

# CALCULS DE QUANTITÉS DE MATIÈRE : S'ÉVALUER, S'ENTRAINER

ANNÉE SCOLAIRE 2024/2025

POLE PHYSIQUE-CHIMIE

Auteur : Pierre MARTY, Lycée Murat d'Issoire (63)

## RESUMÉ

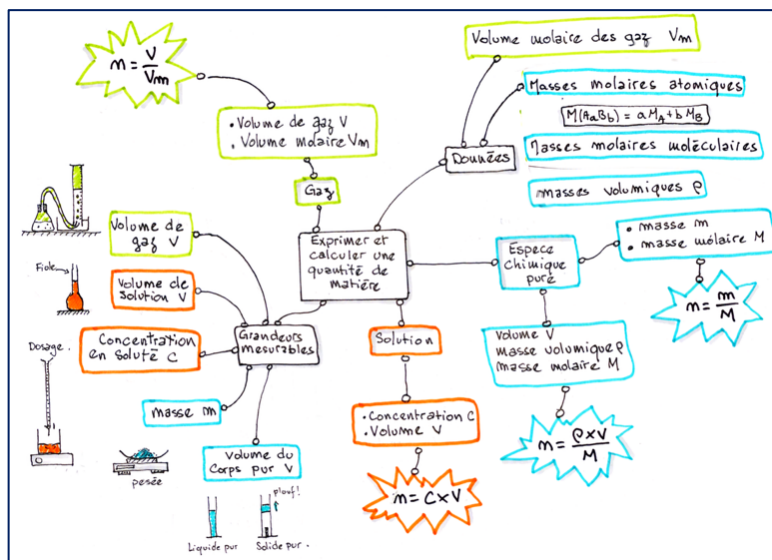
| Niveau                                               | Discipline | Repère programme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |            | Domaine 5 du CRCN : 5.2 Environnement numérique<br>Évaluer dans un environnement numérique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Seconde et<br>Première spécialité<br>physique-chimie | Chimie     | <p><b>Seconde :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer la masse d'une entité à partir de sa formule brute et de la masse des atomes qui la composent.</li> <li>- Déterminer le nombre d'entités et la quantité de matière (en mol) d'une espèce dans une masse d'échantillon.</li> </ul> <p><b>Première enseignement de spécialité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer la quantité de matière contenue dans un échantillon de corps pur à partir de sa masse et du tableau périodique.</li> <li>- Utiliser le volume molaire d'un gaz pour déterminer une quantité de matière.</li> <li>- Déterminer la quantité de matière de chaque espèce dans un mélange (liquide ou solide) à partir de sa composition.</li> <li>- Déterminer la quantité de matière d'un soluté à partir de sa concentration en masse ou en quantité de matière et du volume de solution.</li> </ul> |

## RESUMÉ :

Le parcours ÉLÉA « Calculs de quantités de matière : s'évaluer, s'entraîner » a été conçu pour accompagner le travail en autonomie des élèves hors la classe. Le parcours comporte une banque de questions calculatoires permettant de développer les capacités à analyser une situation (comportant souvent une mesure), à lister les grandeurs en jeu, à repérer les relations utiles à la résolution du problème et à installer des automatismes calculatoires.

Ce travail est l'équivalent d'exercices corrigés avec des éléments de correction dévoilés sous condition d'une proposition de réponse. L'élève peut ainsi atteindre la réponse correcte en plusieurs tentatives.

La banque de questions propose des questions calculatoires à variables aléatoires : l'élève qui recommence un quiz se verra proposer des valeurs numériques différentes.



Les questions disponibles reposent sur des situations fréquemment rencontrées en laboratoire. Leur diversité permet de travailler à partir de plusieurs types de mesures (masses, volumes de gaz ou de solutions ...).

L'utilisation de cette ressource nécessite de savoir créer une activité test dans un parcours ÉLÉA et inscrire des élèves au parcours. Un tutoriel pour l'enseignant est disponible à la fin de cette fiche et aussi au début du parcours ELEA.

L'enseignant construit un quiz (activité test dans ÉLÉA) en sélectionnant des questions parmi celles proposées dans la banque de questions (19 exercices disponibles) en fonction des notions qu'il souhaite proposer. L'enseignant a accès, dans le parcours ÉLÉA, aux réponses proposées par chaque élève.

TAGs : physique-chimie, chimie, lycée, seconde, première, première spécialité, quantité de matière, mole, enseignement hybride, continuité pédagogique, CRCN environnement numérique, parcours éléa

#### OBJECTIFS :

- **Objectif 1** : s'exercer à réaliser des calculs faisant intervenir la notion de quantité de matière
- **Objectif 2** : permettre aux élèves un travail en autonomie

#### SCÉNARIO DÉTAILLÉ DE L'ACTIVITÉ

##### LES ÉTAPES DE L'ACTIVITÉ :

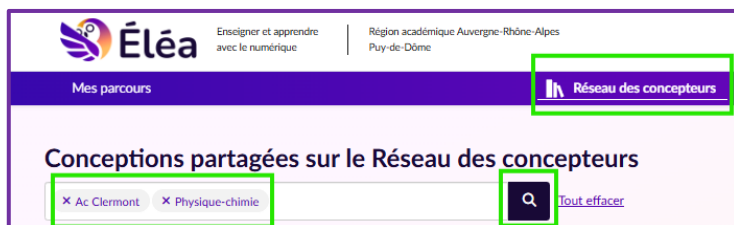
|   | Description                                                                                                                                                                                                                                    | Durée élève | Classe/hors-classe | Activité ELEA-Moodle | But d'évaluation (si activité évaluée) |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|----------------------|----------------------------------------|
| 1 | Chaque élève accède au parcours dans ÉLÉA puis travaille en autonomie pour s'approprier les énoncés des exercices et réaliser des calculs faisant intervenir la notion de quantité de matière. Il bénéficie de feedbacks après chaque réponse. | 15'         | Hors-classe        | Activité test        | Évaluation formative                   |

#### OUTILS ET ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES. (NOMBRE ET TYPES)

|            | BYOD                                                                           | Etablissement |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Professeur | Ordinateur                                                                     | -             |
| Élèves     | Ordinateur, tablette ou smartphone avec accès internet (un appareil par élève) | -             |

#### RESSOURCES JOINTES

- **Parcours ÉLÉA** : Dans l'espace ÉLÉA de son établissement (via l'ENT), chaque enseignant peut accéder au parcours « Calculs de quantité de matière : s'évaluer, s'entraîner » grâce au **Réseau des concepteurs**. Utiliser les mots-clés « Ac Clermont » et « Physique-chimie » pour effectuer la recherche.



Il est possible de tester ce parcours (avec le rôle « élève ») et aussi de le dupliquer (import automatique du parcours dans son propre espace ÉLÉA).

- **Tutoriel enseignant pour utiliser le parcours** : <https://codimd.apps.education.fr/s/4VP7ziRMM#>