

Scénario pédagogique

Titre de l'activité : L'atome en travers le temps

Matière et niveau : Chimie 11e

Temps prévu : environ 3-4 périodes de 75 min

Tâche proposée : Les élèves vont tracer une ligne de temps suivant l'évolution du modèle atomique selon les théories et les découvertes de scientifiques les plus reconnus.

Résultats d'apprentissage visés

En chimie :

- Décrire, dans les grandes lignes, l'expérience de diffraction de Rutherford.
- Décrire le modèle atomique de Rutherford.
- Décrire le modèle atomique de Bohr.
- Décrire le modèle atomique de Dalton.
- Décrire le modèle atomique de Thompson.
- Connaître l'historique du développement de la théorie atomique.

Résultats d'apprentissage transdisciplinaire en TIC:

- Pouvoir utiliser les TIC de façon responsable en démontrant une confiance et un esprit critique envers l'utilisation des TIC dans ses responsabilités scolaires.
- Naviguer, rechercher et communiquer l'information de façon appropriée avec autonomie et efficacité.
- Intégrer différentes TIC de façon efficace dans ses activités scolaires et sera en mesure d'utiliser une méthode de saisie de clavier avec efficacité.

Interdisciplinarité

En travers se projet, les matières suivantes seront touchées:

- Chimie (les scientifiques et les modèles atomiques)
- Français (l'écriture et la correction des textes)
- Histoire (l'historique de l'évolution de la chimie et le modèle atomique)
- Technologie (utilisation d'un traitement de texte, d'un traitement de dessin, d'un logiciel pour faire des pages Web, Internet)

Déroulement du projet (un aperçu)

Planification : les élèves se divisent en groupes de deux ou trois.

La conception : les groupes font une recherche sur la biographie et les théories d'un scientifique donné concernant la théorie atomique. Ils font également un plan de leur page Web.

La réalisation : les groupes font un résumé de la biographie et des théories d'un scientifique donné concernant la théorie atomique et ce sur Microsoft Word. Ils transfèrent leur texte par la suite sur Microsoft FrontPage. Ils finalisent ensuite leur page Web.

L'évaluation : les élèves font une évaluation générale de la page Web de la classe au complet à savoir ce qui est réussi et ce qui pourrait être amélioré la prochaine fois.

Matériel proposé

Pour entreprendre ce projet, les élèves auront accès à divers sources d'informations incluant :

- livre du cours de chimie
- livres à la bibliothèque
- encyclopédies et dictionnaires
- Internet

De plus, les élèves auront accès aux équipements technologiques et aux logiciels suivants :

- ordinateurs
- imprimante
- numériseur
- caméra numérique
- Microsoft Word
- Microsoft FrontPage

Préparation à l'apprentissage

Démarche proposée	Objectivation Questions posées
<ul style="list-style-type: none">• Mise en situation Comment sommes-nous arrivés aux connaissances présentes sur l'atome ? L'enseignant amène les	Qu'est-ce que la théorie atomique ? Qui sont les artistes de la théorie

<p>élèves à discuter sur les connaissances sur l'atome et comment elles ont été découvertes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'enseignant propose la tâche de créer un site Web comprenant une ligne de temps suivant l'évolution de la théorie atomique aux élèves. • La classe est divisée en groupes de trois ou de quatre élèves. Un des groupe étudie l'expérience de Rutherford, les autres groupes étudient la théorie atomique selon Dalton, Thompson, Rutherford ou Bohr. • Les élèves font une recherche dans Internet (voir les sites Internet consultés) ou à la bibliothèque sur le scientifique choisi. • Chaque groupe prépare un texte (préalablement dans Word) résumant la théorie atomique. Ce texte incluent l'année de découverte de la théorie, une brève biographie du scientifique ainsi quelques faits style <i>Saviez-vous que...?</i> Le groupe doit aussi trouver un titre pour leur page Web. 	<p>atomique ?</p> <p>Que savons-nous sur l'atome ?</p> <p>Comment sommes-nous arrivés à ces connaissances ?</p>
---	---

Réalisation de l'apprentissage

Démarche proposée	Objectivation Questions posées
<ul style="list-style-type: none"> • Les élèves, en groupe, font leur recherche dans Internet. 	<p>Pourquoi (Dalton, Thompson, Rutherford et Bohr) en est-il venu à cette conclusion concernant la</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Les groupes rédigent leur texte dans un traitement de texte, soit Microsoft Word, avant de le transférer dans logiciel de page Web (Microsoft FrontPage). Les groupes corrigent leur texte. • Les élèves doivent respecter les règles concernant les images dans Internet, la prise de photos et ils doivent s'assurer que les sources Internet sont crédibles. L'enseignant vérifie les sources et les références des élèves. • Les groupes préparent leur page Web dans Microsoft FrontPage. Chaque groupe à la liberté de concevoir leur page telle que voulue, mais certaines règles générales doivent être suivies (tire en haut, le texte doit être lisible, etc.) • Une fois terminé, les groupes révisent la page Web afin de s'assurer de ne pas avoir de fautes de français et de s'assurer que tous les hyperliens fonctionnent. 	<p>théorie atomique ?</p> <p>Cette découverte aurait-elle pu être faite avant ? après? pourquoi ?</p>
--	---

Intégration à l'apprentissage

<p align="center">Démarche proposée</p>	<p align="center">Objectivation Questions posées</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Les groupes sont invités d'aller lire les pages Web de leurs collègues. • Les pages Web deviendront leur "livre de référence" pour cette partie de la matière en vue du test théorique et de l'examen. • En grand groupe, les élèves commentent et donne 	<p>Qu'est-ce que vous avez appris de cette activité ?</p> <p>Êtes-vous satisfaits du</p>

une rétroaction aux autres groupe concernant les pages Web et la matière. L'enseignant amène les élèves à trouver s'il manque des concepts clés et importants pour chacune des théories. Les groupes sont invités d'ajouter des informations ou de corriger leurs pages Web s'il y a lieu.	résultat ? Qu'est-ce qu'on pourrait faire de différent ?
--	---

<http://mathieumartin.nbed.nb.ca/janicecormier/rescol/scenped.htm>

École Mathieu-Martin, Dieppe, Nouveau-Brunswick

Ce projet RESCOL à la source a été créé par les classes de chimie 11e de Mme Janice Cormier avec l'aide de Dominique Gallien.