

# Partie A : Appropriation du contexte, stratégie et activité pratique

## Contexte :

Un patient présente des symptômes évocateurs du **syndrome de Cushing** : visage arrondi, obésité localisée au cou et au tronc, rougeurs cutanées... Ce syndrome est lié à une **hypersécrétion de cortisol**, une hormone synthétisée par les **glandes surrénales**, en réponse à l'ACTH hypophysaire.

Le **taux de cortisol salivaire**, mesuré à différents moments de la journée, permet de confirmer le diagnostic. En situation normale, la sécrétion de cortisol **suit un rythme circadien** : haute le matin, basse la nuit. En cas de Cushing, le cortisol reste **élevé toute la journée**.

On cherche ici à **confirmer la présence du syndrome**, puis à en **identifier l'origine** à partir de résultats obtenus par **test ELISA**.

---

## Problématique :

**Le test ELISA permet-il de confirmer un syndrome de Cushing et de déterminer s'il est d'origine surrénalienne ou hypophysaire ?**

---

## Protocole expérimental détaillé

### Matériel :

- Barrettes de puits ELISA avec anticorps anti-cortisol fixés,
  - Solutions de **cortisol de référence** :
    - C1 : 1 ng/mL
    - C2 : 2 ng/mL
    - C3 : 5 ng/mL
    - C4 : 10 ng/mL
  - Salive du patient à deux moments :
    - S1 : 8 h (matin)
    - S2 : minuit
  - Anticorps de détection (couplés à une enzyme),
  - Solution de révélation (substrat enzymatique),
  - Pipettes, embouts, chronomètre,
  - Récipient de lavage, eau distillée.
-

## Étapes de la manipulation :

### 1. Préparation des puits ELISA :

- Remplir 7 puits selon le tableau suivant :

N° Puits	Solution à tester	Ac de détection	Révélation
1	C1 (1 ng/mL)	Oui	Oui
2	C2 (2 ng/mL)	Oui	Oui
3	C3 (5 ng/mL)	Oui	Oui
4	C4 (10 ng/mL)	Oui	Oui
5	S1 (8h matin)	Oui	Oui
6	S2 (minuit)	Oui	Oui
7	Eau distillée	Oui	Oui

### 2. Réalisation du test ELISA :

1. Ajouter dans chaque puits la solution correspondante.
2. Ajouter les **anticorps de détection** dans tous les puits.
3. Laisser **incuber quelques minutes**.
4. Rincer chaque puits avec la **solution de lavage** (2 à 3 fois).
5. Ajouter la **solution de révélation** (substrat).
6. Observer la **coloration** dans chaque puits.

---

## Partie B : Analyse des résultats et conclusion

### Résultats attendus :

Puits	Solution	Intensité de la couleur	Taux de cortisol estimé
1	C1 (1 ng/mL)	Jaune très clair	Bas
2	C2 (2 ng/mL)	Jaune clair	Moyen
3	C3 (5 ng/mL)	Jaune soutenu	Haut
4	C4 (10 ng/mL)	Jaune foncé	Très haut
5	S1 (8h)	Jaune foncé	Équivalent à 10 ng/mL
6	S2 (minuit)	Jaune foncé	Équivalent à 10 ng/mL
7	Eau (témoin)	Incolore	0 ng/mL

---

### Interprétation :

Le taux de cortisol chez le patient est **anormalement élevé toute la journée** (matin et nuit), alors qu'il devrait normalement **baisser le soir**.

Cela confirme un **trouble de la régulation hormonale**, typique du **syndrome de Cushing**.

La **valeur élevée de S2 (minuit)** est particulièrement révélatrice, car c'est à ce moment que le taux de cortisol est censé être le plus bas.

---

### **Poursuite de la stratégie :**

Pour déterminer l'**origine** du syndrome (surrénalienne ou hypophysaire), on pourrait :

- Mesurer le **taux d'ACTH** (hormone hypophysaire stimulant la production de cortisol).
- Si ACTH bas → origine **surrénalienne** (tumeur surrénale produisant du cortisol sans stimulation),
- Si ACTH élevé → origine **hypophysaire** (adénome hypophysaire sécrétant trop d'ACTH).

Un **scanneur IRM** de l'hypophyse ou des surrénales pourrait également confirmer la localisation du problème.

---

### **Conclusion :**

Le test ELISA montre que le patient présente un **taux de cortisol élevé en continu**, ce qui **confirme un diagnostic de syndrome de Cushing**.

Pour en déterminer l'origine, il faudra compléter le bilan par un **dosage de l'ACTH**. Ce type de test est un outil fiable pour **identifier un trouble hormonal** lié à la régulation de la sécrétion du cortisol.