

# Sciences de base - Tableau synoptique de chimie - FWB

Les indications proposées des nombres de périodes le sont pour les sous-titres et sous-sous-titres énoncés jusqu'à l'indication suivante. Pour chaque unité d'acquis d'apprentissage, il est souvent proposé de consacrer une période à des évaluations formatives et une période à l'évaluation sommative, et parfois un peu moins ou un peu plus.

Les uaa 1 et 2 en sciences de base sont identiques à celles de sciences générales.

- 2ème degré – Sciences de base - Chimie
  - [UAA n°1 \(3ème année\) : Constitution et classification de la matière](#) - Durée prévue de 14 périodes : septembre à janvier de la 3e année
    - Composition de la matière (6p)
      - Distinction mélange - Corps pur
      - Les molécules et les atomes
      - Métaux et non-métaux
      - Les ions
      - Classement des corps purs
    - Le tableau périodique des éléments (2p)
    - Évolution du modèle atomique jusqu'au modèle de Bohr (4p)
    - Que fait donc le chimiste ?
  - [UAA n°2 \(3ème année\) : La réaction chimique : approche qualitative](#) - Durée prévue de 16 périodes : février à juin de la 3e année
    - Phénomène chimique (1p)
    - Principes de base de la pondération d'une équation chimique (1p)
    - Écriture d'une équation chimique pondérée (2p)
      - Électrolyse de l'eau
      - Synthèse du sulfure de fer (II)
      - Réaction entre  $\text{PbCl}_2$  et KI
      - Réaction entre un acide et un métal
      - La respiration cellulaire
      - Photosynthèse
    - Fonctions chimiques (8p)
      - Les acides, les bases et leurs solutions aqueuses
      - Les sels (synthèse et composition chimique des sels, dissociation ionique des sels binaires dans l'eau, Transformation des ions monoatomiques lors de l'électrolyse d'un sel binaire en solution aqueuse)
      - Les oxydes métalliques et leur réaction avec l'eau
      - Les oxydes non métalliques et leur réaction avec l'eau
    - Écriture des formules chimiques des corps composés (2p)
    - Nombre d'oxydation
    - Que fait donc le chimiste ?
  - [UAA n°3 \(4ème année\) : La réaction chimique : approche quantitative](#) - Durée prévue de 22 périodes : septembre à fin avril de la 4e année
    - Nomenclature (5p)
    - Énoncé de la loi de Lavoisier (1p)
    - Approche expérimentale de la lecture moléculaire d'une équation chimique

- pondérée (2p)
- Grandeurs physiques et leurs unités (4p)
  - Nombre d'Avogadro pour lier les champs macroscopique et microscopique
  - Masse atomique relative et masse atomique
  - Masse moléculaire relative et masse moléculaire
  - La mole et la masse molaire
  - Relation entre la masse et la quantité d'un corps pur
  - Relation entre la quantité d'un corps pur et le nombre d'espèces chimiques
- Stœchiométrie (dans le cas de réactions complètes avec les réactifs en quantités stœchiométriques) (8p)
  - Exploitation des grandeurs  $n$  et  $m$
  - Détermination expérimentale du volume molaire d'un gaz
  - Exploitation des grandeurs  $n$  et  $V$
  - Séance d'exercices de stœchiométrie (dans le cas de réactions complètes avec les réactifs en quantités stœchiométriques en exploitant les grandeurs  $n$ ,  $m$ ,  $V$  et  $N$ )
  - Détermination du nombre de molécules d'eau associé à un composé hydraté
  - Concentration d'une solution aqueuse (concentration molaire, concentration massique, conversion d'une concentration massique en concentration molaire)
  - Séance d'exercices de stœchiométrie
- [UAA n°4 \(4ème année\) : Caractériser un phénomène chimique](#) - Durée prévue de 6 périodes : mi-avril à juin en 4e année
  - Thermochimie (2p) :
    - Chaleur et température
    - Réactions endo, exo et athermiques
    - Graphique « énergie en fonction du temps »
    - Capacité et pouvoir calorifique
  - Cinétique chimique (2p)
    - Vitesse d'une réaction chimique
    - Facteurs influençant la vitesse d'une réaction
    - Cinétique et phénomènes de la vie courante
    - Aspects thermodynamique et cinétique d'un phénomène chimique
  - Réaction réversible et réaction irréversible (1p)
- 3ème degré – Sciences de base - Chimie
  - [UAA n°5 : Les liaisons chimiques](#) - Durée prévue de 9 périodes : septembre à mi-novembre en 5e année
    - Structure de l'atome : rappels (1p)
    - Schéma de Lewis
    - Distinction substances ioniques/substances moléculaires (2p)
    - Liaison covalente/liaison ionique
    - Molécules polaires/apolaires (2p)
    - Liaison covalente pure et liaison covalente polarisée
    - Configuration spatiale des molécules, distinction entre molécules polaires et molécules apolaires
    - Solubilité des substances covalentes (2p)
    - Solubilité des substances ioniques dans l'eau
  - [UAA n°6 : Les équilibres chimiques](#) - Durée prévue de 8 périodes : janvier à mi-mars en 5e année

- L'équilibre chimique (4p)
- Expression de la constante d'équilibre
- Déplacement d'un équilibre chimique (2p)
- UAA n°7 : Notions de base de chimie organique (alcanes, polymères, alcènes) - Durée prévue de 9 périodes : mi-mars à juin en 5e année
  - Définition de la chimie organique (4p)
  - Substances organiques dans la vie quotidienne
  - Le pétrole
    - Origine du pétrole
    - Composition du pétrole
    - Raffinage du pétrole
  - Hydrocarbures
    - Types de chaînes carbonées
    - Formules développée et semi-développée
    - Types d'hydrocarbures
    - Nomenclature des hydrocarbures (alcane à chaîne linéaire, alcane à chaîne ramifiée, alcène à chaîne linéaire)
  - Combustion des hydrocarbures (2p)
    - Réactions de combustion
    - Pouvoir calorifique et TEP
  - Hydrocarbures au quotidien
  - Polymérisation (1p)
  - Recyclage des matières plastiques (1p)
- UAA n°8 : Grandes classes de réactions chimiques (acide-base, oxydoréduction, précipitation) - Durée prévue pour l'UAA10 de 28 périodes : 6e année
  - Réaction de précipitation (5p)
    - Interprétation de la réaction de précipitation
    - Séance de laboratoire
    - Réaction de précipitation dans la vie courante
  - Réaction acide-base (5p)
    - Réaction acide-base selon Arrhenius
    - Réaction acide-base selon Brønsted
    - Le pH (2p)
    - Force des acides et force des bases de Brønsted (2p)
    - Réactions acide-base dans la vie courante (1p)
  - Réaction d'oxydoréduction (7p)
    - Oxydant et réducteur, réduction et oxydation, couple rédox
    - Force des oxydants et force des réducteurs (3p)
    - Réaction rédox spontanée
    - Les piles
    - La corrosion

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - **Didier Villers, UMONS - wiki**

Permanent link:

[https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:sciences\\_de\\_base\\_tableau\\_synoptique\\_fw](https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:sciences_de_base_tableau_synoptique_fw)

Last update: **2018/12/07 10:28**

