

|                                     |                                          |                                                                                            |
|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Établissement : Collège Assia Wadie | Module : La Matière<br>Niveau : 1AC BIOF | Durée du cours : 2 Heures<br>Document : Fiche Pédagogique<br>Référence : Note 120 / pc1.ma |
| Année Scolaire : 2025/2026          |                                          |                                                                                            |

## CHAPITRE 7 : LA CHALEUR ET LA TEMPÉRATURE

Planification Didactique et Pédagogique Multidimensionnelle

| COMPÉTENCES VISÉES                                                                                                                                                                                   | OBJECTIFS SPÉCIFIQUES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mobiliser de manière intégrée des savoirs, des savoir-faire et des attitudes pour caractériser les états de la matière, mesurer ses grandeurs physiques et modéliser ses transformations thermiques. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir le symbole (<math>T</math>) et l'unité usuelle (<math>^{\circ}\text{C}</math>) de la température.</li> <li>Identifier les composants d'un thermomètre et appliquer ses règles de lecture.</li> <li><b>Distinguer conceptuellement</b> la chaleur (transfert d'énergie) de la température (effet produit).</li> </ul> |
| PRÉ-REQUIS                                                                                                                                                                                           | MATÉRIEL DIDACTIQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Les trois états physiques de la matière ; Propriétés macroscopiques des liquides et des solides ; Notions d'observation directe.                                                                     | Thermomètres de laboratoire à liquide, béchers, chauffe-ballon, eau pure, vidéo-projecteur, documents illustratifs.                                                                                                                                                                                                                                                 |

### SITUATION-PROBLÈME CONTEXTUALISÉE :

*"Un soir d'hiver, un élève de la première année collège ressent des frissons. Son père touche son front avec la paume de sa main et s'exclame : 'Tu as beaucoup de chaleur, ta température dépasse sûrement 39 degrés !'. L'élève, en se rappelant de son cours de physique-chimie, se demande si son père a raison d'utiliser les mots 'chaleur' et 'température' comme s'ils avaient le même sens, et si le contact de la main est un moyen scientifique suffisant pour mesurer cet état."*

### Questions directrices posées à la classe :

- La "chaleur" et la "température" désignent-elles la même grandeur physique ?
- Pourquoi la sensation thermique de la main reste-t-elle insuffisante et subjective ?
- Quel est l'instrument scientifique capable de donner une valeur exacte, et quel est son protocole d'utilisation ?

## DÉROULEMENT MÉTHODOLOGIQUE DE LA LEÇON

| ÉTAPES / DURÉE                     | SAVOIRS À ENSEIGNER                | ACTIVITÉS DE L'ENSEIGNANT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ACTIVITÉS DE L'APPRENANT                                                                                                                                                                                                                                                  | ÉVALUATION                                     |
|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Introduction (20 Min)</b>       | Situation- Problème & Hypothèses   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présente la situation-problème écrite au tableau.</li> <li>- Guide les élèves à extraire les termes contradictoires (Chaleur vs Température).</li> <li>- Note les représentations initiales des apprenants au tableau sans les corriger immédiatement.</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lit attentivement la situation.</li> <li>- Confronte ses représentations quotidiennes avec celles de ses camarades.</li> <li>- Formule des hypothèses de travail.</li> </ul>                                                     | Diagnostic (Analyse des conceptions).          |
| <b>I. Température (30 Min)</b>     | Définition, Symbole et Unité       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organise l'expérience des trois récipients d'eau (froide, tiède, chaude) pour prouver la subjectivité des sens.</li> <li>- Institutionnalise : La température caractérise l'état thermique. Symbole : <b>T</b>, Unité : <b>Degré Celsius (°C)</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participe à l'expérience témoin.</li> <li>- Conclut que les sens peuvent tromper.</li> <li>- Note les conventions scientifiques (T et °C) sur le cahier de cours.</li> </ul>                                                     | Formative : Choix de l'unité légale.           |
| <b>II. Le Thermomètre (35 Min)</b> | Description et Technique de mesure | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présente un thermomètre de laboratoire à liquide.</li> <li>- Explique la constitution (réservoir, capillaire, graduation).</li> <li>- Formule le protocole de lecture rigoureux (calcul de la valeur d'une division, alignement horizontal du regard avec le ménisque).</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifie les composants sur l'instrument réel.</li> <li>- S'exerce à calculer la valeur d'une division.</li> <li>- Effectue des lectures directes en évitant l'erreur de parallaxe.</li> </ul>                                  | Application : Exercice de lecture de ménisque. |
| <b>III. Chaleur (35 Min)</b>       | Distinction Chaleur / Température  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalise le chauffage de l'eau à l'aide d'une source thermique.</li> <li>- Fait suivre l'élévation de la température.</li> <li>- Pose la question conceptuelle : <i>Qu'est-ce que l'eau a reçu du brûleur ? Est-ce de la température ou de la chaleur ?</i></li> <li>- Établit la loi : Le corps qui chauffe <b>gagne de la chaleur</b> (sa température augmente) ; le corps qui refroidit <b>cède de la chaleur</b> (sa température diminue).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe l'expérience de chauffage.</li> <li>- Comprend que la chaleur est l'énergie invisible transférée, tandis que la température est la grandeur mesurable qui varie.</li> <li>- Rédige la conclusion synthétique.</li> </ul> | Sommative : Exercices d'application du manuel. |