

1.0 ACTIVITÉS

Lors des classes, l'enseignant prépare **chaque fois que le cours se donne** une présentation-résumé mise à jour qui survole les notions présentées plus exhaustivement dans les thèmes du module. Un choix éditorial de pages est effectué pour réduire la durée de la présentation magistrale ET insérer des activités qui demandent la participation de la classe.

A terme (2024), ces activités seront toutes disponibles comme premiers fichiers de la section ÉVALUATIONS d'un thème (au-dessus des exercices).

Ce fichier devrait être consulté par les étudiant.e.s **AVANT** le cours de manière à enrichir la discussion

Question 1

Le monde produit/consomme* en moyenne instantanément 12 TW de puissance.

- Avec 2,3% de croissance par an, en combien de temps cette puissance serait égale à la totalité de la puissance reçue à la surface de l'atmosphère de la terre en énergie solaire?
- A ce taux, en combien d'années la consommation mondiale va-t-elle doubler? Est-ce possible?

Question 2

On vous propose un nouveau système de chauffage pour un bâtiment industriel

- Le bâtiment coûte 23 454\$ TTC par an à chauffer (OPEX);
- Ce système coûtera 145 000\$ (+ taxe, 15%) à acquérir (CAPEX);
- Il permettra une économie de 30% par an;
- Il engendrera une mise au point annuelle de 786\$ (MTEX, partie de l'OPEX).

Est-ce un « bon » projet?

Question 3 (si le temps le permet)

Combien y a-t-il de stylos billes à l'ÉTS?

¹ Chaque année, la consommation diffère un peu de la production: les réserves fluctuent. Et de plus, on parle ici d'une moyenne, car chaque jour les deux paramètres varient et les réserves aussi.