


13 – Stabilité chimique : Lewis

Identifier – Interpréter – Argumenter – Décider (logique E2)

 Durée : 25–30 minutes

 Objectif : vérifier la capacité à **lire une représentation de Lewis**, repérer des **indices de stabilité/réactivité**, et produire une **recommandation professionnelle** conforme aux attendus **E2**.

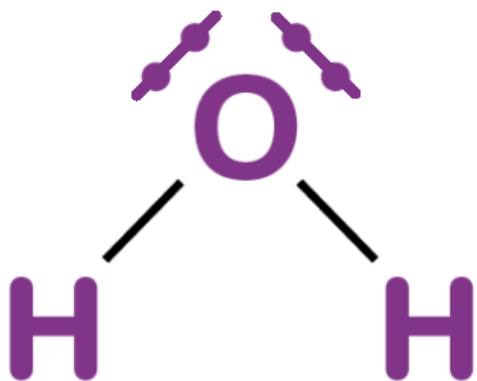
 Évaluation formative – barème indicatif /20

Contexte scientifique (type E2)

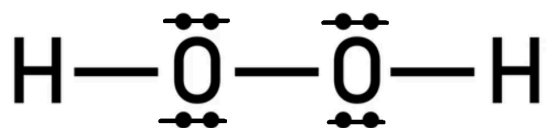
Un laboratoire contrôle la stabilité d'un produit de coiffure (neutralisant oxydant) et souhaite vérifier la compréhension des **indices microscopiques de réactivité**.

Document 1 – Représentations simplifiées (lecture)

A – Eau H_2O



B – Peroxyde d'hydrogène H_2O_2



C – Radical (exemple) : HO•

Le symbole • indique un électron célibataire.

Exercice 1 – Lire Lewis : doublets / liaisons (5 points)

1. Dans A (H_2O), citer :

- un **doublet liant** : _____
- un **doublet non liant** : _____

 *Compétences évaluées : lire une représentation microscopique – identifier (liaisons/doublets)*

2. Dans B (H_2O_2), combien y a-t-il de liaisons entre les deux atomes d'oxygène ? _____

 *Compétences évaluées : lire une représentation microscopique – relever une information*

3. Dans B, entourer (ou citer) la liaison “fragile” associée à la réactivité : _____

 *Compétences évaluées : analyser un document scientifique – repérer un indice de réactivité*

Exercice 2 – Stabilité / réactivité : repérer l'indice (5 points)

4. Parmi A, B et C, laquelle correspond à une espèce **radicalaire** ? _____

 *Compétences évaluées : identifier – reconnaître un indice de radicalité*

5. Quel indice microscopique rend cette espèce très réactive ? (1 phrase)

 Compétences évaluées : interpréter – justifier brièvement

6. Expliquer pourquoi B (H_2O_2) est généralement plus “à risque” qu’A (H_2O) en termes de réactivité (2–3 lignes).

 Compétences évaluées : interpréter – relier structure et réactivité

Exercice 3 – Application E2 : argumenter et décider (10 points)

Document 2 – Extrait de dossier CQ

« Le neutralisant contient du H_2O_2 .

Consignes fabricant : conserver à l’abri de la chaleur et de la lumière, utiliser un matériel compatible, éviter certaines contaminations. »

7. Justifier scientifiquement ces consignes (4–6 lignes).

 Attendu : au moins **2 arguments** (liaison O–O / formation ROS / radical...).

 Compétences évaluées : argumenter – mobiliser des connaissances scientifiques (E2)

8. Proposer **2 recommandations professionnelles** (CQ/sécurité) adaptées :

- Reco 1 : _____
- Reco 2 : _____

 Compétences évaluées : proposer une décision professionnelle – recommander (CQ/sécurité)



Auto-évaluation (métacognition)

- ☐ Je sais lire une représentation de Lewis (liaisons / doublets)
- ☐ Je sais repérer une liaison O–O (peroxyde) et expliquer le risque
- ☐ Je sais reconnaître le signe d'un radical (•)
- ☐ Je sais produire une justification courte de type E2
- ☐ Je sais proposer une recommandation professionnelle cohérente