| Modèle CCYC: ©DNE Nom de famille (naissance): (Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage) |         |        |        |         |        |         |      |  |  |  |      |       |      |      |    |  |  |     |
|---|---------|--------|--------|---------|--------|---------|------|--|--|--|------|-------|------|------|----|--|--|-----|
| Prénom(s) :   |         |        |        |         |        |         |      |  |  |  |      |       |      |      |    |  |  |     |
| N° candidat :   |         |        |        |         |        |         | Ĺ    |  |  |  | N° c | d'ins | crip | otio | n: |  |  |     |
| Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  NÉ(e) le :                     | (Les nu | ıméros | figure | ent sur | la con | vocatio | on.) |  |  |  |      |       |      |      |    |  |  | 1.1 |

| ÉPREUVES COMMUNES DE CONTRÔLE CONTINU  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| CLASSE: Première   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>E3C</b> : □ E3C1 ⊠ E3C2 □ E3C3  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| VOIE : ⊠ Générale □ Technologique □ Toutes voies (LV)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ENSEIGNEMENT : Sciences de la vie et de la Terre. Spécialité de première.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DURÉE DE L'ÉPREUVE : 02h00   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Niveaux visés (LV) : LVA LVB   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Axes de programme :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| La Terre, la vie et l'organisation du vivant ,Transmission, variation et expression du patrimoine génétique<br>La Terre, la vie et l'organisation du vivant, La dynamique interne de la Terre        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CALCULATRICE AUTORISÉE : □Oui ⊠ Non  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DICTIONNAIRE AUTORISÉ : □Oui ⊠ Non   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ☐ Ce sujet contient des parties à rendre par le candidat avec sa copie. De ce fait, il ne peut être dupliqué et doit être imprimé pour chaque candidat afin d'assurer ensuite sa bonne numérisation. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ☐ Ce sujet intègre des éléments en couleur. S'il est choisi par l'équipe pédagogique, il est nécessaire que chaque élève dispose d'une impression en couleur.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ☐ Ce sujet contient des pièces jointes de type audio ou vidéo qu'il faudra télécharger et jouer le jour de l'épreuve.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nombre total de pages : 6  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



# Classe de première

# Voie générale

Épreuve de spécialité non poursuivie en classe de terminale

## Sciences de la vie et de la Terre

# Épreuve commune de contrôle continu

Durée de l'épreuve : 2 heures

Les élèves doivent traiter les deux exercices du sujet.

Les calculatrices ne sont pas autorisées.

| Modèle CCYC: ©DNE Nom de famille (naissance): (Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage) |         |        |        |         |        |         |      |  |  |  |      |       |      |      |     |  |  |     | ] |
|---|---------|--------|--------|---------|--------|---------|------|--|--|--|------|-------|------|------|-----|--|--|-----|---|
| Prénom(s) :   |         |        |        |         |        |         |      |  |  |  |      |       |      |      |     |  |  |     |   |
| N° candidat :   |         |        |        |         |        |         |      |  |  |  | N° c | d'ins | crip | tior | ı : |  |  |     |   |
| Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANCAISE NÉ(e) le :                      | (Les nu | ıméros | figure | ent sur | la con | vocatio | on.) |  |  |  |      |       |      |      |     |  |  | 1.1 |   |

### Exercice 1 - Mobilisation des connaissances - 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant
Transmission, variation et expression du patrimoine génétique
La synthèse des protéines et le code génétique

La synthèse des protéines est une activité fondamentale des cellules.

## Expliquer comment s'effectue la synthèse de protéines.

Vous rédigerez un exposé structuré. Vous pouvez vous appuyer sur des représentations graphiques judicieusement choisies. On attend des arguments pour illustrer l'exposé comme des expériences, des observations, des exemples ...

Les documents fournis sont conçus comme des aides : ils peuvent vous permettre d'illustrer votre exposé mais leur analyse n'est pas attendue.

#### Document d'aide a - Le code génétique

2ème hage

|     | base | U Z                                     | eme | Dase    | G          | base |       | Document d'aide b - 1  | Tableau de           |             |  |  |  |  |  |
|-----|------|---|-----|---------|------------|------|-------|------------------------|----------------------|-------------|--|--|--|--|--|
|     | Dase | -                                       | 100 | 100.000 | F          | Dase |       | comparaison entre po   |                      |             |  |  |  |  |  |
|     |      | 100                                     |     | Tyr     | -          | U    |       |                        |                      |             |  |  |  |  |  |
| - 1 | U    | 1000000                                 |     | _       | Cys        | C    |       | et de protéines de l'H | <u>omme et au</u>    |             |  |  |  |  |  |
| - 1 | U    |   |     | ~~~     | 40,000,000 | A    |       | <u>citronnier</u>      |                      |             |  |  |  |  |  |
| L   |      | _                                       |     |         | Trp        | G    |       |                        | Doution NADAL        |             |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         | Arg        | U    | Porti | on d'ADN d'un gène     | Portion d'ADN d      | _           |  |  |  |  |  |
| - 1 | C    | 100000000000000000000000000000000000000 |     | His     | -          | C    |       | nt pour une protéine   | gène codant pour une |             |  |  |  |  |  |
| - 1 |      |   |     | Gln     |            | A    |       | •                      | protéine (NADH De.)  |             |  |  |  |  |  |
| _   |      | _                                       |     |         | Arg        | G    | - 1   | sine) chez l'Homme     | chez le citronnie    | er (Citrus  |  |  |  |  |  |
|     |      | 200                                     |     | Asn     | 5-0-1      | U    | (Hon  | no sapiens)            | limon)               | 77 (071.140 |  |  |  |  |  |
| - 1 | A    | 1887                                    |     | Asn     | 150-200    | C    |       |                        | IIIIIOII)            |             |  |  |  |  |  |
| - 1 | A    |   |     | Lys     | _          | A    | Δ-    | TG-GCA-GCC-GTG-        | TGT-GTG-A            | ΓΔ-GCΔ-     |  |  |  |  |  |
| -   |      |   |     | Lys     |            | G    | 4     |                        |                      |             |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         | Gly        | U    | ACC.  | -ATG                   | TCT-ACT              |             |  |  |  |  |  |
| - 1 | G    |   |     |         | Gly        | C    | -     | Portion                | Por                  | tion        |  |  |  |  |  |
| - 1 | G    |   |     | Glu     | -          | A    |       |                        |                      |             |  |  |  |  |  |
| L   |      | Val                                     | Ala | Glu     | Gly        | G    |       | correspondante de la   | correspo             | ondante     |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         |            |      |       | protéine chez          | de la p              | rotéine     |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         |            |      |       | l'Homme                | chez le d            | citronnier  |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         |            |      |       |                        |                      |             |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         |            |      | M     | et-Ala-Ala-Val-Thr-Met | Cys-Val-Ile-A        | la-Ser-     |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         |            |      |       |                        | Thr                  |             |  |  |  |  |  |
|     |      |   |     |         |            |      |       |                        | 1                    |             |  |  |  |  |  |



#### Exercice 2 – Pratique d'une démarche scientifique – 10 points

La Terre, la vie et l'organisation du vivant La dynamique interne de la Terre

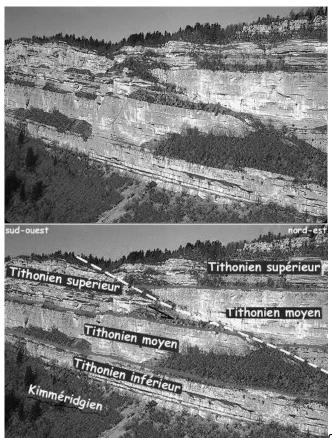
#### Les Alpes, chaîne de collision

La croûte continentale de la planète Terre se caractérise par des reliefs positifs plus ou moins accentués : plaines, plateaux, chaînes de montagne. Ces dernières ont pour origine les mouvements des plaques lithosphériques.

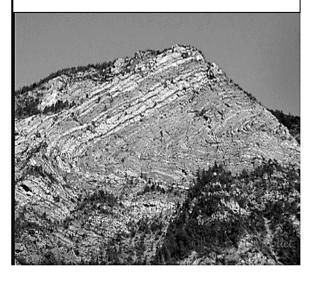
Montrer que la chaîne des Alpes est une chaîne de collision.

Document 1 - Des structures géologiques observées dans les Alpes.

#### Document 1a - Affleurement du Pas Guiguet



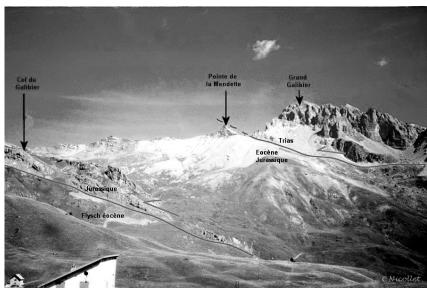
# Document 1b – Affleurement dans les Alpes d'après C. Nicollet



d'après geol-alp.com

| Modèle CCYC: ©DNE Nom de famille (naissance): (Suivi s'il y a lieu, du nom d'usage) |         |                    |        |         |        |         |      |  |   |  |      |       |       |      |     |  |  |     |
|---|---------|--------------------|--------|---------|--------|---------|------|--|---|--|------|-------|-------|------|-----|--|--|-----|
| Prénom(s) :   |         |                    |        |         |        |         |      |  |   |  |      |       |       |      |     |  |  |     |
| N° candidat :   |         |                    |        |         |        |         |      |  |   |  | N° c | d'ins | scrip | otio | n : |  |  |     |
| 1   | (Les nu | uméros<br><b>I</b> | figure | ent sur | la con | vocatio | on.) |  | 1 |  |      |       |       |      |     |  |  |     |
| Liberté · Égalité · Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  Né(e) le :                     |         |                    |        |         |        | ]/      |      |  |   |  |      |       |       |      |     |  |  | 1.1 |

## **Document 1c - Vue du col du Lautaret**



d'après C. Nicollet

# Document 2 - Échelle des temps géologiques

| ÈRES                       | PÉRIODES    | ÉPOQUES   |
|----------------------------|-------------|---|
|                            | QUATERNAIRE | Holocène (récent<br>Pléistocène   |
| CÉNOZOÏQUE                 | TERTIAIRE   | 1,6<br>5,3 — Pliocène<br>23,7 — Miocène<br>36,8 — Cligocène<br>57,8 — Paléocène |
|                            | CRÉTACÉ     | 144   |
| MÉSOZOÏQUE<br>(Secondaire) | JURASSIQUE  | 208   |
| (occondunc)                | TRIAS       |   |
|                            | PERMIEN     | 245   |
|                            | CARBONIFÈRE | 360   |
| PALÉOZOÏQUE                | DÉVONIEN    | 408   |
| (Primaire)                 | SILURIEN    | 438   |
|                            | ORDOVICIEN  | 505   |
|                            | CAMBRIEN    | 303   |



## Document 3- Profil ECORS et son interprétation

