

# Le jeu de la classification périodique

**Objectif** : Découverte de la classification périodique.

L'élève est amené à construire une classification périodique simplifiée en utilisant ses connaissances (Représentation de Lewis, Répartition des électrons sur les différentes couches énergétiques)

**Utilisation conseillée** : En binôme.

**Description** :

Le jeu est constitué :

- D'un plateau de jeu à photocopier au format A3,
- de 36 cartes jaunes et vertes à découper.

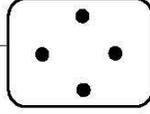
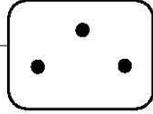
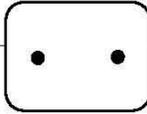
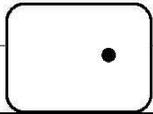
A chaque élément chimique, il correspond 2 cartes qu'il faudra associer correctement et poser au bon endroit sur le plateau de jeu.

La page 3 de ce document peut être distribuée aux élèves afin de garder une trace de la séance.

Remarque : Les cartes 13 à 18 sont présentes en deux exemplaires afin de simplifier l'impression.

Pour une utilisation en classe en 8 groupes. Il faudra donc imprimer la page 4 en 8 exemplaires et la page 5 en 4 exemplaires.

Réalisation : Vincent SAMUEL  
[Vincent.samuel@ac-bordeaux.fr](mailto:Vincent.samuel@ac-bordeaux.fr)



Couche externe saturée

1<sup>ère</sup> couche en cours de remplissage

## La Classification périodique

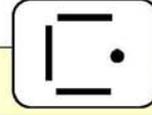
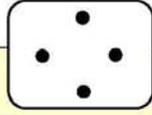
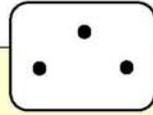
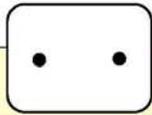
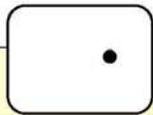
Chaque case du tableau correspond à un élément chimique.

A l'aide du numéro atomique de chaque carte jaune "modèle de Lewis", associer la carte verte "niveau d'énergie" correspondante.

Placer les couples de cartes dans les bonnes cases "éléments chimiques" du plateau de jeu.

2<sup>ème</sup> couche en cours de remplissage

3<sup>ème</sup> couche en cours de remplissage



Couche Externe saturée

1 Hydrogène



L'élément le plus abondant dans l'univers (90% de la masse) et le plus léger.

**Utilisation** : Composant de l'eau, il est essentiel à toute vie sur la terre.



## La Classification périodique

Chaque case du tableau correspond à un élément chimique.

A l'aide du numéro atomique de chaque carte jaune "modèle de Lewis", associer la carte verte "niveau d'énergie" correspondante.

Placer les couples de cartes dans les bonnes cases "éléments chimiques" du plateau de jeu.

2 Hélium



Gaz incolore et inodore  
Plus léger que l'air

**Utilisations** : Gonflage des ballons, Cryogénie.



3 Lithium



Solide de densité égale à environ la moitié de celle de l'eau.

**Utilisation** : Piles, Alliages légers, lubrifiants.



4 Béryllium



de "béryl", une gemme (le béryl vert est l'émeraude).

**Utilisation** : fabrication de contacts électriques, d'électrodes de soudeuses



5 Bore



de l'arabe "burraq" et du persan "burah", borax.

Sous forme cristalline, il résiste aux attaques acides les plus forts.



6 Carbone



du latin "carbo", charbon. Solide noir ou transparent

**Utilisations** : Charbon de bois, mine de crayon, diamant



7 Azote



du grec "alpha νῆα", sans vie. Gaz incolore et inodore

**Utilisation** : Engrais, explosifs, produits de nettoyage



8 Oxygène

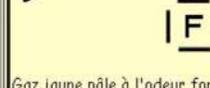


Gaz incolore et inodore

- Présent dans pratiquement tous les composés organiques.  
- utilisé dans presque toutes les combustions.



9 Fluor



Gaz jaune pâle à l'odeur forte et désagréable. Très toxique, le fluor attaque les yeux, les muqueuses et les poumons.

**Utilisation** : Dentifrice éléments importants de l'industrie des plastiques.



10 Néon



Gaz incolore très inerte.

**Utilisation** : Eclairage

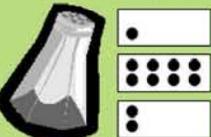


11 Sodium



Vient du latin "natrium"

**Utilisations** : sel de table, savon, soude caustique.

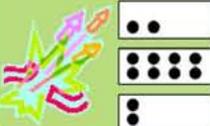


12 magnésium



Métal argenté et léger, Il brûle avec une flamme blanche aveuglante.

**Utilisations** : Alliages légers, lampes flash, feux d'artifice

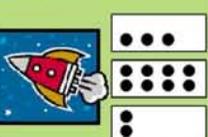


13 Aluminium



Métal léger, non magnétique. Il est très malléable.

**Utilisation** : fuselages des avions et des fusées.

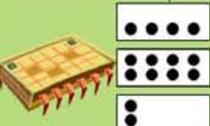


14 Silicium



du latin "silex", roche siliceuse très dure

**Utilisation** : principal ingrédient du verre. Puces électroniques.

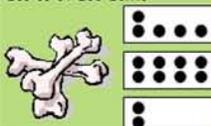


15 Phosphore



Solide de couleurs variées (jaune, rouge et violet). A l'air, il s'enflamme spontanément.

**Utilisation** : - Engrais. - Composant clef de l'ADN, des os et des dents

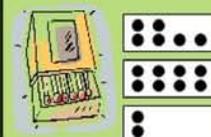


16 Soufre



solide cassant, inodore, jaune pâle

**Utilisation** : engrais, Allumettes, poudre à canon



17 Chlore



gaz jaune verdâtre, toxique.

**Utilisation** : Produits bactéricides. Purification de l'eau.



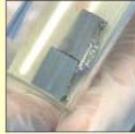
18 Argon

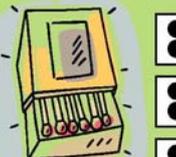
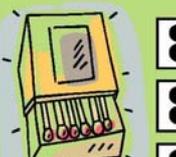


Gaz incolore et inodore.

**Utilisation** : manufacture de matériaux sensibles à l'air.



<p>1 Hydrogène</p> <p>H •</p>  <p>L'élément le plus abondant dans l'univers (90% de la masse) et le plus léger.</p>	<p>2 Hélium</p> <p>• He •</p>  <p>Gaz incolore et inodore Plus léger que l'air</p>	<p>3 Lithium</p> <p>Li •</p>  <p>Solide de densité égale à environ la moitié de celle de l'eau.</p>	<p>4 Béryllium</p> <p>• Be •</p>  <p>de "béryl", une gemme (le béryl vert est l'émeraude).</p>
<p><b>Utilisation</b> : Composant de l'eau, il est essentiel à toute vie sur la terre.</p>  <p>•</p>	<p><b>Utilisations</b> : Gonflage des ballons, Cryogénie.</p>  <p>••</p>	<p><b>Utilisation</b> : Piles, Alliages légers, lubrifiants.</p>  <p>•</p> <p>••</p>	<p><b>Utilisation</b> : fabrication de contacts électriques, d'électrodes de soudeuses</p>  <p>••</p> <p>••</p>
<p>5 Bore</p> <p>• B •</p>  <p>de l'arabe "buraq" et du persan "burah", borax.</p>	<p>6 Carbone</p> <p>• C •</p>  <p>du latin "carbo", charbon. Solide noir ou transparent</p>	<p>7 Azote</p> <p>• N •</p>  <p>du grec "alpha zôê", sans vie. Gaz incolore et inodore</p>	<p>8 Oxygène</p> <p>• O •</p>  <p>Gaz incolore et inodore</p>
<p>Sous forme cristalline, il résiste aux attaques acides les plus forts.</p> <p>•••</p> <p>••</p>	<p><b>Utilisations</b> : Charbon de bois, mine de crayon, diamant</p>  <p>•••••</p> <p>••</p>	<p><b>Utilisation</b> : Engrais, explosifs, produits de nettoyage</p>  <p>•••••</p> <p>••</p>	<p>- Présent dans pratiquement tous les composés organiques. - utilisé dans presque toutes les combustions.</p>  <p>•••••</p> <p>••</p>
<p>9 Fluor</p> <p>• F •</p> <p>Gaz jaune pâle à l'odeur forte et désagréable, Très toxique, le fluor attaque les yeux, les muqueuses et les poumons.</p>	<p>10 Néon</p> <p>• Ne •</p>  <p>Gaz incolore très inerte.</p>	<p>11 Sodium</p> <p>Na •</p>  <p>Vient du latin "natrium"</p>	<p>12 magnésium</p> <p>• Mg •</p>  <p>Métal argenté et léger, Il brûle avec une flamme blanche aveuglante.</p>
<p><b>Utilisation</b> : Dentifrice éléments importants de l'industrie des plastiques.</p>  <p>•••••</p> <p>••</p>	<p><b>Utilisation</b> : Eclairage</p>  <p>•••••</p> <p>••</p>	<p><b>Utilisations</b> : sel de table, savon, soude caustique.</p>  <p>•</p> <p>•••••</p> <p>••</p>	<p><b>Utilisations</b> : Alliages légers, lampes flash, feux d'artifice</p>  <p>••</p> <p>•••••</p> <p>••</p>

<p>13 Aluminium</p> <p>• Al •</p>  <p>Métal léger, non magnétique. Il est très malléable.</p>	<p>14 Silicium</p> <p>• Si •</p>  <p>du latin "silex", roche siliceuse très dure</p>	<p>15 Phosphore</p> <p>• P •</p>  <p>Solide de couleurs variées (jaune, rouge et violet). A l'air, il s'enflamme spontanément.</p>	<p>16 Soufre</p> <p>• S •</p>  <p>solide cassant, inodore, jaune pâle</p>												
<p><b>Utilisation</b> : fuselages des avions et des fusées.</p>  <table border="1" data-bbox="295 548 438 728"> <tr><td>•••</td></tr> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••	•••••	••	<p><b>Utilisation</b> : principal ingrédient du verre. Puces électroniques.</p>  <table border="1" data-bbox="630 548 774 728"> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••••	•••••	••	<p><b>Utilisation</b> : - Engrais. - Composant clef de l'ADN, des os et des dents</p>  <table border="1" data-bbox="973 548 1117 728"> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••••	•••••	••	<p><b>Utilisation</b> : engrais, Allumettes, poudre à canon</p>  <table border="1" data-bbox="1316 548 1460 728"> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••••	•••••	••
•••															
•••••															
••															
•••••															
•••••															
••															
•••••															
•••••															
••															
•••••															
•••••															
••															
<p>17 Chlore</p> <p>  Cl •</p>  <p>gaz jaune verdâtre, toxique.</p>	<p>18 Argon</p> <p>  Ar  </p>  <p>Gaz incolore et inodore.</p>	<p>17 Chlore</p> <p>  Cl •</p>  <p>gaz jaune verdâtre, toxique.</p>	<p>18 Argon</p> <p>  Ar  </p>  <p>Gaz incolore et inodore.</p>												
<p><b>Utilisation</b> : Produits bactéricides. Purification de l'eau.</p>  <table border="1" data-bbox="295 1131 438 1310"> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••••	•••••	••	<p><b>Utilisation</b> : manufacture de matériaux sensibles à l'air.</p> <table border="1" data-bbox="630 1131 774 1310"> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••••	•••••	••	<p><b>Utilisation</b> : Produits bactéricides. Purification de l'eau.</p>  <table border="1" data-bbox="973 1131 1117 1310"> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	••~••	••~••	••	<p><b>Utilisation</b> : manufacture de matériaux sensibles à l'air.</p> <table border="1" data-bbox="1316 1131 1460 1310"> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	••~••	••~••	••
•••••															
•••••															
••															
•••••															
•••••															
••															
••~••															
••~••															
••															
••~••															
••~••															
••															
<p>13 Aluminium</p> <p>• Al •</p>  <p>Métal léger, non magnétique. Il est très malléable.</p>	<p>14 Silicium</p> <p>• Si •</p>  <p>du latin "silex", roche siliceuse très dure</p>	<p>15 Phosphore</p> <p>• P •</p>  <p>Solide de couleurs variées (jaune, rouge et violet). A l'air, il s'enflamme spontanément.</p>	<p>16 Soufre</p> <p>• S •</p>  <p>solide cassant, inodore, jaune pâle</p>												
<p><b>Utilisation</b> : fuselages des avions et des fusées.</p>  <table border="1" data-bbox="295 1731 438 1910"> <tr><td>•••</td></tr> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••	•••••	••	<p><b>Utilisation</b> : principal ingrédient du verre. Puces électroniques.</p>  <table border="1" data-bbox="630 1731 774 1910"> <tr><td>•••••</td></tr> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	•••••	••~••	••	<p><b>Utilisation</b> : - Engrais. - Composant clef de l'ADN, des os et des dents</p>  <table border="1" data-bbox="973 1731 1117 1910"> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	••~••	••~••	••	<p><b>Utilisation</b> : engrais, Allumettes, poudre à canon</p>  <table border="1" data-bbox="1316 1731 1460 1910"> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••~••</td></tr> <tr><td>••</td></tr> </table>	••~••	••~••	••
•••															
•••••															
••															
•••••															
••~••															
••															
••~••															
••~••															
••															
••~••															
••~••															
••															