

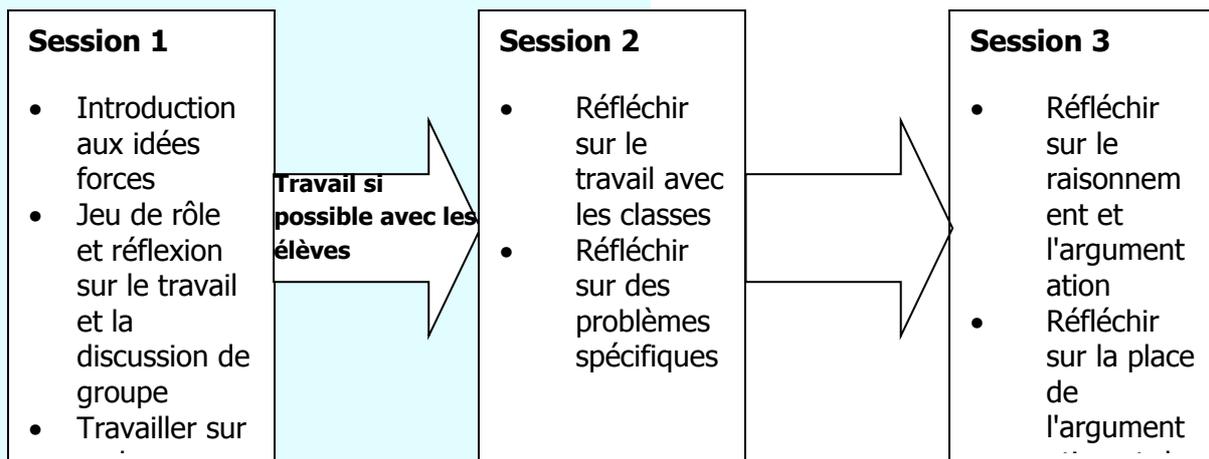
Leçons : Méthodes

Introduction

Ce sous-module invite les participants à réfléchir aux méthodes d'enseignement qui conviennent pour enseigner la modélisation et le contenu mathématique au moyen d'une approche de modélisation.

Les participants vont expérimenter quelques méthodes d'enseignement en tant qu'élèves et pourront ainsi réfléchir aux méthodes utilisées.

Ce sous-module peut comporter trois sessions, les participants travaillant avec leurs élèves entre les deux premières sessions. L'autre solution étant qu'ils travaillent dans la seconde session avec les documents que vous leur fournissez. La troisième session introduit des méthodes qui ne sont pas habituellement utilisées dans les leçons de mathématiques. Le mieux est peut-être de s'en servir à la fin du cours. En fonction des contraintes de temps, vous pouvez décider de ne pas les utiliser.



Session 1

Matériaux pour les participants

- Pages du journal de l'enseignant pour ce sous-module
- Ressource L.1.1 (Tâches)
- Ressource L.1.3 (Méthodes de leçon, cartes)
- Ressource L.1.4 (Méthodes de leçon – autres idées)

Matériaux dont vous aurez besoin

- Fichier PowerPoint : Lessons_methods.ppt
- Papier et feutres pour poster et (ou) transparents et feutres pour rétroprojection
- Ressource L.1.2 (Solution aux tâches)

Session 2

Matériaux pour enseignants

- Pages du journal de l'enseignant pour ce sous-module

Matériaux dont vous aurez besoin

- Fichier PowerPoint : Lessons_methods.ppt
- Papier et feutres pour poster et (ou) transparents et feutres pour rétroprojection
- Ressource L.1.5 (Manières d'aborder les problèmes dans les leçons de modélisation)

Session 3

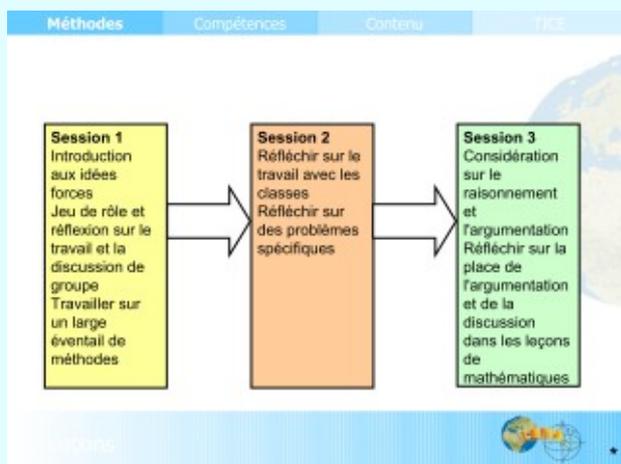
Matériaux pour enseignants

- Pages du journal de l'enseignant pour ce sous-module
- Ressource L.1.6 (Tâches)

Matériaux dont vous aurez besoin

- Fichier PowerPoint : Lessons_methods.ppt
- Papier et feutres pour poster et (ou) transparents et feutres pour rétroprojection
- Ressource L.1.7 (Conseil sur la conduite d'un débat)

Introduction au sous-module



Ce sous-module est le premier du module "Leçons".

Indiquez aux participants que ce sous-module est constitué de trois sessions :

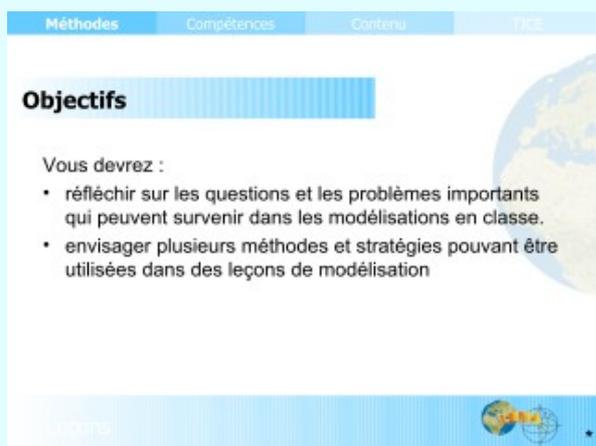
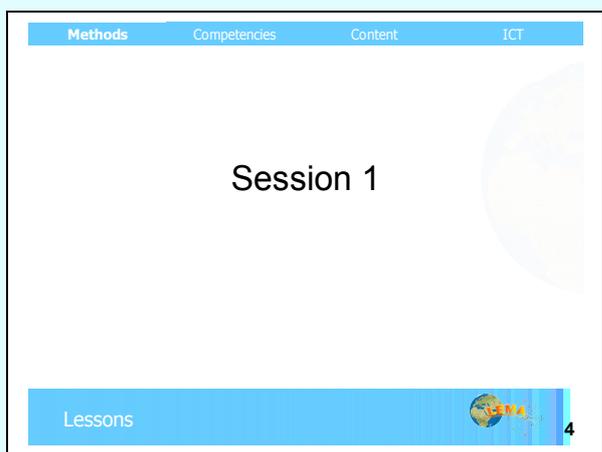
Méthodes d'enseignement

Réflexion sur les problèmes qui peuvent survenir

Débat dans les leçons de mathématiques

Session 1

Comptez environ 2 ½ à 3 heures



Il est important de commencer en présentant une vue d'ensemble des intentions du sous-module. Ceci permet de "modéliser" la méthode de travail avec les élèves que nous proposons aux enseignants.

Indiquez aux participants les résultats attendus pour la session 1 et l'utilité de ces résultats lorsqu'ils travailleront avec leurs élèves dans le futur.

Méthodes Compétences Contenu TICE

Modes de travail

Vous devrez

- travailler en groupes
- prendre part à un jeu de rôle dans lequel vous jouerez le rôle d'un apprenant



Donnez aux participants une vue générale de la façon dont ils vont travailler pendant la session.

Principales activités de la session 1

Méthodes Compétences Contenu TICE

Activité 1

Jeu de rôle :

- Imaginez que vous êtes un élève d'une leçon de mathématique.
- La leçon commence maintenant.
- Agissez comme un élève le ferait ; par ex., demandez à l'enseignant de vous aider, dites que vous ne savez pas comment procéder, faites une mauvaise réponse ... mais... observez et analysez attentivement les méthodes d'enseignement utilisées.



Donnez une rapide ébauche de ce qui se passera au cours de la session. Les participants doivent maintenant se considérer à la place des élèves tandis que vous prenez le rôle de l'enseignant.

Vous allez maintenant commencer une leçon de modélisation en utilisant des méthodes qui peuvent être utilisées à l'école.

Les participants doivent suivre vos instructions et devront réfléchir plus tard à leurs expériences.

Méthodes Compétences Contenu TICE

Épidémies

- Que savez-vous de la grippe aviaire ?
- Pourquoi en a-t-on tant parlé en 2005 et 2006 ?



© 2007 Cengage Verlag Stuttgart - Mathematisches Modellieren



Choisissez l'une des deux tâches suivantes en fonction de celle qui est la mieux adaptée à vos participants.

Un des buts importants de l'intégration de la modélisation dans les leçons de mathématiques est de permettre aux élèves de voir la pertinence des mathématiques dans la vie et la société. C'est la raison pour laquelle le contexte d'une tâche est important - pour l'expérimenter, vous pouvez utiliser la manière suivante de travailler avant de commencer véritablement à travailler sur les tâches :

- Présentez et conduisez un débat sur

Méthodes

Grippe aviaire

- Des chercheurs ont simulé les conséquences d'une mutation du virus de la grippe aviaire le rendant transmissible d'homme à homme. Le modèle a montré à quelle vitesse la grippe pourrait se propager en Asie.
- 30 jours après le premier cas de grippe, il existe un foyer local de maladie. Après 60 jours, il est presque impossible d'arrêter l'expansion du virus. Après 120 jours, la maladie s'est répandue dans tout le Nord de la Thaïlande. Ce n'est que pendant le premier mois que l'on a une chance d'arrêter la pandémie, et seulement si moins de 50 personnes sont infectées. Pour y réussir, il faut une volonté politique et des mesures efficaces.
- Essayez d'expliquer comment on peut développer un tel modèle. Concevez un modèle simple d'expansion de la grippe aviaire.

© 2007 Cornelsen Verlag Scriptor - Mathematisches Modellieren

Leçons



le contexte de la tâche

- Essayez de ne pas donner trop d'informations par avance.
- Récapitulez les résultats importants à la fin de la discussion.

Comme solution alternative, vous pouvez demander aux enseignants de collecter auparavant des informations sur la grippe aviaire.

La diapositive introduit une tâche sur les épidémies. (Ressource L.1.1) Elle exige un niveau relativement élevé en mathématiques (fonctions exponentielles). Elle a été choisie pour permettre aux participants de ressentir la signification de la modélisation lorsqu'ils ne trouvent pas immédiatement une solution et doivent se débattre avec la tâche comme le feraient les élèves.

Une alternative est proposée ci-dessous.

Tâche alternative

Si vous trouvez la tâche 'Épidémies' trop complexe, vous pouvez choisir la tâche "Économiser l'eau".

Même si cette tâche est trop compliquée pour des élèves d'école primaire, elle devrait être utilisée avec des enseignants d'école primaire parce qu'elle leur est destinée.

Méthodes

Compétences

Contenu

TICE

Économiser l'eau

Brossage des dents

Un fait connu mais étonnamment d'actualité. En laissant l'eau couler en se lavant les dents, une famille de 4 personnes gaspille 26.000 litres d'eau par an.

(extrait du Schwarzwälder Bote, édition de Rottweil, journal du week-end 15/03/05)

- Cet article de journal indique que chaque famille peut économiser 26.000 litres d'eau chaque année en arrêtant l'eau quand on se brosses les dents. Qu'en pensez-vous ? Est-ce vraiment possible ? Donnez vos raisons !

© 2007 Cornelsen Verlag Scriptor - Mathematisches Modellieren



Leçons





Nous vous suggérons de travailler de la manière suivante :

- Faites un bref échange d'idées au cours duquel l'ensemble du groupe est invité à proposer des idées pour la résolution de la tâche. Ceci peut aider à surmonter les éventuelles difficultés avec des groupes qui ne savent pas par où commencer.
- Notez ces idées sur une diapositive ou un tableau de conférence mais sans faire de commentaire.
- Les participants résolvent la tâche en groupes. Les groupes peuvent être constitués au hasard, par ordre alphabétique ou en tirant au sort.

Lorsque les "élèves" travaillent en groupe, vous ne devez pas trop intervenir pour les aider. Si les "élèves" demandent votre aide, encouragez-les simplement à se débattre avec la tâche et à surmonter les problèmes. Évitez de les aider en leur proposant un contenu mathématique ou en leur conseillant une façon de procéder. Pour les aider, vous pouvez par exemple demander à un groupe d'expliquer ce qu'il a fait jusqu'ici et comment il pense procéder.

Indiquez à tous les groupes qu'ils doivent se préparer à présenter le travail de leur groupe. Distribuez des diapositives pour le rétroprojecteur, des posters ou autres matériaux qu'ils peuvent utiliser à cet effet.



- Demandez à un groupe de présenter son travail.
- Ne faites aucun commentaire sur ce travail mais encouragez les autres groupes à en faire.
- S'il existe différentes solutions, demandez à un autre groupe de présenter ses résultats, éventuellement à un troisième. Il est judicieux d'avoir une présentation de toutes les différentes solutions.
- Une fois la présentation faite, demandez aux participants de comparer les différents résultats.
- Guidez les participants en intervenant le moins possible et en encourageant la discussion.
- Récapitulez les résultats importants à la fin de la discussion, et pendant si nécessaire. Vous devez aussi souligner les opinions contradictoires lorsqu'il y en a.

Assurez-vous que la leçon imaginée est bien terminée.



Méthodes Compétences Contenu TICE

Réflexion sur la leçon....

- Réfléchissez en groupes sur les méthodes d'enseignement utilisées
- Concentrez-vous sur chaque phase de la leçon :
 - Introduction
 - Phase d'élaboration
 - Phase de conclusionMettez en relief les difficultés que vous avez décelées et suggérez quelques éventuels moyens de les surmonter
- Préparez-vous à faire un compte-rendu de vos résultats.

LEMA

Comme l'indique la diapositive, la leçon comprend trois parties :

- Introduction (réflexion sur le contexte, suivie d'une discussion sur la façon d'aborder la tâche)
- Phase d'élaboration
- Récapitulatif (présentation, discussion)

Demandez aux groupes de présenter les résultats de leur réflexion. La Ressource L.1.2 qui donne des solutions aux tâches, vous apportera également des idées de sujets de discussion.

Demandez aux participants de prendre des notes car ils en auront besoin au cours de la session 2.

Décidez maintenant de distribuer ou non la Ressource L.1.2. D'un côté, il peut être utile de fournir aux participants des matériaux avant qu'ils fassent des essais à l'école. D'un autre côté, cela peut entraver la discussion dans la session 2.

Dans cette partie de la session, les participants peuvent réfléchir à une différentes méthodes pédagogiques pour chacune des trois parties d'une leçon. Celles-ci proviennent de plusieurs sources – elles ne sont pas nécessairement destinées spécifiquement à l'enseignement des maths.

Vous devrez travailler avec les cartes de la Ressource L.1.3. Photocopiez-en un jeu sur du papier d'une même couleur pour chaque groupe puis un jeu sur du papier d'une couleur différente.

Notez qu'il y a un jeu pour chacune des trois parties de la leçon (Introduction (I), Partie principale (P), Fin (F)).

Donnez à chaque groupe un jeu de cartes.

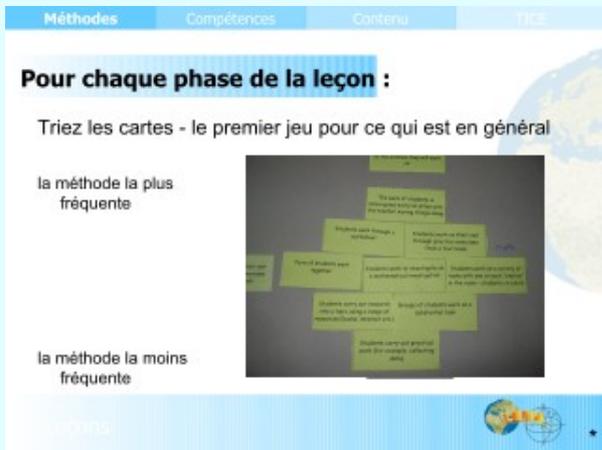
Demandez-leur de trier chaque jeu (pour

Méthodes Compétences Contenu TICE

Activité 2

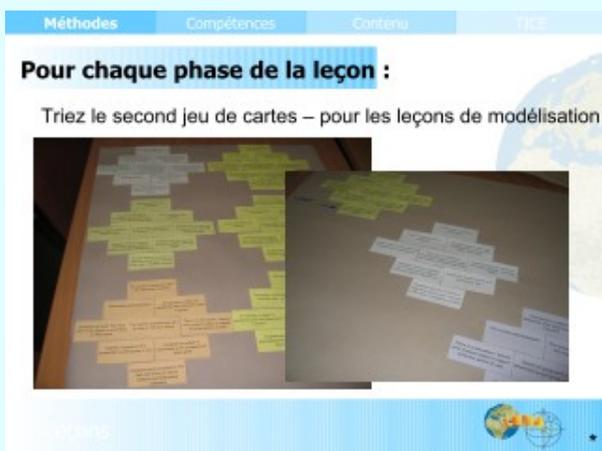
Réflexion sur les méthodes d'enseignement

LEMA



l'introduction, la partie principale et la fin de la leçon) en fonction des méthodes qu'ils utilisent habituellement et celles qu'ils n'utilisent pas.

Cette diapositive montre une façon de présenter les résultats du tri sous la forme d'un "diamant".



Distribuez maintenant les cartes d'une autre couleur et demandez-leur de trier chaque jeu en fonction des méthodes qu'ils *utiliseront* ou qu'ils *pourraient utiliser* dans les leçons de modélisation et celles qu'ils n'utiliseront pas.

Notez qu'en cliquant pour faire avancer les diapositives, les photographies des solutions de certains enseignants apparaissent.

Circulez parmi les groupes et observez les discussions. Ceci pourra vous aider ultérieurement pour encourager une discussion commune de tous les groupes.

La Ressource L.1.4 donne d'autres idées sur les méthodes pour les leçons. Vous pouvez éventuellement la distribuer.

Méthodes	Compétences	Contenu	TICE
Réflexion et discussion			
<ul style="list-style-type: none">• Imaginez l'utilisation d'une nouvelle méthode dans une de vos classes pour une leçon de modélisation.• Envisagez-vous quelques difficultés ? Si c'est le cas, existe-t-il des moyens à votre avis de les surmonter ?			

Organisez une discussion en petit groupe puis avec l'ensemble des groupes – utilisez les observations que vous avez faites en circulant parmi les groupes tandis que les participants travaillaient sur la tâche du tri pour être sûr d'avoir un débat aussi animé que possible.

Les enseignants peuvent considérer que seules les méthodes "traditionnelles" conviennent.

Si c'est le cas, motivez les participants pour qu'ils donnent les raisons de leur opinion et continuez à les questionner de façon à animer le débat et à les faire réfléchir sur leurs arguments. Essayez d'aboutir à la conclusion qu'on peut utiliser la plupart des méthodes lorsqu'on modélise avec les élèves.

Encouragez les enseignants à utiliser une méthode "inusuelle" et à y réfléchir dans leur journal d'enseignant.

Discussion plénière

Méthodes Compétences Contenu TICE

Objectifs

Vous devrez :

- réfléchir sur les questions et les problèmes importants qui peuvent survenir dans les modélisations en classe.
- envisager plusieurs méthodes et stratégies pouvant être utilisées dans des leçons de modélisation

LEÇONS 

Méthodes Compétences Contenu TICE

Résultats

Vous projetterez d'utiliser de nouvelles méthodes dans les leçons de modélisation.

LEÇONS 

Méthodes Compétences Contenu TICE

Quelques idées de discussion

- Que devez-vous faire si une tâche de modélisation n'est pas résolue à la fin de la leçon ?
- Que faut-il faire si aucune solution appropriée est proposée au sein du groupe ?

LEÇONS 

Examinez en session plénière avec l'ensemble des groupes le déroulement de la session par rapport aux objectifs définis au départ.

La diapositive suivante est facultative : Elle peut servir à stimuler d'autres discussions.

Il peut être utile de continuer de parler des méthodes d'enseignement. Si tel est le cas, vous pouvez utiliser cette diapositive pour encourager la discussion.

Les points de discussion ont été ici soulevés par des enseignants lors du travail effectué au cours de cette session. Vos enseignants peuvent aussi soulever ces questions mais elles peuvent être utiles pour alimenter ou pour provoquer des discussions avec vos groupes.

Vous pouvez expliquer aux participants que le constat "Aucune solution appropriée" signifie au final pour les élèves



aucun modèle approprié, peut-être parce qu'ils ont fait des hypothèses inappropriées et qu'il n'y a aucune solution qui paraisse être utilisable.

Solutions possibles :

Les élèves peuvent écrire un résumé chez eux ou noter des questions ouvertes à la maison. La leçon suivante commence par un examen de ce travail personnel. Le travail sur la tâche se poursuit ensuite.

Toutes les solutions y compris les solutions incorrectes ou non valables sont présentées. Invitez les élèves à une évaluation par les pairs avec une discussion sur la façon de résoudre le problème et encouragez les élèves à se donner des conseils les uns aux autres. L'enseignant peut donner quelques astuces. Les élèves continuent ensuite leur travail.

Journal de l'enseignant

- N'oubliez pas d'utiliser votre journal pour :
 - Réfléchir sur cette session
 - Réfléchir sur l'utilisation de diverses méthodes d'enseignement lors de vos cours de modélisation.

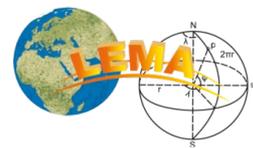
Rappelez aux participants de se servir de leurs journaux d'enseignant pour réfléchir à la session et en travaillant avec leurs élèves suivant le cheminement que vous utilisez (voir ci-dessous).

Autres manières de travailler :

Arrivé à ce point, il y a deux manières différentes de travailler. Vous avez le choix entre :

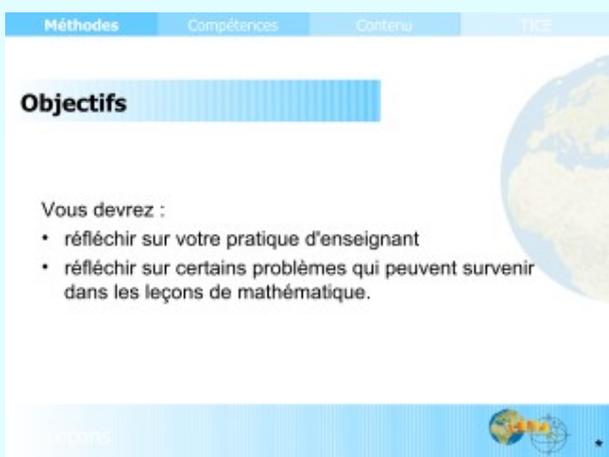
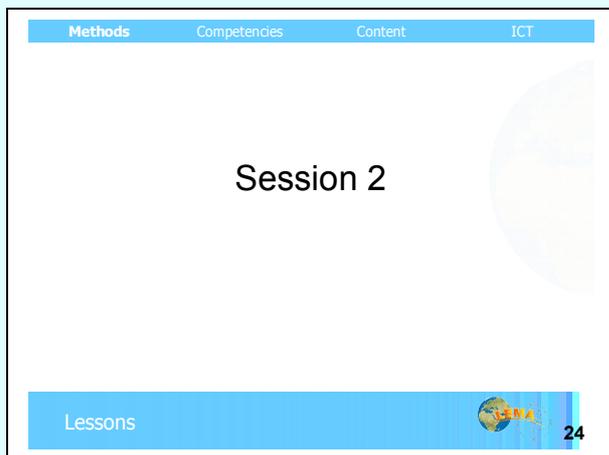
- (i) demander aux enseignants d'essayer une leçon de modélisation "inusuelle" avec les méthodes qu'ils ont discutées et de se préparer à la présenter à l'ensemble du groupe dans la session 2, ou
- (ii) utiliser la session 2 directement dans le programme sans travailler en classe.

Indiquez aux participants comment vous allez procéder à la session 2.



Session 2

Comptez environ 1 ½ heure



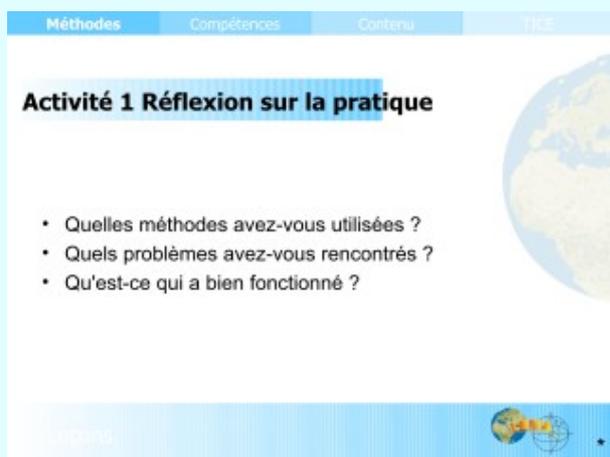
Encore une fois, il est important de commencer en présentant une vue d'ensemble des intentions du sous-module. Ceci permet de "modéliser" la méthode de travail avec les élèves que nous proposons aux enseignants.

Indiquez aux participants les résultats attendus pour la session 2 et l'utilité de ces résultats lorsqu'ils travailleront avec leurs élèves dans le futur.

Principales activités de la session 2

Il y a deux cheminements possibles :

- (i) Si les enseignants ont travaillé à l'école après la session 1, utilisez les diapositives 27 et 28.
- (ii) Si les enseignants n'ont pas eu la possibilité de travailler à l'école après la session 1, commencez par la diapositive 29.



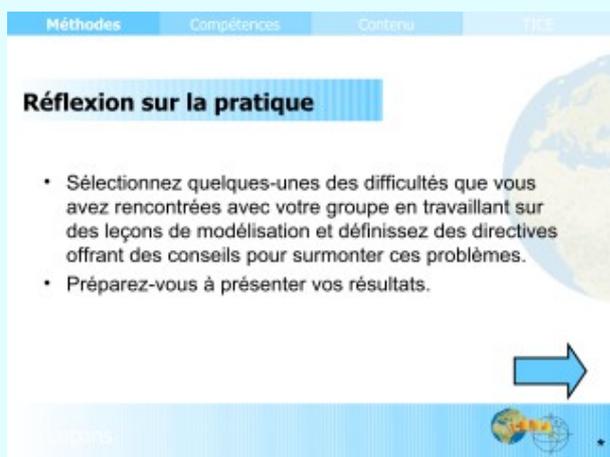
The slide has a navigation bar at the top with four tabs: 'Méthodes', 'Compétences', 'Contenu', and 'TICE'. The main title is 'Activité 1 Réflexion sur la pratique'. Below the title, there are three bullet points: '• Quelles méthodes avez-vous utilisées ?', '• Quels problèmes avez-vous rencontrés ?', and '• Qu'est-ce qui a bien fonctionné ?'. On the right side, there is a partial view of a globe. At the bottom, there is a blue bar with the word 'LEÇONS' and a small globe icon.

Cette activité ne convient que si les participants ont pu faire des essais à l'école entre la session précédente et le moment actuel.

Les enseignants peuvent avoir rencontré un large éventail de difficultés.

N'oubliez pas aussi de souligner, le cas échéant, les caractéristiques positives des expériences des participants.

L'approche "réfléchir-partager-discuter" peut être utile ici.

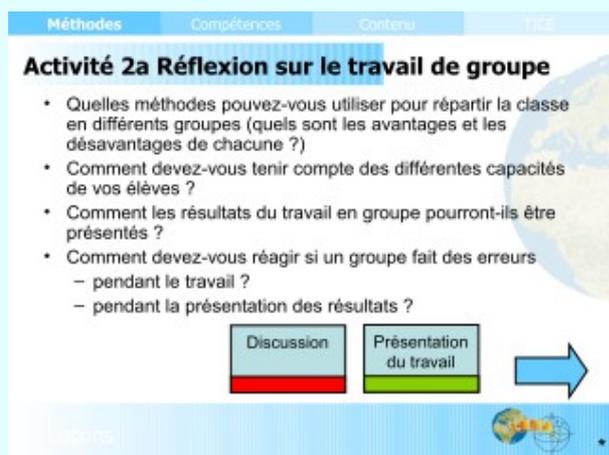
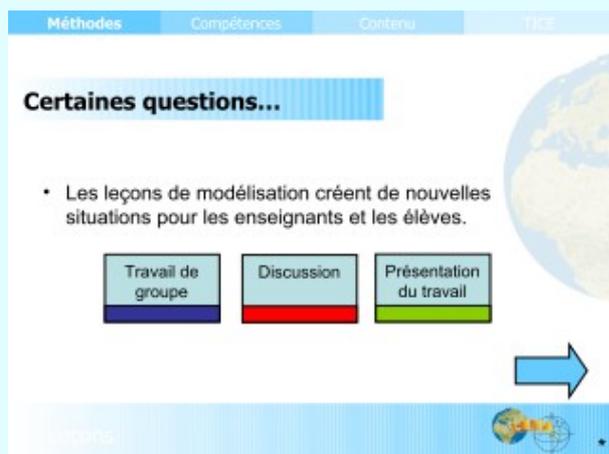


The slide has a navigation bar at the top with four tabs: 'Méthodes', 'Compétences', 'Contenu', and 'TICE'. The main title is 'Réflexion sur la pratique'. Below the title, there are two bullet points: '• Sélectionnez quelques-unes des difficultés que vous avez rencontrées avec votre groupe en travaillant sur des leçons de modélisation et définissez des directives offrant des conseils pour surmonter ces problèmes.' and '• Préparez-vous à présenter vos résultats.'. On the right side, there is a partial view of a globe. At the bottom, there is a blue bar with the word 'LEÇONS', a blue arrow pointing right, and a small globe icon.

Travaillez en groupes, chaque groupe travaillant sur certaines des difficultés qu'ils ont identifiées en essayant de développer des solutions possibles pour résoudre ces difficultés. Les résultats devront être présentés ensuite à l'ensemble des groupes.

Soyez prêt à encourager les enseignants à persévérer avec les approches de modélisation si cela n'a pas bien fonctionné. Indiquez bien qu'il est normal de rencontrer des problèmes lorsqu'on commence la modélisation en classe. La patience et le temps leur permettront de surmonter les difficultés.

Suggérez aux participants qu'ils peuvent prendre des notes afin de développer



leurs propres lignes directrices.

Après cette discussion, vous devez passer à une discussion plénière concentrée sur des objectifs et des résultats. Cliquez sur la flèche de la diapositive.

Les diapositives 30, 31 et 32 sont destinées aux cours avec des enseignants qui n'ont pas eu la possibilité de travailler avec des élèves entre la session précédente et le moment actuel.

Voici quelques exemples de problèmes. Vous pouvez souhaiter vous concentrer sur d'autres questions et élaborer une ou plusieurs diapositives PowerPoint à cet effet.

Pour ce faire, cliquez sur la case du thème que vous souhaitez discuter – elle est associée à un lien menant à la partie concernée de la présentation. La flèche vous conduit à la diapositive 33 que vous pouvez utiliser lorsque vous souhaitez faire un récapitulatif.

La diapositive pose quelques questions concernant le sujet : encouragez les participants à s'aider les uns les autres pour trouver des réponses ou des solutions.

La Ressource L.1.5 propose quelques façons d'aborder les problèmes qui peuvent survenir.

Vous pouvez utiliser les "boutons" pour passer à d'autres sujets.

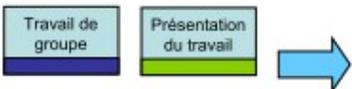
La flèche vous conduit à la diapositive 33 que vous pouvez utiliser lorsque vous souhaitez faire un récapitulatif.

Méthodes Compétences Contenu TICE

Activité 2b Discussions

- Que pouvez-vous faire pour encourager la discussion générale **parmi** les élèves ?
- Comment devriez-vous réagir si des élèves font des erreurs pendant la discussion ?

Travail de groupe Présentation du travail



LEÇONS

La diapositive pose quelques questions concernant le sujet : encouragez les participants à s'aider les uns les autres pour trouver des réponses ou des solutions.

La Ressource L.1.5 propose quelques façons d'aborder les problèmes qui peuvent survenir.

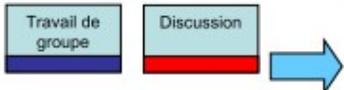
Vous pouvez utiliser les "boutons" pour passer à d'autres sujets.

Méthodes Compétences Contenu TICE

Activité 2c Présentation du travail

- Comment traitez-vous les différentes solutions présentées par les élèves ?
- Comment réagissez-vous si vous ne comprenez pas la solution d'un groupe ?

Travail de groupe Discussion



LEÇONS

La diapositive pose quelques questions concernant le sujet : encouragez les participants à s'aider les uns les autres pour trouver des réponses ou des solutions.

La Ressource L.1.5 propose quelques façons d'aborder les problèmes qui peuvent survenir.

Vous pouvez utiliser les "boutons" pour passer à d'autres sujets.

Discussion plénière

Méthodes Compétences Contenu TICE

Objectifs

Vous devrez :

- réfléchir sur votre pratique d'enseignant
- réfléchir sur certains problèmes qui peuvent survenir dans les leçons de mathématique.

LEÇONS

Examinez en session plénière avec l'ensemble des groupes le déroulement de la session par rapport aux objectifs définis au départ.

Méthodes Compétences Contenu TICE

Résultats

- Des directives indiquant la façon de surmonter les problèmes que peuvent rencontrer les enseignants en travaillant sur des modélisations avec les élèves

LEÇONS

Méthodes Compétences Contenu TICE

Réflexion

- Y a-t-il d'autres points qui vous préoccupent ?
- Y a-t-il d'autres aspects des leçons de modélisation que nous devrions considérer ?

LEÇONS

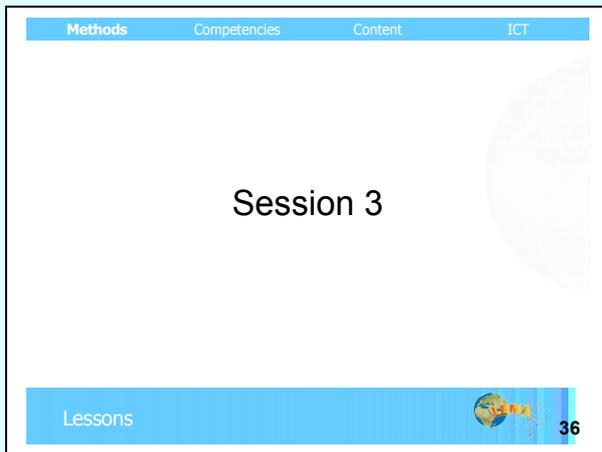
Rappelez aux participants qu'il était prévu pour cette session qu'ils développent certaines lignes directrices sur différentes méthodes qui puissent ou doivent être utilisées dans les leçons de modélisation. Suggérez qu'ils fassent ceci dans leur journal d'enseignant. Vous pouvez éventuellement donner du temps à certains groupes pour travailler sur ce point.

La diapositive suivante propose quelques idées pour encourager la discussion. Vous devrez décider si vous devez l'utiliser ou non.

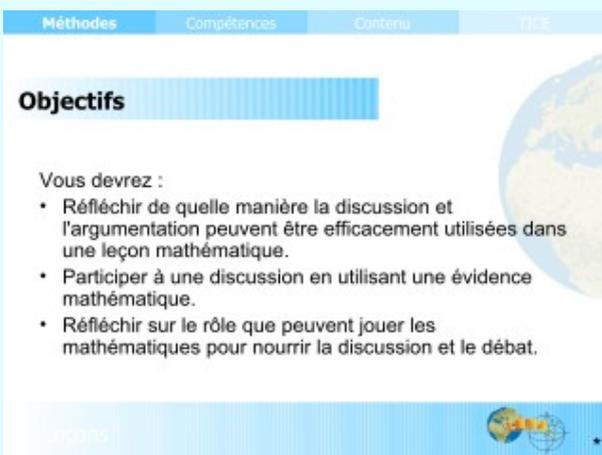
Pour certains enseignants, l'intégration de la modélisation dans les leçons de mathématiques représente un grand pas à franchir. Certains peuvent même la considérer comme un obstacle infranchissable pour eux. Il est important d'encourager les participants à commencer : Le temps leur permettra certainement de surmonter les difficultés.

Session 3

Comptez environ 1 ½ heure



Cette session est facultative. Incluez-la uniquement si vous avez suffisamment de temps.



Cette session se concentre sur l'utilisation du débat et de l'argumentation dans les leçons de mathématiques. La modélisation peut servir à encourager ce type de travail dans ces leçons.

Principales activités de la session 3

Méthodes Compétences Contenu TICE

Activité 1

- Résolez une des tâches données en plusieurs groupes.
- Préparez une présentation de la tâche et de votre solution.

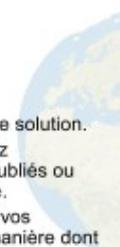



Divisez les participants en groupes.
Demandez à chaque groupe de travailler sur les tâches de la Ressource L.1.6. Soulignez bien qu'ils le font de façon à expérimenter ensuite une nouvelle méthode.

Méthodes Compétences Contenu TICE

Présentation des solutions

- Il y aura une présentation de chaque tâche et une solution.
- Si vous avez travaillé sur la même tâche, écoutez attentivement et indiquez ensuite les éléments oubliés ou bien présentez une solution totalement différente.
- Si vous avez travaillé sur une autre tâche, notez vos questions concernant la tâche présentée ou la manière dont elle fut abordée.
- Prenez des notes sur les tâches et les façons de les résoudre. Vous aurez ultérieurement besoin de ces informations.




La diapositive suggère aux participants de s'engager dans une "évaluation par les pairs". Ceci est décrit plus en détails dans le module "Évaluation".

Méthodes Compétences Contenu TICE

Activité 2 Débat

- *Les petits changements dans votre vie quotidienne peuvent-ils avoir un grand impact sur notre environnement ?*
 - Une personne doit diriger la discussion.
 - Trois personnes doivent argumenter contre l'importance de l'impact des petits changements.
 - Trois personnes doivent argumenter "Pour".
 - Le reste des participants doivent prendre une position critique.
- Réfléchissez aux arguments *pour* et *contre* sur une base mathématique.




Engagez maintenant un débat en prenant le rôle d'"animateur" de la discussion. Le but de cette activité est de faire en sorte que les participants expérimentent une situation dans laquelle un résultat mathématique ne conduit pas nécessairement à une seule situation non équivoque : Le résultat peut être interprété de différentes façons.

Le sujet du débat est "Les petits changements dans la vie quotidienne ont-ils un grand impact sur notre environnement ?"

La Ressource L.1.7 vous informe sur la façon de conduire un débat.

Méthodes Compétences Contenu TICE

Réflexion sur le débat

- Quelle a été votre impression pendant le débat ?
- Quels arguments vous paraissent importants ?
- Quelle décision vous paraît être "la bonne" ?
- Quel rôle ont joué les mathématiques ?

LEMA

But de ce débat :

Les politiciens utilisent souvent des résultats de calculs qui conviennent à leur opinion. Cependant, les mathématiques peuvent souvent ne pas donner de solution finale et être utilisées pour soutenir les arguments des deux côtés.

En travaillant sur les tâches suggérées, les participants vont expérimenter une situation dans laquelle les mathématiques ne peuvent pas fournir une seule et unique solution à un problème du monde réel. De tels problèmes exigent des solutions individuelles qui ne peuvent être informées que par les mathématiques.

L'utilisation de tâches et d'un débat comme ceux indiqués ici peut être utile à l'école : Elle permet aux élèves de réfléchir sur leurs aptitudes à faire des mathématiques *et* à débattre.

Les élèves peuvent être encouragés à développer des opinions *informées* par les mathématiques et qui tiennent aussi compte d'autres facteurs importants tels que les questions sociales et économiques. Les élèves peuvent ainsi devenir des citoyens conscients de façon critique.

Discussion plénière

Méthodes	Compétences	Contenu	TICE
<h2>Objectifs</h2> <p>Vous devrez :</p> <ul style="list-style-type: none">réfléchir de quelle manière la discussion et l'argumentation peuvent être efficacement utilisées dans une leçon mathématique.participer à une discussion en utilisant une évidence mathématique.réfléchir sur le rôle que peuvent jouer les mathématiques pour nourrir la discussion et le débat.			

Examinez en session plénière avec l'ensemble des groupes le déroulement de la session par rapport aux objectifs définis au départ.

La diapositive suivante propose quelques idées pour encourager la réflexion et la discussion.

Vous devrez décider si vous devez l'utiliser ou non.

Méthodes	Compétences	Contenu	TICE
<h2>Réflexion sur les méthodes d'enseignement</h2> <ul style="list-style-type: none">Considérez-vous qu'un débat soit utile à l'enseignement des mathématiques ?Quels sont les problèmes que vous entrevoyez ?Tenteriez-vous d'instaurer un débat dans votre classe ? Donnez vos raisons pour et contre.			

Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser ces questions pour encourager la discussion.

Méthodes	Compétences	Contenu	TICE
<h2>Journal de l'enseignant</h2> <ul style="list-style-type: none">N'oubliez pas d'utiliser votre journal pour :<ul style="list-style-type: none">Réfléchir sur cette sessionRéfléchir sur l'utilisation d'un débat lors de vos cours de modélisation.			