

# 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.

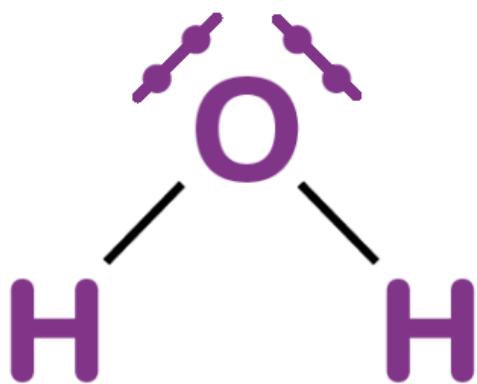
✖ Évaluation formative – barème indicatif /20

## 试剂 Contexte scientifique (type E2)

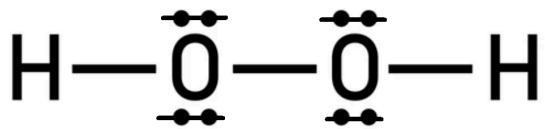
Un laboratoire contrôle la stabilité d'un produit de coiffure (neutralisant oxydant) et souhaite vérifier la compréhension des indices microscopiques de réactivité.

## Document 1 – Représentations simplifiées (lecture)

A – Eau  $\text{H}_2\text{O}$



B – Peroxyde d'hydrogène  $\text{H}_2\text{O}_2$



C – Radical (exemple) : HO•

| Le symbole • indique un électron célibataire.

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

1. Dans A ( $\text{H}_2\text{O}$ ), citer :

- un **doublet liant** : \_\_\_\_\_
- un **doublet non liant** : \_\_\_\_\_

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

2. Dans B ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ), combien y a-t-il de liaisons entre les deux atomes d'oxygène ? \_\_\_\_\_

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

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

➌ 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** ? \_\_\_\_\_

➍ 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 ( $\bullet$ )
- Je sais produire une justification courte de type E2
- Je sais proposer une recommandation professionnelle cohérente