

Modélisation : Pourquoi modéliser ?

Introduction

Dans le sous-module précédent, les participants ont examiné différentes tâches du monde réel. Ils ont réfléchi aux caractéristiques de ces tâches et au processus de résolution des problèmes qu'ils ont utilisés pour les résoudre. Une description du cycle de modélisation a été développée.

Durant ce sous-module, les participants seront invités, d'un côté, à réfléchir sur la nécessité d'intégrer davantage de tâches de modélisation et d'application dans leur pratique d'enseignement quotidienne et, d'un autre côté, à réfléchir sur les difficultés et les obstacles qu'ils prévoient s'ils le font.

Nous vous suggérons de mettre en place un débat qui pourrait impliquer activement les enseignants dans la recherche des "arguments" en faveur de l'introduction des tâches de modélisation et des "difficultés" liées à cette introduction.

Matériaux pour les participants

- Ressource M.2.1
- Extrait de l'article de Blum et Niss (1991).
- Pages du journal de l'enseignant pour ce sous-module

Matériaux dont vous aurez besoin

- Fichier PowerPoint : Why modelling.ppt
- Cartes ou papiers de différentes couleurs sur lesquels écrire les "arguments en faveur" et les "difficultés".
- Crayons feutres.
- Bande adhésive.
- D'autres cartes ou papiers de couleur pour la discussion plénière.

Introduction au sous-module

Comptez environ 1 à 1 ½ heure

Modélisation Tâches Leçons Évaluation

Modélisation

Pourquoi modéliser ?



Qu'est ce que la modélisation ? Pourquoi modéliser ?

Objectifs

L'objectif principal est d'encourager la réflexion sur :

- les possibilités que l'inclusion d'un nombre plus important de tâches de modélisation et d'application dans votre enseignement vous apporterait ainsi qu'à vos élèves.
- les difficultés et les obstacles à surmonter.

Modélisation

Qu'est ce que la modélisation ? Pourquoi modéliser ?

Résultats

Nous tenterons d'atteindre un consensus sur :

- Les **possibilités** que pourraient ouvrir les tâches de modélisation et d'application à nos élèves et à notre enseignement.
- les **difficultés** et les **obstacles** auxquelles nous aurons probablement à faire face.
- Les **moyens de les surmonter**.

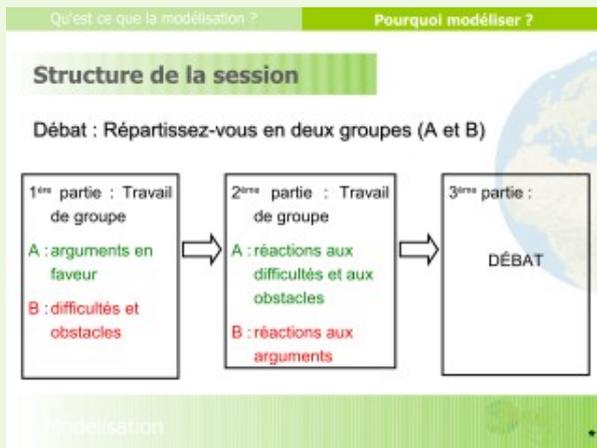
Ce consensus pourrait être le point de départ pour un changement réel et déterminé de vos pratiques d'enseignement : les modules suivants vous serviront de guide et d'aide.

Modélisation

Indiquez aux participants quels sont les résultats attendus.

Essayez de souligner les aspects positifs, par exemple :

- Les difficultés ne doivent pas être considérées comme un obstacle mais comme un défi.
- Il est possible de surmonter les difficultés (les participants découvriront des façons de la faire pendant le cours).
- La modélisation vaut la peine d'être essayée : Apprendre à partir de nouvelles expériences est une bonne manière d'améliorer l'enseignement.

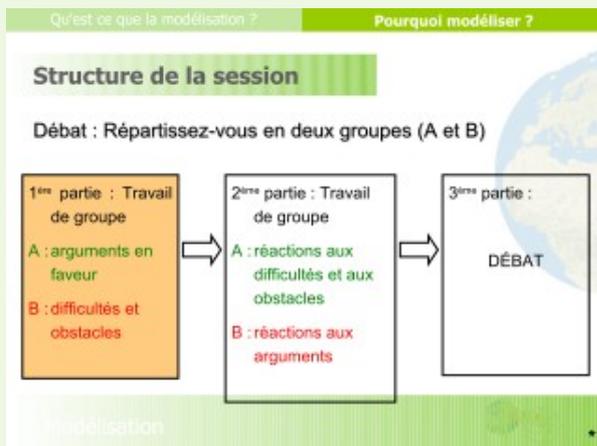


Indiquez aux participants de quelle façon ils vont travailler pendant la session. Ils vont se répartir en deux groupes (A et B)

D'abord, tandis que le groupe A développera des "arguments en faveur" de l'utilisation des tâches de modélisation et d'application à l'école, le groupe B recherchera les "difficultés".

Ensuite et afin de préparer le débat, chaque groupe recevra le travail effectué par l'autre groupe. Cette manière de procéder apporte le stimulus nécessaire pour rechercher de nouvelles idées en faveur de vos arguments et contre ceux proposés par l'autre groupe.

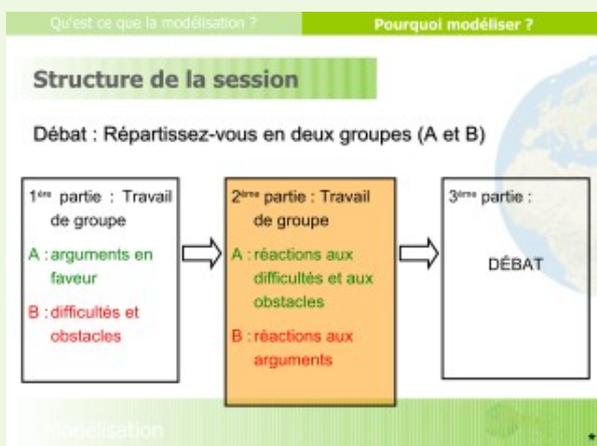
Finalement, les deux groupes prendront part au débat.



Utilisez cette diapositive pour indiquer aux participants le moment où ils doivent travailler sur la première partie.

Distribuez une carte colorée (une couleur pour le groupe A et une autre pour le groupe B) et demandez à chaque groupe de noter les principaux arguments ou difficultés qu'ils ont trouvés.

Affichez les cartes de tous les groupes pour les faire lire et passez à la seconde partie (diapositive suivante).



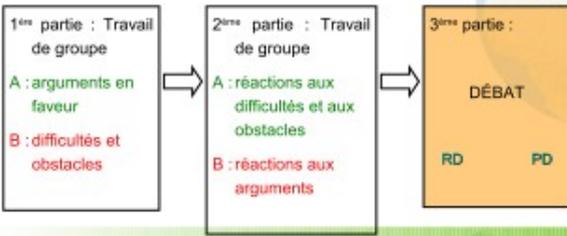
Utilisez cette diapositive pour indiquer aux participants qu'ils doivent maintenant travailler sur la seconde partie.

Vous pouvez éventuellement leur rappeler ce qu'ils doivent faire : réfléchir aux arguments ou difficultés proposés par l'autre groupe, penser à d'éventuels contre-arguments qui serviront pendant le débat.

Qu'est ce que la modélisation ? Pourquoi modéliser ?

Structure de la session

Débat : Répartissez-vous en deux groupes (A et B)



1^{ère} partie : Travail de groupe
A : arguments en faveur
B : difficultés et obstacles

2^{ème} partie : Travail de groupe
A : réactions aux difficultés et aux obstacles
B : réactions aux arguments

3^{ème} partie :
DÉBAT
RD PD

Modélisation

Utilisez cette diapositive pour signaler que le moment de débattre est venu.

La Ressource des enseignants M.2.1 donne un extrait d'un article de recherche (Blum et Niss, 1991) où les auteurs ont résumé les principaux arguments pour une introduction plus large de la modélisation et des applications à l'école et les principales difficultés. La lecture de cet article peut vous être utile pour animer le débat et, plus tard, pour en faire un résumé.

Qu'est ce que la modélisation ? Pourquoi modéliser ?

Résumé des arguments

Établissez de nouveau par écrit une liste finale avec les :



Arguments principaux pour une utilisation plus large

Difficultés principales qui entravent une utilisation plus large

des tâches de modélisation et d'application à l'école.

Modélisation

Un débat est toujours imprévisible. Des arguments ou difficultés importants peuvent ou ne peuvent pas être soulevés pendant le débat. Vous devez vous préparer aux deux situations. Vous pouvez utiliser l'extrait de Blum et Niss comme référence. Les méthodes suivantes de travail sont suggérées :

“Débat riche” (RD): Les arguments ou difficultés les plus importants ont été soulevés. Vous pouvez proposer aux enseignants d'en faire un résumé sur un poster. Ce résumé peut servir à provoquer la discussion. Vous distribuerez ensuite la Ressource M.2.1 comme lecture facultative après la session.

“Débat pauvre” (PD): Pas assez d'arguments ou difficultés ont été soulevés (utilisez la diapositive “Recherche de nouveaux arguments”). Vous pouvez alors décider de distribuer l'extrait de l'article de recherche. Donnez aux participants quelques minutes pour le lire et, finalement, lancez de nouveau le débat à partir des questions données. Aucun résumé n'est alors nécessaire, les principaux points étant déjà résumés dans l'article.

Utilisez l'option “RD” ou “PD” de la diapositive précédente pour aller à la diapositive “résumé” que vous souhaitez utiliser (les participants ne doivent pas connaître la signification de RD et PD).

Qu'est ce que la modélisation ? Pourquoi modéliser ?

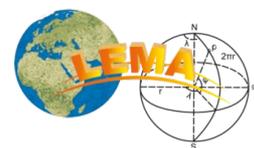
Recherche de nouveaux arguments

Lisez le texte “Arguments et obstacles à l'inclusion des tâches de modélisation et d'application” (Blum et Niss, 1991).

- Êtes-vous d'accord ?
- Y a-t-il quelque chose que vous aimeriez commenter ?
- Aimeriez-vous modifier vos arguments précédents ?
- Aimeriez-vous modifier les difficultés et obstacles que vous avez indiqué précédemment ?

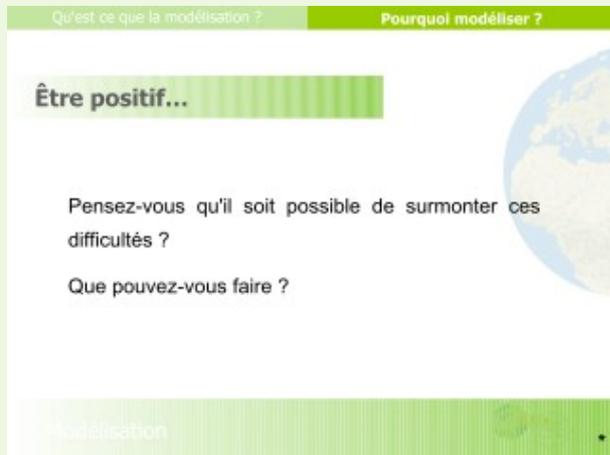
Modélisation

Guide du formateur



Une fois terminé, utilisez l'icône de lecture en bas pour continuer.

Discussion plénière



Qu'est ce que la modélisation ? Pourquoi modéliser ?

Être positif...

Pensez-vous qu'il soit possible de surmonter ces difficultés ?

Que pouvez-vous faire ?

Modélisation

Les participants peuvent être plus ou moins convaincus par les arguments mais ils concentreront probablement leur attention sur les difficultés. Un échange d'idées sur les façons possibles de surmonter ces difficultés peut être une manière positive de finir le module et de justifier ce qui se passera dans les modules ultérieurs.

Préparez trois posters avec les en-têtes : "Obstacles du point de vue de l'enseignant", "Obstacles du point de vue de l'apprenant" et "Obstacles du point de vue de l'enseignant". Demandez aux participants de réfléchir de nouveau aux difficultés et de proposer des solutions possibles (écrivez les difficultés à gauche et les solutions possibles à droite). Distribuez éventuellement des notes repositionnables de différentes couleurs pour les difficultés et les solutions.

Terminez l'échange d'idées en donnant des indications sur le développement futur de l'ensemble du cours. Soulignez bien qu'il n'y a probablement pas de réponse à toutes les difficultés mais qu'ils découvriront certaines possibilités de les surmonter pendant le cours TTC.