LIAISON BAC PRO – BTS EN MATHEMATIQUES

**Activité : Isoler une inconnue**

**Niveau : seconde**

**Durée** : 1h

|  |  |
| --- | --- |
| **Objectifs** | |
| Objectif général | **Isoler une inconnue dans une formule littérale.** |
| Connaissances | Concept d’équation.  Améliorer la maîtrise du calcul littéral. |
| Capacités mathématiques | Gérer les quatre opérations sur des expressions littérales. |
| Attitudes transversales | Rigueur |

|  |  |
| --- | --- |
| **Déroulement** | |
| **Etape 1**  Rappel des opérations autorisées dans le cadre de résolutions d’équations du premier degré  **Phase magistrale**  **Support** : Tableau | Pour résoudre une équation, mais aussi pour isoler une inconnue dans une formule (en physique-chimie par exemple) on peut être amené à la transformer en une équation équivalente :  - en ajoutant ou retranchant un même terme à chaque membre ;  - en multipliant ou divisant chaque membre par un même nombre non nul ;  - en développant ou factorisant certains termes ;  - en appliquant, sous conditions, une même fonction à chaque membre (non traité ici)  *On dit également exprimer une variable en fonction des autres variables.* |
| **Etape 2**  Exemple  **Phase magistrale**  **Support** : Tableau | Soit la formule  Isoler *E* puis *R*. |
| **Etape 3**  Applications  **Phase individuelle**  **Support** : élève/cahier | Exprimer chaque quantité en fonction des autres dans les formules suivantes : |
| **Etape 4**  Où l’inconnue apparait plusieurs fois  **Phase magistrale**  **Support** : Tableau | Considérons la formule  Isoler . |
| **Etape 5**  Application  **Phase individuelle**  **Support** : élève/cahier | Exprimer en fonction des autres quantités dans : |