# **Prof sciences**

Quelques commandes que j'utilise au jour le jour pour mettre en page mes activités.

# Table des matières

1.1 – Gestion des couleurs	2
1.1.1 – Couleurs flexoki	2
1.1.2 – Palette de couleurs	2
1.2 – Mise en page	3
1.2.1 – Titre et sections	3
Activité 1 – Une activité	3
Activité 2 – Une activité avec moins de numérotation	3
TP 3 – Un TP	3
Activité expérimentale 4 – Une activité expérimentale	
1.2.2 – Boîtes variées de mise en page	
1.2.3 – Différents outils de mise en page	
.3 – Rédaction de fiches avec leur corrections	8
1.3.1 – Texte à trou et question à remplir	8
1.3.2 – Différents types de questions	
1.3.3 – Variation entre deux sujets	
1.3.4 – Compétences et appréciations	
$1.4-{ m Sch\'emas}$	12
1.4.1 – Schémas de planètes, points et vecteurs	12
1.4.2 – Tube à essais	
1.4.3 – plan de classe	
1.5 – Plan de travail	15
1.5.1 – Commandes spéciales	15
1.5.2 – Exemple complet	

## 

\renewcommand{\etablissement}{Documentation}
\enTete[CTAN]{ProfSciences}[1]

I − **>** Gestion des couleurs

Couleurs flexoki

J'utilise la palette flexoki pour la couleur <a href="https://stephango.com/flexoki">https://stephango.com/flexoki</a>. Les huits couleurs et leurs 13 nuances sont définies en suivant la convention de flexoki : <nom de la couleur>-<teinte>.

## 

\bfseries \textcolor{blue-200}{Un}
\textcolor{blue-400}{texte}
\textcolor{blue-600}{en}
\textcolor{blue-800}{dégradé}.

Un texte en dégradé.

# 2 Palette de couleurs

Pour pouvoir changer facilement de couleurs et avoir une palette cohérente, les couleurs couleurPrim (couleur primaire), couleurSec (secondaire), couleurTer (tertiaire) et couleurQuat (quaternaire) sont définies avec la commande palette \palette{<alias>}{<couleur>}.

ce qui permet d'appeler ces alias comme des couleurs flexoki normale, avec la teinte 600 comme défaut

## 

\bfseries

\textcolor{couleurPrim}{Un}

\textcolor{couleurSec-700}{texte}

\textcolor{couleurTer}{légèrement}

\textcolor{couleurQuat}{coloré}.

Un texte légèrement coloré.

En théorie n'importe quelle couleur définie avec le format < couleur>-<50, 100, 150, 200, ..., 900, 950> peut être utilisé avec la commande palette.

Pour changer de thème coloré, il suffit donc d'appeler la commande palette avec la couleur souhaité pour changer toutes les couleurs des commandes internes. En guise d'illustration, chaque partie de ce document a son propre thème coloré.

## 

\palette{couleurPrim}{cyan}
\palette{couleurSec}{blue}
\palette{couleurTer}{purple}
\palette{couleurQuat}{red}

# II – > Mise en page

# 1

## Titre et sections

Les commandes de section sont définies en parallèle des commandes classique \section, \subsection, etc. :

## 

\titrePartie\*{Une partie d'exemple}

\titreSection\*{Une section d'exemple}

\titreSousSection{Une sous-section d'exemple}

# II − ➤ Une partie d'exemple



# Une section d'exemple

A - Une sous-section d'exemple

Il existe aussi des commandes pour afficher les titres des activités ou des TP, ou bien des exercices :

## 

\titre{Un simple titre sans numérotation}

\titreActivite{Une activité}

\titreActivite\*{Une activité avec moins de numérotation}

\titreTP{Un TP}

\titreTP\*{Une activité expérimentale}

\exercice{Un exercice à faire}

# Un simple titre sans numérotation

Activité 1.1 – Une activité

Activité 2 – Une activité avec moins de numérotation

**TP 1.3 – Un TP** 

Activité expérimentale 1.4 – Une activité expérimentale

Exercice 1 : Un exercice à faire

Note : la commande \exercice entraı̂ne la remise à zéro des compteurs de document et de questions.



## Boîtes variées de mise en page

Plusieurs boites sont définies pour permettre d'avoir une mise en page consistante entre différentes activités.

```
\begin{contexte}
    Une boîte pour introduire une activité.
  \end{contexte}
  \begin{prerequis}
    \item Connaître LaTeX.
  \end{prerequis}
  \begin{objectifs}
    \item Savoir utiliser ce paquet.
  \end{objectifs}
  \begin{doc}{Le titre}
    Le contenu du document
  \end{doc}
  \begin{doc}{Un deuxième document}[\label_label_doc}]
    La numérotation est automatique
  Le label permet de faire référence au document~\ref{label_doc}.
  \begin{importants}
    Pour mettre en valeur des éléments importants de l'activité ou du cours !
  \end{importants}
  \begin{boiteMateriel}{Matériel élève}
  \end{boiteMateriel}
  \extrait[Source]{Une citation ou un extrait.}
  \extrait{Un extrait, mais sans source associée.}
  C'est aussi possible de n'avoir que la mise en page pour la source.
  \sourceExtrait{Moi même}
```

Contexte : Une boîte pour introduire une activité.

## Prérequis :

▶ Connaître LaTeX.

## Objectifs:

Savoir utiliser ce paquet.

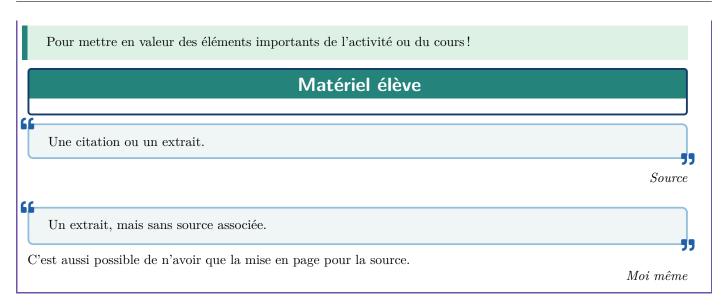
## Document 1 - Le titre

Le contenu du document

## Document 2 - Un deuxième document

La numérotation est automatique

Le label permet de faire référence au document 2.



Les courbes des boîtes d'objectifs et de prérequis sont réglées pour "s'emboiter" dans un plan de travail, cf. 5.

En plus de ces boîtes, il y aussi des boîtes simples sans but précis

```
\begin{boite}
    Une boite toute simple.
  \end{boite}
  \begin{boiteColoree}
  \end{boiteColoree}
  \begin{boiteColoree}[yellow-150]
    Une simple boite avec des couleurs.
  \end{boiteColoree}
  \begin{boiteColoree} [magenta-200]
    Bla bla.
    Pratique sur plusieurs lignes aussi!
  \end{boiteColoree}
  \begin{importants}
    Pour mettre en valeur un passage à retenir ou important.
    Le texte peut être cassé en paragraphes.
  \end{importants}
  On peut aussi simplement \important{insister sur un passage précis.}
   Une boite toute simple.
   Une simple boite avec des couleurs.
   Bla bla.
   Pratique sur plusieurs lignes aussi!
```

Pour mettre en valeur un passage à retenir ou important. Le texte peut être cassé en paragraphes.

On peut aussi simplement insister sur un passage précis.

## 3

## Différents outils de mise en page

## 

```
\separationBlocs
  { Pour séparer une page en deux blocs. }
  { Ils sont de tailles égales par défaut. }
\separationBlocs
  { \lipsum[1-2] }[0.6]
  { \lipsum[1] }[0.35]
```

\separationTroisBlocs{ Bloc 1 }{ Bloc 2 }{ Bloc 3 }

Pour séparer une page en deux blocs.

Ils sont de tailles égales par défaut.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Bloc 1

Bloc 2

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

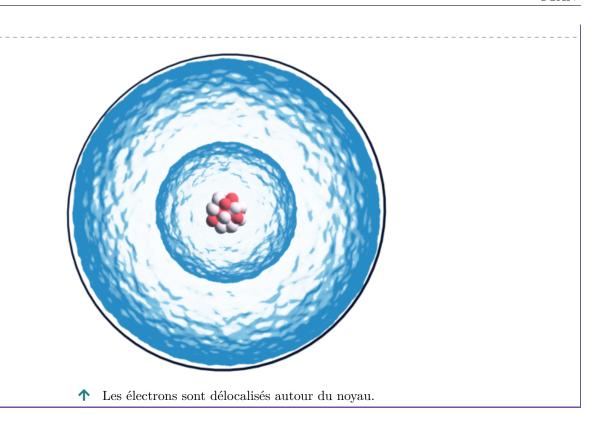
Bloc 3

## ☑ ◆ ☐ Code LATEX

\centering

\image{0.5}{modele\_quantique}

\legende{Les électrons sont délocalisés autour du noyau.}



## 

\qrcodeCote{https://forge.apps.education.fr/jedrecyalexandre/LaTex\_physique-chimie\_lycee\_GT}

\lipsum[1]

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetuer id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida



placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

## ☑ ♣ Code LATEX

\palette{couleurPrim}{blue}
\palette{couleurSec}{green}
\palette{couleurTer}{cyan}
\palette{couleurQuat}{magenta}

# III – > Rédaction de fiches avec leur corrections

# 1

## Texte à trou et question à remplir

Plusieurs commandes permettent de générer plusieurs fichiers .pdf à partir d'un seul document .tex, en appelant la commande \modeCorrection pour l'affichage de la correction ou \modeEleve pour repasser en version "fiche à remplir". C'est le mode élève à remplir qui est le statut par défaut dans un document. La première commande permet d'afficher des textes à trous, avec réglage automatique de la largeur, réglage manuel en fraction de la largeur de la page ou avec un nombre de lignes à remplir.

☑ 🗫 Code LaTEX
Voilà un \texteTrou*{texte à trou}. % largeur automatique, texte gras Suivit d'un autre \texteTrou[0.5]{texte à trou}. % largeur = la moitié de la page Et encore un \texteTrou(1){texte à trou} ! % complète la ligne actuelle et trace une ligne
Un remarque importante : le nombre de lignes prend toujours le pas sur la largeur, si les deux sont réglées \texteTrou[0.3](0){comme ici.} Indiquer (0) revient à demander à compléter la ligne actuelle.
Voilà un Suivit d'un autre Et encore un
!
Un remarque importante : le nombre de lignes prend toujours le pas sur la largeur, si les deux sont réglées Indiquer (0) revient à demander à compléter la ligne actuelle.

On notera que la commande ajoute un espacement vertical pour faciliter le remplissage pour les personnes qui écrivent gros (j'écris assez gros et cet espacement me convient). Et voilà la même boite, mais en mode correction :

# \text{\text{modeCorrection}} \text{Voilà un \texteTrou\*{texte à trou}. % largeur automatique, texte gras \text{Suivit d'un autre \texteTrou[0.5]{texte à trou}. % largeur = la moitié de la page \text{Et encore un \texteTrou(1){texte à trou} ! % complète la ligne actuelle et trace une ligne \text{Un remarque importante : le nombre de lignes prend toujours le pas sur la largeur, si les deux sont réglées \texteTrou[0.3](0){comme ici.} \text{Indiquer (0) revient à demander à compléter la ligne actuelle.} \text{\text{modeEleve}} \text{Voilà un texte à trou. Suivit d'un autre texte à trou. Et encore un texte à trou!} \text{Un remarque importante : le nombre de lignes prend toujours le pas sur la largeur, si les deux sont réglées comme ici. Indiquer (0) revient à demander à compléter la ligne actuelle.}

La seconde commande permet d'afficher des questions, avec un nombre de lignes réglables pour les réponses :

```
\text{\text{\question{La question.}{La réponse.}}}
\question{Une question avec de la place pour répondre}{Une autre réponse.}[2]
\modeCorrection \setcounter{\questionNum}{0}
\question{La question.}{La réponse.}}
\question{Une question avec de la place pour répondre}{Une autre réponse.}[2]
\modeEleve

1 — La question.
2 — Une question avec de la place pour répondre

1 — La question.

La réponse.

2 — Une question avec de la place pour répondre

Une autre réponse.
```

Enfin il y a une paire de commande qui permet d'afficher du contenu uniquement pour la correction (\correction{}) ou uniquement pour la fiche à remplir (\pasCorrection{}):

```
Correction{Uniquement dans le corrigé.}

\pasCorrection{Uniquement dans la fiche à remplir.}

\modeCorrection

\correction{Uniquement dans le corrigé.}

\pasCorrection{Uniquement dans la fiche à remplir.}

\modeEleve

Uniquement dans la fiche à remplir.

Uniquement dans le corrigé.
```

# Différents types de questions

Pour rester cohérent d'une activité à une autre, j'ai plusieurs commandes pour afficher certains types de questions récurrentes.

```
\question{Une question numérotée classique.}{Et sa correction}
\numeroQuestion Si on veut juste le numéro de la question.
\mesure Quand il faut réaliser une expérience.
\programmation Quand il faut programmer.
\schematisation Quand il faut schématiser.
```

```
\documentaire Quand il faut rédiger un compte-rendu.
\telechargement Quand il faut scanner un QR code pour télécharger une appli ou regarder une vidéo.
\mesure* La version étoilée permet de supprimer l'indentation.

3 — Une question numérotée classique.

4 — Si on veut juste le numéro de la question.

4 — Si on veut juste le numéro de la question.

4 — Quand il faut réaliser une expérience.

4 — Quand il faut programmer.

4 — Quand il faut programmer.

5 — Quand il faut schématiser.

5 — Quand il faut schématiser.

5 — Quand il faut scanner un QR code pour télécharger une appli ou regarder une vidéo.

4 — La version étoilée permet de supprimer l'indentation.
```

# 3 Variation entre deux sujets

Pour varier les sujets entre deux élèves, on peut appeler la commande \variationSujet{A}{B}, puis les commandes \sujetA ou \sujetB pour passer d'un sujet à un autre.

```
\sujetA
Pour le sujet \variationSujet{A}{B}, on peut avoir des variation entre certaines
\variationSujet{valeurs}{grandeurs}.

\sujetB
Pour le sujet \variationSujet{A,}{B,} on peut avoir des variation entre certaines
\variationSujet{valeurs.}{grandeurs.}

Pour le sujet A, on peut avoir des variation entre certaines valeurs.
Pour le sujet B, on peut avoir des variation entre certaines grandeurs.
```

Pour tirer pleinement partie de ces commandes, c'est plus pratique de définir son sujet dans un fichier séparé et de l'inclure ensuite avec la commande \input

```
SujetA \input{mon_super_sujet}
\sujetB \input{mon_super_sujet}
```

en faisant comme ça, on a en plus un fichier avec une alternance naturelle entre les deux sujets si on l'imprime, ce qui facilite la distribution.

# 4 Compétences et appréciations

Pour afficher une grille d'évaluation des compétences, on peut utiliser l'environnement tableauCompetence qui est un tableau basé sur tabularray :

```
\begin{tableauCompetences}

RCO & Connaître son cours \\

APP & Extraire une information \\

COM & On peut en mettre autant qu'on veut à la suite... les cases sont centrées
```

verticalement.
\end{tableauCompetences}

Comp.	Items	D	С	В	Α
RCO	Connaître son cours				
APP	Extraire une information				
COM	On peut en mettre autant qu'on veut à la suite les cases sont centrées verticalement.				

Et pour les appréciations il y a une simple boite à taille réglable et qui ne s'affiche qu'en mode élève :

- Bar Code LeTEX	
\appreciation{4 cm} \modeCorrection \appreciation{4 cm} \modeEleve	
Appréciation et remarques	

## ₼ 🗫 Code LATEX

\palette{couleurPrim}{orange}
\palette{couleurSec}{red}
\palette{couleurTer}{magenta}
\palette{couleurQuat}{green}

# IV – Schémas

Une règle générale pour les commandes qui permettent de tracer des schémas, c'est que si la commande a pour préfixe tikz, elle doit être utilisée dans un environnement tikzpicture.

Commande pour tracer des rectangles colorés de tailles variables :

```
\rectangle
\rectangle[largeur = 4cm, hauteur = 1.5cm]
\rectangle[couleur = couleurSec-300]
\rectangle[largeur = 8cm, hauteur = 2cm, couleur = couleurTer-400]
```

# Schémas de planètes, points et vecteurs

Commande pour tracer des "planètes" :

```
begin{tikzpicture}
   \tikzSchemaPlanete
   \end{tikzpicture}
   \begin{tikzpicture}
   \begin{tikzpicture}
   \tikzSchemaPlanete[satellite = B, rayon = 30 pt, orbite = 40 pt, remplissage =
        couleurQuat-100]
   \end{tikzpicture}
   \begin{tikzpicture}
   \begin{tikzpicture}
   \tikzSchemaPlanete[centre = T, satellite = La lune, orbite = 40 pt, contour = couleurSec]
   \end{tikzpicture}

   \text{A}
   \text{A}
```

Quelques commandes pour tracer des points avec un nom et des vecteurs, pour les vecteurs il faut préciser l'origine et la longueur du vecteur selon x et y:

```
\tikzLabel(0, 0) \{\$A\$\} (-0.1, 0.3) \\tikzLabel(2, 1) \{\$B\$\} (2, 1.3) \\tikzVecteur[couleurQuat] (0, 0) (2, 1) \{\$\vv{AB}\$\} [below = 6pt] \\tikzVecteur* (0, -0.3) (2, 0) \{\}\\tikzLabel* (1, -0.7) \{\$d\$\}\\\end{\tikzpicture}
```

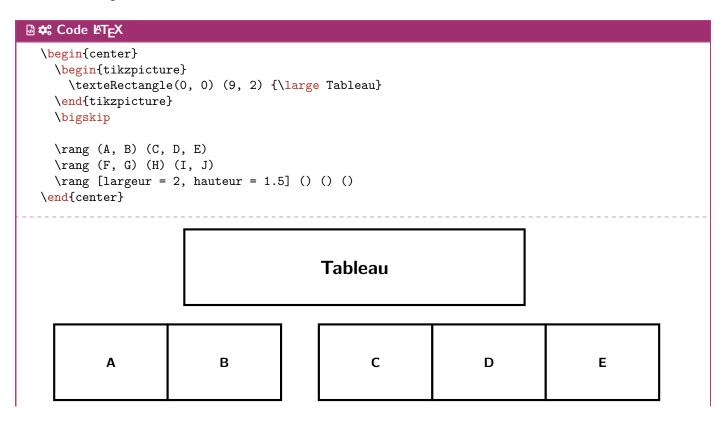
# 2

## Tube à essais

Pour tracer des tubes à essais :

# 3 plan de classe

Pour faire un plan de classe :



F	G	Н	I	J

# ☑ 😂 Code LATEX

\palette{couleurPrim}{green}
\palette{couleurSec}{cyan}
\palette{couleurTer}{blue}

\palette{couleurQuat}{orange}

# V - > Plan de travail

# 1 Commandes spéciales

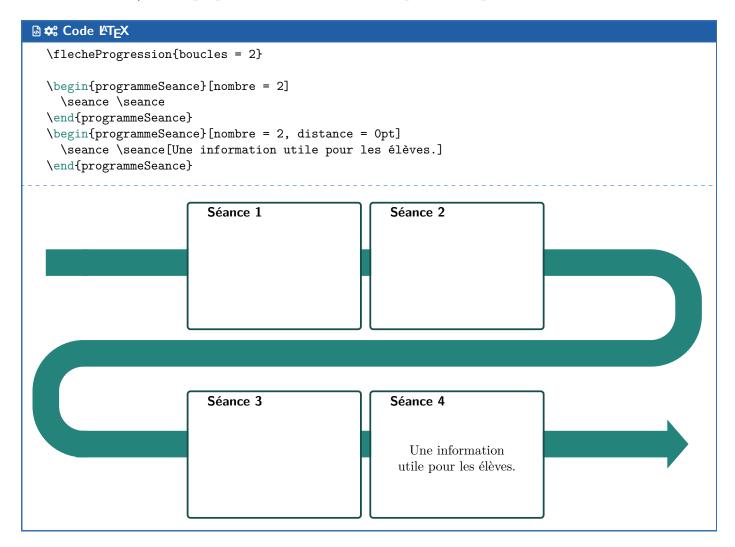
Plusieurs commandes sont définies pour faciliter l'écriture d'une fiche élève pour un plan de travail. La première catégorie de commande permet d'afficher des boîtes pour organiser le contenu par activités

```
\begin{activite}{titre = Mon super titre, label = mon_activite, duree = 4h}
    Une simple boite d'activité, avec titre et durée réglables. Le label permet de tracer des
    flèches entre les activités.
  \end{activite}
  \begin{activite}{}
    Boite par défaut.
  \end{activite}
  \begin{TP}{titre = un TP, label = un_TP}
  \end{TP}
  \begin{TPNumerique}{titre = TP python, label = python}
  \end{TPNumerique}
  \phantom{b}
       Activité 1.5 - Mon super titre
   Une simple boite d'activité, avec titre et durée réglables. Le label permet de tracer des flèches entre les
   activités.
                                                                                    呂 4h
       Activité 1.6 - Titre
   Boite par défaut.
                                                                                    区 1 h
 🚣 上 TP 1.1 – un TP
                                                                                    累 1 h
 区 1 h
```

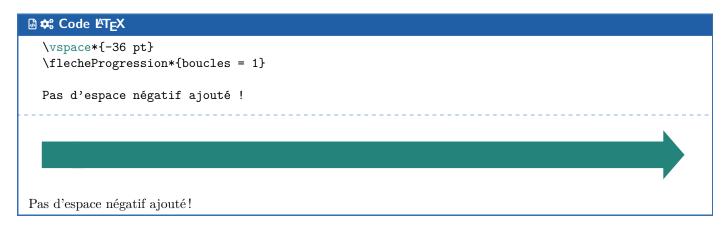
L'idée de ces boîtes étant de présenter le contenu simplifié de chaque activité, en indiquant leur prérequis et objectifs. Il y a aussi une boîte pour la tâche finale (une simple boîte avec un titre)

Tâche finale

Pour la progression, il y a trois commandes utilisables, \flecheProgression qui permet d'afficher une flèche stylisée de progression; l'environnement programmeSeance, qui permet de contenir des blocs de séances et enfin \seance qui permet d'afficher une boîte par séance pour le suivi des élèves.



Les commandes sont faites pour être utilisée en tandem, car \flecheProgression retire un espace vertical pour que les blocs de séances soient bien positionnés sur les flèches. L'ajout d'une étoile permet d'éviter ce réglage interne de longueur.



## Documentation

ProfSciences CTAN

Note : n'importe quelle boîte basée sur tcolorbox peut être utilisée dans programmeSeance.

# 2

## **Exemple complet**

Voilà un exemple complet de mise en page avec toutes les commandes :

```
\newpage
  \titre{Activités à réaliser}
  \begin{importants}
    Ce document, \important{qui sera ramassé et évalué,} présente les activités et travaux
    pratiques à réaliser pendant les 4 semaines du chapitre.
    À chaque séance (classe entière ou demi-groupe), tu es libre de choisir quelle activité
    ou TP réaliser avec ton groupe.
    Tous les documents sont sur le bureau du professeur.
  \end{importants}
  \setcounter{activiteNum}{0}
  \setcounter{TPNum}{0}
  \begin{multicols}{2}
    \begin{activite}{titre = Ordres de grandeur, label = ordre_grandeur}
      \begin{objectifs}
        \item Revoir les puissances de 10.
        \item Apprendre à raisonner en ordres de grandeur.
      \end{objectifs}
    \end{activite}
    %
    \begin{TP}{titre = Le modèle de l'atome, label = modele_atome}
      \begin{objectifs}
          \item Découvrir la méthode scientifique.
          \item Utiliser la méthode scientifique pour étudier l'évolution du modèle de
    l'atome.
      \end{objectifs}
    \end{TP}
  \end{multicols}
  \begin{multicols}{2}
    \begin{activite}{titre = Cortège électronique, duree = 1 h 30, label = cortege_electrons}
      \begin{prerequis}
        \item Connaître la structure d'un atome.
        \item Savoir qu'un atome a autant d'électrons qu'il a de protons.
      \end{prerequis}
      \begin{objectifs}
        \item Comprendre que les électrons s'organisent en couches électroniques.
        \item Comprendre la règle de remplissage des couches électroniques.
      \end{objectifs}
    \end{activite}
    \begin{TP}{titre = Fabriquer un atome, duree = 1 h 30, label = atome}
      \begin{objectifs}
        \item Étudier la composition d'un atome.
        \item Comprendre que le nombre de protons définit un élément chimique.
        \item Savoir distinguer un ion d'un atome.
        \item Comprendre la notion d'éléments isotopes.
      \end{objectifs}
    \end{TP}
  \end{multicols}
```

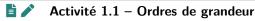
```
\newpage
\nomPrenomClasse*
\titre{Progression des activités} \smallskip
\flecheProgression{boucles = 3}
\setcounter{seanceNum}{0}
\begin{programmeSeance}
  \seance \seance \seance
\end{programmeSeance}
\begin{programmeSeance}
 \seance[\small Courte évaluation sur la structure d'un atome.]
  \seance \seance
\end{programmeSeance}
\begin{programmeSeance}[nombre = 2, distance = 0 pt]
  \seance[\important{Tâche finale}]
  \seance[\important{Évaluation du chapitre}]
\end{programmeSeance}
\begin{tacheFinale}
 \important{Par groupe de 4,} choisir un élément du tableau périodique et réaliser sa case
 au format A4 \sum_{29,7} \times \sqrt{21,0}{\cm\simeq}
 La case devra contenir des informations microscopique (structure électronique) et des
 informations macroscopique (dans quels objets on trouve l'élément, sous quels formes
 naturelles l'élément se trouve sur Terre, des propriétés remarquables ou amusantes, etc.)
\end{tacheFinale}
\titre{Évaluation de l'autonomie}
\important{Les différents degrés d'autonomie}
\begin{enumerate}[label = \Alph*]
 \item Je planifie librement mon apprentissage, je coopère avec mes camarades et je
 sollicite de l'aide pour valider les travaux réalisés.
 \item Je travaille seul-e ou avec mes camarades à partir des documents et je sollicite
 régulièrement de l'aide pour avancer.
 \item J'avance uniquement quand le professeur est là pour m'aider, je n'arrive pas à
 planifier mon travail ou je ne fais que recopier les réponses d'un de mes camarades.
 \item J'utilise des stratégies pour éviter d'apprendre et je refuse d'essayer de faire
 les activités.
\end{enumerate}
\begin{tableauCompetences}
 AUTO & Travailler de manière autonome \\
\end{tableauCompetences}
```

Documentation	
ProfSciences	

ciences CTAN

## Activités à réaliser

Ce document, **qui sera ramassé et évalué**, présente les activités et travaux pratiques à réaliser pendant les 4 semaines du chapitre. À chaque séance (classe entière ou demi-groupe), tu es libre de choisir quelle activité ou TP réaliser avec ton groupe. Tous les documents sont sur le bureau du professeur.



## Objectifs:

- Revoir les puissances de 10.
- Apprendre à raisonner en ordres de grandeur.

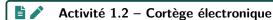
**⊠** 1 h



## Objectifs:

- Découvrir la méthode scientifique.
- Utiliser la méthode scientifique pour étudier l'évolution du modèle de l'atome.

**⊠** 1 h



## Prérequis:

- Connaître la structure d'un atome.
- Savoir qu'un atome a autant d'électrons qu'il a de protons.

## Objectifs:

- Comprendre que les électrons s'organisent en couches électroniques.
- Comprendre la règle de remplissage des couches électroniques.

## Objectifs:

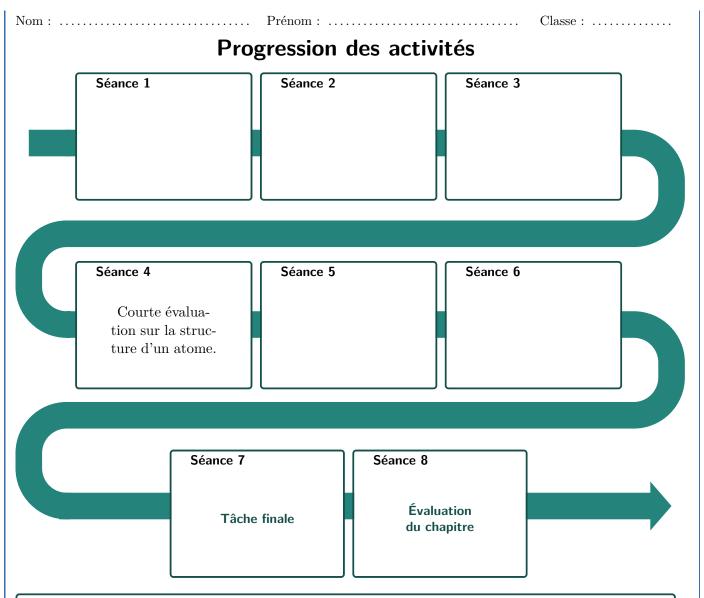
- Étudier la composition d'un atome.
- Comprendre que le nombre de protons définit un élément chimique.
- ▶ Savoir distinguer un ion d'un atome.
- ▶ Comprendre la notion d'éléments isotopes.

**▼** 1 h 30

**☎** 1 h 30

ProfSciences

 $\operatorname{CTAN}$ 



## Tâche finale

Par groupe de 4, choisir un élément du tableau périodique et réaliser sa case au format  $A4\ 29.7\times21.0\ cm^2$ . La case devra contenir des informations microscopique (structure électronique) et des informations macroscopique (dans quels objets on trouve l'élément, sous quels formes naturelles l'élément se trouve sur Terre, des propriétés remarquables ou amusantes, etc.)

# Évaluation de l'autonomie

## Les différents degrés d'autonomie

- A Je planifie librement mon apprentissage, je coopère avec mes camarades et je sollicite de l'aide pour valider les travaux réalisés.
- B Je travaille seul-e ou avec mes camarades à partir des documents et je sollicite régulièrement de l'aide pour avancer.
- C J'avance uniquement quand le professeur est là pour m'aider, je n'arrive pas à planifier mon travail ou je ne fais que recopier les réponses d'un de mes camarades.
- D J'utilise des stratégies pour éviter d'apprendre et je refuse d'essayer de faire les activités.

Comp.	Items	D	C	В	Α
AUTO	Travailler de manière autonome				