine	52 127.6 Te Tellure	53 166.9 I Iode	54 131.3 Xe Xénon															
55 132.9 Cs Césium	56 137.3 Ba Baryum																	57 138.9 La Lanthane	58 140.1 Ce Cérium	59 140.9 Pr Praseodyme	60 140.9 Nd Néodyme	61 140.9 Pm Prométhée	62 140.9 Sm Samarium	63 140.9 Eu Europée	64 140.9 Gd Gadolinium	65 140.9 Tb Terbium	66 140.9 Dy Dysprosium	67 140.9 Ho Holmium	68 140.9 Er Erbium	69 140.9 Tm Thulium	70 140.9 Yb Ytterbium	71 140.9 Lu Lutécium
87 223 Fr Francium	88 226 Ra Radium	89 227 Ac Actinium	90 227 Th Thorium	91 227 Pa Protactinium	92 227 U Uranium	93 227 Np Neptunium	94 227 Pu Plutonium	95 227 Am Americium	96 227 Cm Curium	97 227 Bk Berkélium	98 227 Cf Californium	99 227 Es Einsteinium	100 227 Fm Fermium	101 227 Md Mendelevium	102 227 No Nobelium	103 227 Lr Lawrencium	104 227 Rf Rutherfordium	105 227 Db Dubnium	106 227 Sg Seaborgium	107 227 Bh Bohrium	108 227 Hs Hassium	109 227 Mt Meitnerium	110 227 Ds Darmstadtium	111 227 Rg Roentgenium	112 227 Cn Copernicium	113 227 Nh Nihonium	114 227 Fl Flerovium	115 227 Mc Moscovium	116 227 Lv Livermorium	117 227 Ts Tennessine	118 227 Og Oganesson	

L'objectif de cette mise en pratique est de vous familiariser avec PhpMyAdmin et avec les bases de données (en vous en montrant les fonctionnalités et les limites lorsqu'elles sont manipulées à la main).

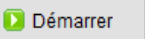
VOUS RÉALISEREZ L'ENTIÈRETÉ DE CETTE MISE EN PRATIQUE SANS RÉDIGER DE REQUÊTES SQL

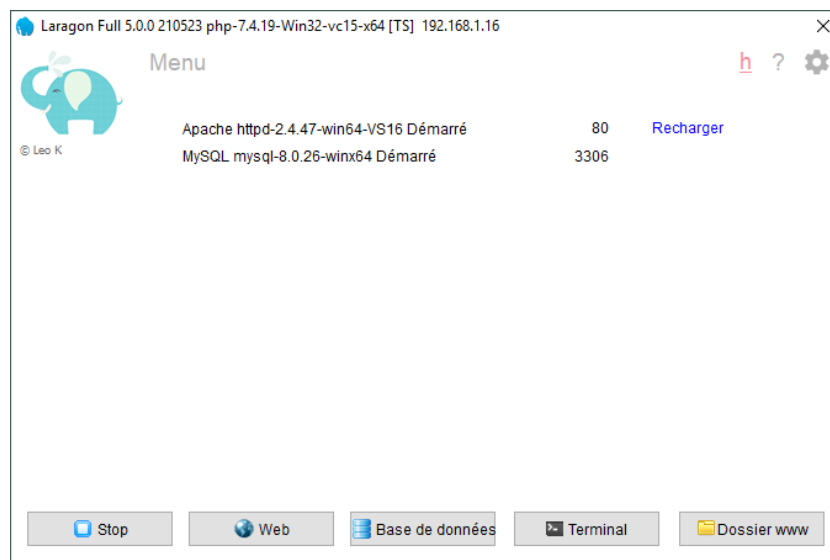
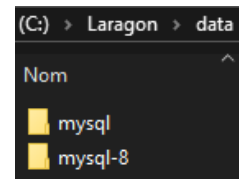
Partie A – Mise en place :


1. Téléchargez puis installez **Laragon** sur votre poste.
2. Redémarrez votre ordinateur.
3. Depuis la fenêtre principale de Laragon, cliquez sur  **Démarrer**
Ceci va créer le dossier MySQL et les fichiers associés dans « C:\Laragon\data\mysql »
4. Arrêtez Laragon
5. Depuis l'icône (dans la zone de notification), faites : **clic-droit** > **Outils** > **Quick Add**, et cliquez sur « **Configuration...** »
6. Trouvez la ligne qui parle de PhpMyAdmin et changez l'URL en mettant la **dernière version** connue :
`phpmyadmin=https://files.phpmyadmin.net/phpMyAdmin/5.1.1/phpMyAdmin-5.1.1-all-languages.zip`
7. Trouvez la ligne qui parle de MySQL 8, décommentez-là (en supprimant le # devant) et changez l'URL en mettant la **dernière version** connue :
`mysql-8.0=https://dev.mysql.com/get/Downloads/MySQL-8.0/mysql-8.0.26-winx64.zip`
8. Sauvegardez vos modifications, puis fermez le fichier.
9. Depuis l'icône faites **clic-droit** > **Outils** > **Quick Add**, et installez **PhpMyAdmin**
10. Depuis l'icône faites **clic-droit** > **Outils** > **Quick Add**, et installez **MySQL 8**
11. Depuis l'icône faites **clic-droit** > **MySQL** > **Version** et sélectionnez **MySQL 8**



Partie A – Poursuite de la mise en place :

12. Avec l'explorateur de fichier, allez dans « C », puis dupliquez le dossier « **mysql** », et nommez le « **mysql-8** »
Le dossier final est donc « **C:\Laragon\data\mysql-8** »
13. Allez ensuite dans « **C:\Laragon\etc\apps\phpMyAdmin** » et ouvrez le fichier « **config.inc.php** »
14. Localisez la ligne commençant par « **\$cfg['blowfish_secret']** », et indiquez dedans une phrase de pile 32 caractères
\$cfg['blowfish_secret'] = 'Une phrase de pile 32 caracteres';
15. Depuis la fenêtre principale de Laragon, cliquez sur 
16. Si une erreur survient (erreur VCRUNTIME140_1), téléchargez et installez ceci : https://aka.ms/vs/16/release/vc_redist.x64.exe ; puis redémarrez Laragon
17. Si le pare-feu Windows se manifeste, donnez les autorisations.



18. Depuis l'icône faites **clic-droit > MySQL > PhpMyAdmin**
PhpMyAdmin est un outil d'administration de base de données
19. Connectez-vous en sélectionnant « **Français** »
Login root, pas de mot de passe
20. Importez le fichier « **Atomes.sql** », fourni sur Moodle
21. La base de données « **Atomes** » apparaît dans l'arborescence
Si besoin, rafraichissez l'arborescence en cliquant sur 



Partie B – Exploration de la base de données :

1. Combien de tables contient-elle ?
2. Combien de lignes possède la table « **Atome** » ?
3. 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 ?

Partie C – Affichage du schéma de la base de données

1. La zone grise, en haut de phpMyAdmin, permet de savoir où vous êtes :

Serveur: MySQL:3306 » Base de données: atomes » Table: Atome

À gauche, le serveur, ensuite la base de données sélectionnée, et enfin la table sélectionnée.

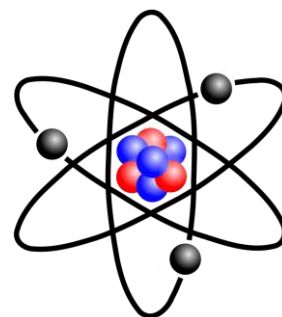
2. Dans cette zone grise, cliquez sur la base de données « atomes », puis utilisez le concepteur pour visualiser le schéma de la base

Concepteur

Partie D – Modification de 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
N° CAS	Cherchez sur Wikipédia
Température de fusion	1 527 °C
Autres caractéristiques	Radioactif



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	2 519,00 °C
Soufre	444,61 °C
Chrome	2 671,00 °C

Partie E – 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 ?
3. Quel est l'atome présentant la plus haute température de fusion ?
4. Quel est l'atome présentant la plus haute masse atomique ?
5. Combien de couches d'électron possède le Xénon ?
6. Combien d'autres atomes possèdent le même nombre de couches d'électron ?
7. Le Nickel a-t-il été découvert avant ou après l'Oxygène ?
8. Quels atomes ont été découverts en 1803 par la Grande-Bretagne ?
9. Quels sont les atomes les plus présents : les atomes radioactifs ou les non-radioactifs ?
10. Combien d'atomes ont été découverts par la France (et seulement la France) ?
11. Quel(s) pays a/ont découvert le plus d'atome ?
12. Existe-t-il des chercheurs qui ont découvert des atomes au nom de plusieurs pays différents ?