



La plateforme  
d'apprentissage en ligne

# Moodle pour l'enseignant

Groupe InEFLP



de l'IREM\* de Marseille

7 juillet 2020

---

\*Institut de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques



Groupe InEFLP



# Table des matières

<b>À propos de cette publication</b>	<b>3</b>
Pourquoi une plateforme de travail à distance? . . . . .	3
Qui sommes-nous? . . . . .	4
Liens utiles . . . . .	4
<b>Créer son premier cours</b>	<b>5</b>
Présentation de la plateforme . . . . .	5
Mon premier cours . . . . .	5
Créer le cours . . . . .	5
Remplir le cours . . . . .	7
Inscrire les utilisateurs . . . . .	7
Notes et bonifications . . . . .	8
<b>Les fiches techniques</b>	<b>10</b>
Les outils Étiquettes et Élément de cours . . . . .	11
L'outil Fichier . . . . .	12
L'outil Média Player . . . . .	13
L'outil Contenu interactif . . . . .	14
L'outil Devoir . . . . .	15
L'outil Jeu . . . . .	16
L'outil Geogebra . . . . .	17
L'outil Test . . . . .	18
A savoir avant de créer ses questions . . . . .	19
La question Description . . . . .	19
La question Appariement . . . . .	20
La question Choix Multiple . . . . .	20
La question Texte à trous . . . . .	21
La question Composition . . . . .	22
La question Kprime . . . . .	22
La question GeoGebra . . . . .	23
La question Calculée . . . . .	24
<b>Annexe 1</b>	<b>26</b>
Écrire des formules mathématiques . . . . .	26
Les opérations . . . . .	26
Les lettres et écritures particulières . . . . .	26
Les systèmes, grandes parenthèses et intégrales . . . . .	27
Les symboles mathématiques et les flèches . . . . .	27
<b>Annexe 2</b>	<b>28</b>
Fonctions disponibles dans les questions calculées . . . . .	28

---

# À propos de cette publication

## POURQUOI UNE PLATEFORME DE TRAVAIL À DISTANCE ?

Moodle est une plateforme d'apprentissage en ligne permettant le travail à distance des élèves. De part ses possibilités, cet outil est particulièrement adapté au milieu scolaire et permet d'aborder les problématiques liées :

- à la mixité des publics (lycéens, apprentis, étudiant ou adultes)
- à la mixité des parcours (par exemple différencier facilement les parcours de CAP en 1, 2 ou 3 ans)
- à une scolarité discontinuée (maladies, passerelles d'élèves en cours d'année)
- aux profils d'élèves particuliers (allophone, dys, )
- à un enseignement à distance (covid19, 20, 21, 22, etc.)

**En classe** Moodle permet :

- l'individualisation
- le travail en îlots
- le travail en autonomie
- l'évaluation formative

**En dehors de la classe** Moodle permet :

- le travail personnel
- la mise à disposition de ressources
- la multiplicité des supports

Cette brochure a été conçue sous la forme d'un guide. La version de Moodle qui nous servira de support tout au long de la brochure est celle intégré à ATRIUM, l'ENT de la région SUD. Il s'agit de la version 3.5.

Dans un premier temps, nous expliquons comment créer son premier cours, y ajouter du contenu puis y inscrire des utilisateurs.

Dans une deuxième partie, nous décrivons par un ensemble de fiches techniques certaines ressources et activités proposées sur Moodle : ce sont celles que nous utilisons le plus.

La brochure possède deux annexes : l'une pour écrire les formules mathématiques, l'autre présentant les fonctions mathématiques utilisées par les questions calculées.

---

## QUI SOMMES-NOUS ?

Nous sommes des enseignants de maths/sciences regroupés au sein d'un groupe de recherche de l'IREM de Marseille.



Notre groupe, Innovation, Expérimentation et Formation en Lycée Professionnel (InEFLP) consacre une partie de son travail à la recherche de nouvelles solutions pédagogiques en lycée professionnel. Dans le cadre de cette recherche, nous explorons les possibilités de la plateforme de travail à distance Moodle.

## LIENS UTILES

### Page du groupe InEFLP

<http://url.univ-irem.fr/ineflp>

### IREM de Marseille Site académique de l'IREM de Marseille

<http://url.univ-irem.fr/mars>

### Portail des IREM Site national des IREM

<http://www.univ-irem.fr/>

# Créer son premier cours

## PRÉSENTATION DE LA PLATEFORME

L'entrée sur Moodle se fait par le tableau de bord qui vous permet d'accéder à tous vos cours :

The screenshot shows the Moodle dashboard. On the left, the 'NAVIGATION' menu is visible, with 'Tableau de bord' highlighted by a red circle. The main content area features three tabs: 'Je coordonne', 'J'enseigne', and 'J'apprends'. Below these tabs, there is a message: 'Mon espace personnel Tous mes cours, mes liens et mes utilitaires dans le même espace.' followed by a user profile icon and the text 'VOTRE NOM'. A search bar is present with the text 'Rechercher des cours:' and a 'Valider' button. Below the search bar, there is a section titled 'LES COURS QUE JE COORDONNE' with several buttons: 'Naviguer dans les catégories', 'Gérer mes cours', 'Créer un nouveau cours', 'Créer à partir d'un modèle', and 'Restaurer un cours'.

Dans la colonne de gauche vous trouverez, suivant la page affichée :

- **Le bloc NAVIGATION** : toujours présent sur la gauche, il vous permet d'accéder rapidement à n'importe quelles pages de vos cours
- **Le bloc ADMINISTRATION** : qui vous permet de gérer le cours ou l'activité affichée dans la colonne centrale

## MON PREMIER COURS

### Créer le cours

Dans la partie centrale du tableau de bord, cliquer sur créer un nouveau cours, puis choisir votre espace enseignant :

This is a close-up of the 'LES COURS QUE JE COORDONNE' section from the previous screenshot. It shows five buttons: 'Naviguer dans les catégories', 'Gérer mes cours', 'Créer un nouveau cours', 'Créer à partir d'un modèle', and 'Restaurer un cours'. The 'Créer un nouveau cours' button is circled in red.

Naviguer dans les différents onglets pour paramétrer le cours :

### Ajouter un cours

The screenshot shows the 'Ajouter un cours' form with the 'Généraux' tab selected. The form contains the following fields and options:

- Nom complet du cours \***: Text input field.
- Nom abrégé du cours \***: Text input field.
- Catégorie de cours**: Dropdown menu with 'Espace enseignants / D' selected.
- Visibilité du cours**: Dropdown menu with 'Afficher' selected.
- Date de début du cours**: Date picker set to 21 décembre 2019 00:00.
- Date de fin du cours**: Date picker set to 20 décembre 2020 00:00, with an 'Activer' checkbox checked.
- N° d'identification du cours**: Text input field.

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Enregistrer et revenir', 'Enregistrer et afficher', and 'Annuler'.

- **Onglet Général** : remplir le nom, le nom abrégé (c'est lui qui apparaîtra dans les menus de navigation), et mettre la visibilité du cours sur afficher.
- **Onglet Description** : optionnel, permet d'afficher un résumé dans la liste des cours du site.
- **Onglet Format de cours** : choisir **Thématiques** pour organiser votre cours en chapitre (sections), et définir le nombre de sections (modifiable à tout moment). Vous pouvez choisir de laisser les étudiants voir les titres des sections non encore disponibles (affichées sous forme repliée) ou non (invisibles). Dans la **mise en page du cours**, vous avez le choix entre **Afficher une section par page** (la liste de toutes les sections apparaît et il faut cliquer sur un titre pour l'ouvrir et voir ce qu'elle contient) ou **Afficher toutes les sections sur un seule page** (tout apparaît sur la même page)
- **Onglet Groupes** : optionnel, le réglage **groupes séparés et imposé**, permet, dans toutes les activités du cours, de trier les résultats des élèves par groupes sans y revenir dans l'activité elle-même.

### Attention



Cliquer sur enregistrer et afficher puis dans participant - inscrire des utilisateurs, choisir votre nom et attribuer vous le rôle de gestionnaire

### REMARQUE

Si votre cours n'apparaît pas dans votre tableau de bord, vous avez oublié de vous enregistrer comme gestionnaire. Vous pouvez toujours le faire en le retrouvant dans Accueil du site, dans la catégorie qui porte votre nom.

Méca 4 : Poids et forces



Contenu interactif: 4 Fichier: 1 Jeu: 1 Test: 1 GeoGebra: 1  
Progression : 2 / 3

---

Chimie 1 & Sécu1: Verrerie et sécurité en chimie



Contenu interactif: 2 Jeu: 1 Test: 1  
Progression : 0 / 1

---

Chimie 2 : Les espèces chimiques



Contenu interactif: 2 Fichiers: 2 Jeu: 1 Test: 1  
Progression : 1 / 2

---

Acou1/2 & Sécu4 : le son et l'isolation



Contenu interactif: 1

**Une section par page**

Méca 4 : Poids et forces



**Le cours**

-  Protocole en vidéo : solide soumis à 2 ou 3 forces
-  Cours en vidéo : Poids et masse
-  Cours en vidéo : les actions mécaniques
-  Synthèse à télécharger : Poids et forces

**Les exercices**

-  Mots croisés : Poids et forces
-  Vidéo : méthode de résolution
-  Méca 4 : Les bases
-  Méca 4 : La maîtrise
-  Méca 4 : L'expertise
-  Le dynamique des forces

Chimie 1 & Sécu1: Verrerie et sécurité en chimie



**Le cours**

-  La verrerie

**Toutes les sections sur une seule page**

### REMARQUE

A tout moment, vous pouvez modifier les paramètres du cours de deux façons :

- à partir du tableau de bord, **Gérer mes cours**
- à partir du cours, dans le bloc administration à gauche cliquer sur **Paramètres**

## Remplir le cours

Pour remplir un cours, la première chose à faire est de cliquer sur le bouton **Activer le mode édition** en haut à droite.

Menu déroulant **Modifier** à droite du titre :

- Pour renommer la section, cocher **Personnalisé** et donner un nom. Si vous remplissez le champs **Résumé** cela apparaîtra sur la page du cours.
- Pour cacher ou rendre visible la section aux élèves, ouvrir ou fermer l'oeil.

**Ajouter une activité ou une ressource** en bas de la section à droite : voir le chapitre **Les fiches techniques** de cette brochure.

## Inscrire les utilisateurs

L'inscription d'une classe par synchronisation des cohortes permet une gestion automatique pendant l'année des élèves, les nouveaux seront inscrits et les démissionnaires supprimés.

- dans le bloc **Administration** > Administration du cours > Utilisateurs > Méthodes d'inscription > Inscription manuelle : activer l'inscription manuelle et cliquer sur enregistrer
- Sous le tableau, **Ajouter méthode** sélectionner l'option Synchronisation des cohortes la fenêtre suivante s'affiche :

## Synchronisation des cohortes

Nom personnalisé de l'instance

Active

Cohorte\*

Attribuer un rôle

Ajouter au groupe

- Nom personnalisé de l'instance : optionnel
- Active : Oui
- Cohorte : Choisir la classe à inscrire dans le cours
- Attribuer un rôle : choisir le rôle qu'aura les utilisateurs dans ce cours
- Ajouter au groupe : créer un groupe. Si vous inscrivez plusieurs classes au même cours, cela vous permettra de trier les notes par classe, ou de rendre visible un exercice pour une classe et pas pour une autre par exemple.

## Notes et bonifications

**Les badges** : Ils peuvent servir à valoriser le travail des élèves en récompensant l'achèvement d'une ou plusieurs activités soit l'achèvement d'un cours.

- Créer votre image de badge
- Dans le menu Administration du cours, rubrique Badges, choisir Gérer les badges.
- Créer le badge (nom, description et image)
- Dans un deuxième temps, indiquer les critères d'obtention de ce badge. Dans le cas de plusieurs critères, par défaut le badge sera obtenu si un seul de ces critères est satisfait, vous pouvez modifier cela pour que tous les critères soient satisfaits.
- Activer l'accès

### REMARQUE

Pour modifier un badge vous devez désactiver l'accès, mais vous ne pourrez plus le faire dès lors qu'il aura été attribué

## Maths 2nde Bac Pro: Gérer les badges

Nombre de badges disponibles : 13

Nom	Statut du badge	Critères	Détenteurs	Actions
 Diagrammes statistiques	Disponible pour les utilisateurs	• Achevé : "Test - SP1-1 : La maîtrise"	21	   
 Diagrammes statistiques expert	Disponible pour les utilisateurs	• Achevé : "Test - SP1-1 : L'expertise"	5	   

**Le carnet de notes** : Il permet une gestion fine du calcul de la moyenne à partir de l'ensemble des activités.

- Dans le menu Administration du cours, rubrique rapport, choisir configuration du carnet de notes.
- Créer des catégories
- Dans l'onglet catégorie de note, choisir un type de calcul de moyenne (exemple moyenne pondérée), décocher exclure les notes vides pour mettre zéro au travail non fait.
- Dans l'onglet Total de la catégorie, mettre la note total sur 20 et choisir le nombre de décimales

### Astuce



Si vous souhaitez que des activités ne soient pas notées, créer une catégorie (vous pouvez l'appeler par exemple "Non Notés"), déplacer s'y les activités concernés et mettre son total à zéro.

Math 6 - Médiane		-
Cours sur la médiane	<input type="text" value="0,0"/>	10
Ex. 1 (médiane)	<input type="text" value="1,0"/>	5
Ex. 2 (médiane)	<input type="text" value="1,0"/>	5
$\bar{x}$ Total de Math 6 - Médiane Moyenne pondérée des notes. Inclure les notes vides.		20

# Les fiches techniques

## Activités et ressources

**ACTIVITÉS**

-  Active Quiz
-  Atelier
-  Base de données
-  Carte mentale
-  Carte mentale avancée
-  Chat
-  Consultation
-  Contenu interactif
-  Devoir
-  Forum
-  GeoGebra

**RESSOURCES**

-  Dossier
-  Élément de cours
-  Étiquette
-  Fichier
-  Galerie d'images
-  Livre
-  Media Player
-  Page
-  Ressource mutualisée
-  URL
-  Wow Slider

## Questions de tests

**QUESTIONS**

-  Appariement
-  Appariement aléatoire à réponse courte
-  Appariement par glisser-déposer
-  Calculée
-  Calculée à choix multiple
-  Calculée simple
-  Choix multiple
-  Cloze (réponses intégrées)
-  Composition
-  GeoGebra
-  Glisser-déposer sur texte

-  Glisser-déposer sur une image
-  Marqueurs à glisser-déposer
-  Matrix/Kprime
-  Numérique
-  Question de répartition
-  Réponse courte
-  Sélectionner les mots manquants
-  Texte à trous
-  Vrai/Faux

**AUTRE**

-  Description



## LES OUTILS ÉTIQUETTES ET ÉLÉMENT DE COURS

### Intérêt

Les étiquettes servent à ajouter du texte ou une image au milieu de vos activités, soit pour séparer les différents types d'activités soit pour mettre quelque chose en relief.

Dans l'exemple ci-dessous nous avons utilisé :

L'**outil étiquette** pour créer les titres voir ci-dessous : *Le cours* et *Les exercices*

L'**outil élément de cours** type boîte de commentaire pour créer le texte écrit en rouge et encadré à la fin de l'exemple.

### Exemple

#### Le cours

-  Aide en vidéo : Faire un diagramme avec la casio
-  Aide en vidéo : Faire un diagramme avec un tableur
-  Aide en vidéo : Faire un diagramme avec géogébra
-  Le cours en vidéo : Diagrammes statistiques
-  Synthèse à télécharger : Diagrammes statistiques

#### Les exercices

-  Mots croisés : Diagrammes statistiques
-  Je révise mon cours : Diagrammes statistiques
-  J'applique mon cours : Diagrammes statistiques

Attention lors de l'évaluation en classe vous devrez également maîtriser l'utilisation des logiciels et de la calculatrice pour tracer les diagrammes

### MÉTHODE

#### Pour créer une étiquette :

- Sélectionner le cours dans lequel on veut ajouter l'activité.
- Cliquer sur le bouton *Activer le mode édition*.
- En bas à droite de la section, cliquer sur *Ajouter une activité ou une ressource*.
- Sélectionner *Étiquette* ou *Élément de cours* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Général* : remplir avec la description souhaitée.
- *Onglet Réglages courants* : indiquer la visibilité par défaut
- *Onglet Restreindre l'accès* : permet de donner l'accès à ce contenu que si une condition est remplie.
- *Onglet Achèvement d'activité* : fait apparaître ou pas une case à cocher à côté de l'activité. Vous devez choisir si l'utilisateur peut cocher la case manuellement ou si elle se marque automatiquement lorsqu'une condition est remplie.

## L'OUTIL FICHIER

### Intérêt

L'activité fichier permet de fournir un fichier comme ressource d'apprentissage dans un cours. Lorsque c'est possible, le fichier est affiché dans la page du cours ; sinon, les participants auront le choix de le télécharger.

#### Exemple

 Synthèse à télécharger : Poids et masse

#### MÉTHODE

##### Pour déposer un fichier :

- Sélectionner le cours dans lequel on veut ajouter le fichier.
- Cliquer sur le bouton *Activer le mode édition*.
- En bas à droite de la section, cliquer sur *Ajouter une activité ou une ressource*.
- Sélectionner *Fichier* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Généraux* : remplir avec le nom, la description souhaitée et joindre le fichier.
- *Onglet Réglages courants* : indiquer la visibilité par défaut
- *Onglet Restreindre l'accès* : permet de donner l'accès à ce contenu que si une condition est remplie.
- *Onglet Achèvement d'activité* : fait apparaître ou pas une case à cocher à côté de l'activité. Vous devez choisir si l'utilisateur peut cocher la case manuellement ou si elle se marque automatiquement lorsqu'une condition est remplie.



## L'OUTIL MÉDIA PLAYER

### Intérêt

L'activité Média Player permet de fournir une vidéo comme ressource d'apprentissage dans un cours.

#### Exemple



Hologramme méduse

#### MÉTHODE

##### Pour déposer une vidéo :

- Procéder au début comme pour un fichier
- Sélectionner *Média Player* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Général* : remplir avec le nom.
- *Ressources Média* : cliquer sur le dossier médias puis sur le dossier qui apparaît télécharger votre vidéo. Dans Type, laisser vidéo interne.

## L'OUTIL CONTENU INTERACTIF

### Intérêt

L'activité contenu interactif permet, entre autres, de fournir une vidéo comme ressource d'apprentissage dans un cours. Vous pouvez déposer la vidéo ou mettre un simple lien vers YouTube. Cette vidéo peut être enrichie en intégrant, par exemple, des marques pages ou des questions à choix multiples.

#### Exemple

 [Le cours en vidéo : Equation et inéquation](#)

#### MÉTHODE

##### Pour déposer une vidéo :

- Sélectionner le cours dans lequel on veut ajouter la vidéo.
- Cliquer sur le bouton *Activer le mode édition*.
- En bas à droite de la section, cliquer sur *Ajouter une activité ou une ressource*.
- Sélectionner *Contenu interactif* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Afficher les options* : remplir avec le nom, la description souhaitée et dans **Éditeur** choisir *Interactive Vidéo*.
- *Onglet Réglages courants* : indiquer la visibilité par défaut
- *Onglet Restreindre l'accès* : permet de donner l'accès à ce contenu que si une condition est remplie.
- *Onglet Achèvement d'activité* : fait apparaître ou pas une case à cocher à côté de l'activité. Vous devez choisir si l'utilisateur peut cocher la case manuellement ou si elle se marque automatiquement lorsqu'une condition est remplie.

#### Astuce



Les enrichissements de la vidéo se trouvent dans **Éditeur** sous-onglet Ajouter des activités

#### Attention



Les onglets principaux n'ouvrent pas de nouvelle fenêtre, les différents réglages s'affichent en bas de la page.

## L'OUTIL DEVOIR

### Intérêt

L'activité devoir permet aux élèves la remise de travaux sous formes de fichiers (traitement de texte, feuille de calcul, image, pdf, vidéos, etc...) ou sous forme de texte rédigé directement dans l'éditeur de texte de Moodle.

Les élèves peuvent remettre un devoir individuellement ou comme membres d'un groupe.

L'enseignant peut ensuite évaluer le travail par une note, un commentaire, donner un feedback ou envoyer des documents.

### MÉTHODE

#### Pour créer une activité devoir :

- Sélectionner le cours dans lequel on veut ajouter l'activité.
- Cliquer sur le bouton *Activer le mode édition*.
- En bas à droite de la section, cliquer sur *Ajouter une activité ou une ressource*.
- Sélectionner *Devoir* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Général* : remplir avec le nom, la description souhaitée et joindre un fichier si besoin.
- *Disponibilité* : permet de paramétrer les dates de début et de limite de dépôt du devoir par les élèves.
- *Type de remise* : permet de paramétrer le type de remise du devoir : texte en ligne ou dépôt de fichier(s). La taille et le nombre de fichiers acceptés peuvent également être paramétrée.
- *Type de Feedback* : permet de choisir le format du feedback (ou rétroaction) à envoyé à l'élève. Ce feedback peut être un texte en ligne ou un fichier envoyé directement à l'élève. Le feedback peut contenir des commentaires, une correction, le devoir annoté, des commentaires audio...
- *Onglet Réglages de la remise des travaux* : Donne la possibilité à l'élève de modifier un devoir déjà déposé.
- *Réglages de remises en groupe* : Les élèves peuvent remettre leur travail en groupe. Dans ce cas, le travail remis sera partagé par tous les membres du groupe et tous les membres du groupe verront les modifications du devoir effectuées par les autres membres.
- *Note* : Permet de paramétrer la notation (barème, note maximale, etc...)
- *Onglet Réglages courants* : indiquer la visibilité par défaut
- *Onglet Restreindre l'accès* : permet de donner l'accès à ce contenu que si une condition est remplie.
- *Onglet Achèvement d'activité* : fait apparaître ou pas une case à cocher à côté de l'activité. Vous devez choisir si l'utilisateur peut cocher la case manuellement ou si elle se marque automatiquement lorsqu'une condition est remplie.

## L'OUTIL JEU

### Intérêt

- Il existe différents types de jeux : mots croisés, pendu, mots mêlés, sudoku.....
- Tous ces jeux ne peuvent fonctionner que si un *Glossaire* a été préparé au préalable.
- Ces activités ludiques permettent aux apprenants de vérifier leurs acquis de cours sous forme de définitions.

#### Exemple



#### MÉTHODE

##### 1ère étape : création d'un glossaire

- Sélectionner le cours dans lequel on veut ajouter le glossaire.
- Cliquer sur le bouton *Activer le mode édition*.
- En bas à droite de la section, cliquer sur *Ajouter une activité ou une ressource*.
- Sélectionner *Glossaire* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Généraux* : remplir avec le nom
- *Onglet Réglages courants* : cacher
- *Onglet Restreindre l'accès* : aucun
- *Onglet Achèvement d'activité* : fait apparaître ou pas une case à cocher à côté de l'activité. Vous devez choisir si l'utilisateur peut cocher la case manuellement ou si elle se marque automatiquement lorsqu'une condition est remplie.

##### 2ème étape : création du jeu

Toujours dans la même section, cliquer de nouveau sur *Ajouter une activité ou une ressource*.

Puis sélectionner le jeu souhaité.

- *Onglet Généraux* : remplir avec le nom et choisir le glossaire précédemment créé.
- *Onglet Options de la grille* : régler les paramètres de la grille
- *Onglet Réglages courants* : indiquer la visibilité par défaut
- *Onglet Restreindre l'accès* : permet de donner l'accès à ce contenu que si une condition est remplie.

#### Astuce



Si vous laissez visible le glossaire, les apprenants peuvent eux-même le compléter.

## L'OUTIL GEOGEBRA

### Intérêt

L'activité GeoGebra permet aux élèves de s'entraîner sur des exercices répétitifs (avec un score final) ou de visualiser une activité expérimentale. Le fichier GeoGebra doit être créé en amont puis déposé dans Moodle.

#### Exemple

-  La tension sinusoïdale
-  exercice d'entraînement ( niveau 1)

#### MÉTHODE

##### Pour déposer une activité GeoGebra :

- Sélectionner le cours dans lequel on veut ajouter l'activité.
- Cliquer sur le bouton *Activer le mode édition*.
- En bas à droite de la section, cliquer sur *Ajouter une activité ou une ressource*.
- Sélectionner *GeoGebra* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Général* : remplir avec le nom, la description souhaitée.
- *Onglet Contenu* : ajouter le fichier geogebra.
- *Onglet Note* : pour des exercices d'entraînement, cocher activité autoévaluée
- *Onglet Réglages courants* : indiquer la visibilité par défaut
- *Onglet Restreindre l'accès* : permet de donner l'accès à ce contenu que si une condition est remplie.
- *Onglet Achèvement d'activité* : fait apparaître ou pas une case à cocher à côté de l'activité. Vous devez choisir si l'utilisateur peut cocher la case manuellement ou si elle se marque automatiquement lorsqu'une condition est remplie.

#### Astuce



Si on veut que l'exercice soit noté dans Moodle, il faut penser à créer la variable *grade* (score) dans GeoGebra.  
Pour tester l'exercice il faut prendre le rôle d'un élève.

#### Attention



La visibilité et l'utilisation de GeoGebra sur des smartphones ou des tablettes ne sont pas optimales.  
Si l'élève recule d'une page avant d'avoir cliqué sur Envoyer et terminer, il sort de l'exercice et perd son travail.

## L'OUTIL TEST

### Intérêt

Le module test permet de créer des tests comportant des questions diverses notamment des questions à choix multiple, vrai-faux, d'appariement, à réponses courtes ou calculées automatiquement.

L'enseignant peut autoriser plusieurs tentatives pour un test, les questions étant mélangées ou choisies aléatoirement dans une banque de questions. Une limite de temps peut être fixée.

#### Exemple



#### MÉTHODE

##### Pour créer une activité test :

- Sélectionner le cours dans lequel on veut ajouter l'activité.
- Cliquer sur le bouton *Activer le mode édition*.
- En bas à droite de la section, cliquer sur *Ajouter une activité ou une ressource*.
- Sélectionner *Test* dans la liste des activités proposées.

Une nouvelle fenêtre apparaît avec une série d'onglets permettant de paramétrer l'activité :

- *Onglet Général* : remplir avec le nom, la description souhaitée.
- *Temps* : permet de paramétrer les dates d'ouverture et de fermeture du test. Permet également de paramétrer la durée maximum d'une tentative.
- *Onglet Note* : permet de définir le nombre de tentatives autorisées, la méthode d'évaluation, et si besoin la note minimale pour marquer l'activité comme achevée.
- *Onglet Mise en page* : Permet de définir le nombre de questions par page.
- *Onglet Comportement des questions* : Donne la possibilité de mélanger les questions et de vérifier la réponse immédiatement ou à la fin du test.
- *Onglet Réglages courants* : indiquer la visibilité par défaut
- *Onglet Restreindre l'accès* : permet de donner l'accès à ce contenu que si une condition est remplie.
- *Onglet Achèvement d'activité* : fait apparaître ou pas une case à cocher à côté de l'activité. Vous devez choisir si l'utilisateur peut cocher la case manuellement ou si elle se marque automatiquement lorsqu'une condition est remplie.

Une fois les réglages faits, cliquer sur Enregistrer et afficher, puis modifier le test pour ajouter les questions.

Vous pouvez créer une nouvelle question, en ajouter une présente dans la banque de questions ou en prendre une aléatoirement dans une catégorie de la banque.

#### Astuce



Tant qu'aucun élève n'a fait le test, vous pouvez ajouter des questions en allant dans le menu de gauche Administration du test et Modifier le test

## A savoir avant de créer ses questions

- Pour pouvoir réutiliser vos questions ou les choisir aléatoirement parmi plusieurs du même style, il peut être intéressant de les trier en créant des catégories. Dans le menu **ADMINISTRATION** de votre cours sélectionnez **Banque de questions** puis **Catégories**. Vous pouvez créer autant de catégories et sous catégories que vous voulez.

**Exemple**



Banque de questions  
 Questions  
 Catégories

- Electricité (0) ✕ ⚙ ⬆ ⬇ ⬆
- Courant alternatif cours (12) ✕ ⚙ ⬅ ⬇ ⬆
- Courant alternatif exo (6) ✕ ⚙ ⬅ ⬆ ⬇ ⬆
- Lecture T (6) ✕ ⚙ ⬅ ⬇ ⬆
- Lecture U<sub>max</sub> (6) ✕ ⚙ ⬅ ⬆ ⬇ ⬆
- Energie électrique cours (10) ✕ ⚙ ⬅ ⬆ ⬇ ⬆
- Energie électrique exos (8) ✕ ⚙ ⬅ ⬆ ⬇ ⬆
- Redressement DM (9) ✕ ⚙ ⬅ ⬆ ⬇ ⬆
- Mécanique (0) ✕ ⚙ ⬆ ⬇ ⬆
- poids et masse cours (17) ✕ ⚙ ⬅ ⬇ ⬆

- Lors de la création des questions, vous rencontrerez des points d'interrogation qui vous ouvrent un mini descriptif en bas duquel vous trouverez un lien nommé **+ d'aide** qui renvoie vers l'aide en ligne de Moodle.
- Si vous voulez que les formules mathématiques s'affichent comme avec un éditeur d'équations, vous devez les écrire en LaTeX délimiter par de \$\$ (voir tableau en annexe)

**Exemple**

Donner la formule qui permet de calculer la tension maximale lorsqu'on connaît la tension efficace :

Veillez choisir une réponse :

$U_{max} = f \times \sqrt{2}$   
  $f = \frac{1}{U_{max}}$   
  $U_{max} = U_{eff} \times \sqrt{2}$

## La question Description

Ce n'est pas une vraie question, elle permet d'insérer des instructions ou un énoncé.

**Description**



Pour faire rentrer une bibliothèque de hauteur 2,10 m et de profondeur 0,60 m dans une pièce de hauteur sous plafond 2,20 m. Les déménageurs ont dû l'incliner pour passer la porte de hauteur 2 m.

Pourront-ils la redresser dans la pièce ou devront-ils la démonter ?

### MÉTHODE

- **Onglet Généraux** : Choisir la catégorie, remplir le nom et écrire l'énoncé de la question.

## La question Appariement

Les réponses doivent être choisies dans un menu déroulant.



Trouver les bonnes réponses.

Si le caractère n'est pas mesurable

Choisir...

Si le caractère est mesurable et qu'il peut prendre toutes les valeurs d'un intervalle

Choisir...

Si le caractère est mesurable et qu'il ne peut prendre que certaines valeurs d'un intervalle

Choisir...

### MÉTHODE

- **Onglet Général** : Choisir la catégorie, remplir le nom, et écrire l'énoncé de la question.
- **Onglet Réponses** : écrire chaque proposition et sa réponse
- **Onglet Feedback combiné** : permet de personnaliser le feedback de la question

## La question Choix Multiple

La (ou les) réponse doit être cochée.



Une suite arithmétique s'obtient :

Veillez choisir une réponse :

- En ajoutant toujours le même nombre
- En divisant toujours par le même nombre
- En soustrayant toujours le même nombre
- En multipliant toujours par le même nombre

L'énergie consommée dépend

Veillez choisir au moins une réponse :

- du prix
- de la puissance
- du temps d'utilisation

### MÉTHODE

- **Onglet Général** : Choisir la catégorie, remplir le nom, écrire l'énoncé de la question, choisir s'il y aura une ou plusieurs réponses possibles et si les choix seront numérotés.
- **Onglet Réponses** : écrire les réponses. Pour chacune d'elles, choisir le pourcentage de la note qui lui est attribué (100 % si une seule réponse juste) et donner une explication (Feedback optionnel)
- **Onglet Feedback combiné** : permet de personnaliser le feedback de la question

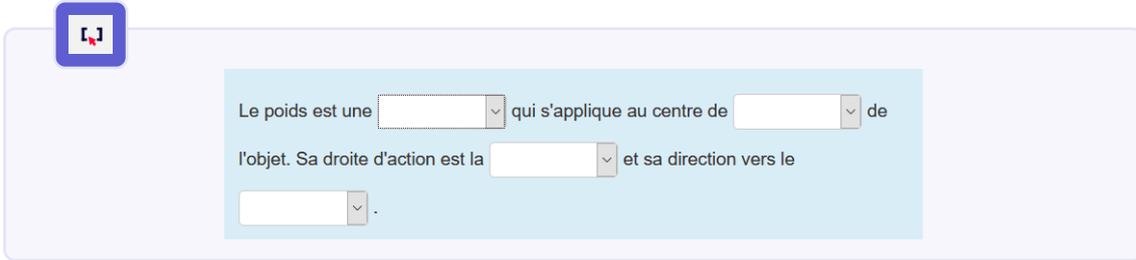
### Astuce



Pour une réponse unique les cases à cocher sont rondes, pour les réponses multiples elles sont carrées.

## La question Texte à trous

Les mots manquants dans le texte peuvent être choisis dans une liste déroulante, parmi des étiquettes à glisser-déposer ou écrits par l'élève.



### MÉTHODE

- *Onglet Général* : Choisir la catégorie, remplir le nom, écrire l'énoncé de la question avec les mots manquants entre délimiteurs (des crochets par défaut). Dans le champ Distracteurs, Vous pouvez ajouter d'autres mots séparés par une virgule.
- *Onglet Plus d'options* : Changer si besoin le caractère de délimitation. Choisir entre les trois possibilités d'affichage des réponses.

### Astuce



Dans un champ, si vous voulez que l'élève écrivent un mot ou un résultat numérique, il devra l'écrire exactement comme vous pour que sa réponse soit juste. Vous pouvez lui donner plusieurs possibilités en séparant les réponses justes par |

**Exemple** : bonjour | Bonjour ou 3,5 | 3.5 (pour les nombres négatifs ne mettre le moins que devant le premier -4,5 | 4.5 donnera juste pour -4,5 et -4.5)

### Attention



La visibilité et l'utilisation du Glisser-déposer sur des smartphones ou des tablettes ne sont pas optimales.

### REMARQUE

Pour ne pas avoir toujours la même liste de mots, choisir plutôt la question **Sélectionner des mots manquants** ou **Glisser-déposer sur texte**

## La question Composition

La réponse attendue est un texte qui doit être évalué manuellement par le professeur.



**Expliquer** s'il est possible de transmettre un signal sonore dans l'espace intersidéral.  
Justifier votre réponse.

Paragraphe **B** *I* [Listes] [Liens] [Image] [Vidéo]

Chemin: p

### MÉTHODE

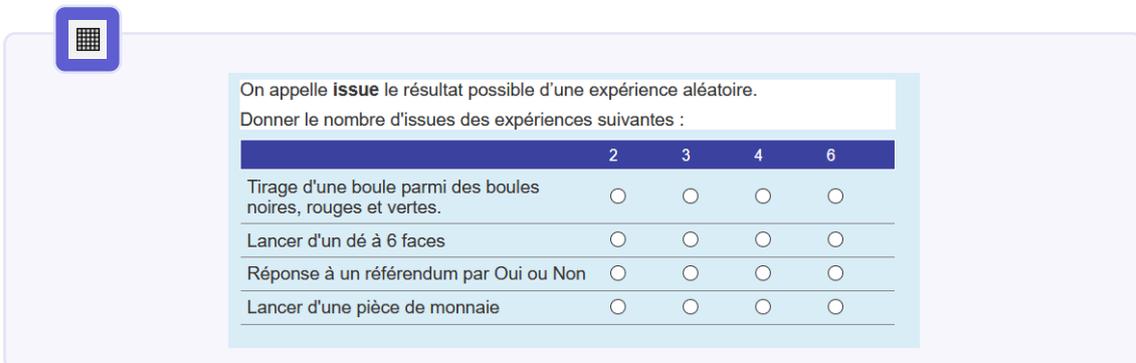
- *Onget Général* : Choisir la catégorie, remplir le nom et écrire l'énoncé de la question.
- *Onget Options de réponse* : laisser la configuration par défaut ou permettre le dépôt d'annexe comme par exemple une image ou un fichier.
- *Onget Modèle de réponse* : permet d'imposer un formalisme pour la réponse (optionnel)

### REMARQUE

Pour une phrase qui se corrige automatiquement vous pouvez choisir le type de question *réponse courte*. Attention si l'élève n'écrit pas exactement le même texte que vous, sa réponse sera comptée fausse.

## La question Kprime

La (ou les) réponse doit être cochée dans un tableau à double entrées.



On appelle **issue** le résultat possible d'une expérience aléatoire.  
Donner le nombre d'issues des expériences suivantes :

	2	3	4	6
Tirage d'une boule parmi des boules noires, rouges et vertes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lancer d'un dé à 6 faces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réponse à un référendum par Oui ou Non	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lancer d'une pièce de monnaie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### MÉTHODE

- *Onget Général* : Choisir la catégorie, remplir le nom, écrire l'énoncé de la question, choisir s'il y aura une ou plusieurs réponses autorisées par ligne. Dans méthode d'évaluation choisir **Kprime (au moins une réponse correcte et aucune réponse fausse)** pour une notation ligne par ligne.

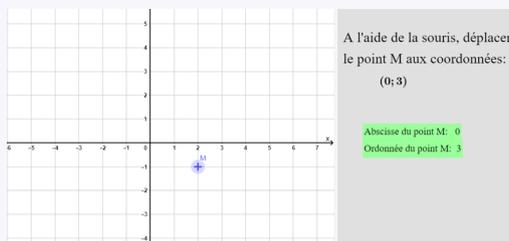
— *Onglet Matrice* : Compléter le tableau.

### REMARQUE

La question Vrai/Faux ne permet pas de faire un tableau, c'est une question à choix multiple avec seulement deux réponses.

## La question GeoGebra

Une version de questions calculées qui utilise GeoGebra pour montrer la question et vérifier la réponse quand le test est terminé.



### MÉTHODE

#### 1ère étape : création du fichier Geogebra

- *Variables aléatoires* : Les variables aléatoires doivent être de type  **curseur**. Utiliser les paramètres du curseur pour paramétrer les variables. Des contraintes sur les variables peuvent être imposées par ailleurs dans MOODLE.
- *Evaluation automatique* : L'évaluation automatique est réalisée à l'aide de variables de type  **booléen**. La valeur vrai correspond à une réponse juste. La légende de la variable sera utilisée comme feedback par MOODLE.

#### 2ème étape : création de la question

- *Onglet Généraux* : Choisir la catégorie, remplir le nom et écrire l'énoncé de la question.
- *Onglet Applet Geogebra* : Cocher l'option  **use a .ggb file**  et charger l'applet par glisser-déposer n'importe où dans l'onglet. S'il y a des variables à modifier aléatoirement, sélectionner l'option  **oui** . Si les variables ne sont pas détectées automatiquement par MOODLE, les saisir dans le champ approprié, séparées par une virgule. Il est également possible d'ajouter des contraintes (de type  $a < b$ ) sur les variables dans le champ suivant.
- *Onglet Réponse* : Permet une correction automatique de la question à l'aide de variable de type Booléen qui est vraie quand l'élève répond juste. Attribuer une note à chaque variable. Le feedback correspond à la légende de la variable. Il faut que la somme des notes soit au moins égal à 100% pour une réponse juste.

Cliquer sur Enregistrer

## La question Calculée

La réponse attendue est numérique. L'intérêt de cette question est que l'on peut utiliser **des variables aléatoires** et donc rendre chaque essai différent.



Résoudre l'équation suivante:  
 $94,5 x = -86,3$   
 La réponse sera donnée au centième.  
 Réponse :

### MÉTHODE

#### 1ère étape : création de la question et de la réponse

- *Onglet Généraux* : Choisir la catégorie, remplir le nom et écrire l'énoncé de la question. Mettre la variable entre accolades.
- *Onglet Réponses* : écrire la formule sans le signe = , les variables entre accolades et toujours  $3*x$  pour  $3x$ . Définir la tolérance, choisir **Nominal**. Mettre le pourcentage de la note correspondant à cette réponse (100 % pour une seule réponse juste)
- *Onglet Traitement de l'unité* : permet d'imposer ou pas la présence de l'unité dans la réponse.
- *Onglet Unités* : à remplir si vous prenez en compte l'unité.

Cliquer sur Enregistrer

#### 2ème étape : Choix des propriétés des variables aléatoires

- *Onglet Caractère joker obligatoire présent dans les réponses* : Choisir **privé** pour des variables utilisables uniquement dans cette question. Choisir **partagé** pour des variables réutilisables dans d'autres questions de la même catégorie.
- *Onglet Synchroniser les valeurs du jeu de données partagé avec d'autres questions d'un test* : Choisir Ne pas synchroniser

Cliquer sur Page suivante

#### 3ème étape : Création des variables aléatoires

- *Onglet Éléments à ajouter* : Choisir la plage de valeurs, le nombre de décimales et une distribution uniforme.
- *Onglet Ajouter* : Choisir Régénération forcée des variables. Dans le champ **ajouter un élément** choisir le nombre de jeux valeurs que vous voulez (un jeu correspond à une variante aléatoire de l'exercice) et cliquer sur ajouter.

### Astuce



Lors de la création d'une nouvelle question Calculée, si des variables aléatoires ont été partagées elles apparaissent dès l'écriture de l'énoncé pour que vous puissiez les réutiliser.

**REMARQUE**

Dans le champ réponse, les nombres décimaux peuvent s'écrire avec des points comme avec des virgules.

Les fonctions demandent des parenthèses donc si vous voulez le sinus de la variable  $x$  écrire dans le champ réponse `sin({x})` (le calcul se fera en radian).

Pour écrire une variable avec un exposant comme  $\{x\}^3$  écrire `pow({x},3)`

Pour le logarithme népérien écrire `log`

Pour le logarithme décimal écrire `log10`

Pour l'exponentielle  $e$  écrire `exp`

(Voir plus de fonctions en annexe)

# Annexe 1

## ÉCRIRE DES FORMULES MATHÉMATIQUES

Il n'existe pas d'éditeur d'équations dans Moodle, pour avoir de belles formules mathématiques vous devez utiliser une écriture en LaTeX délimitée par deux dollars.

Voici un petit récapitulatif de ce que vous pouvez obtenir :

### Les opérations

pour avoir	écrire	pour avoir	écrire
$a + b$	<code>\$\$a+b\$\$</code>	$a - b$	<code>\$\$a-b\$\$</code>
$\frac{a}{b}$	<code>\$\$\frac {a}{b}\$\$</code>	$\cos x$	<code>\$\$\cos\{x\}\$\$</code>
$a \times b$	<code>\$\$a\times b\$\$</code>	$\sin x$	<code>\$\$\sin\{x\}\$\$</code>
$a \div b$	<code>\$\$a\div b\$\$</code>	$\ln x$	<code>\$\$\ln\{x\}\$\$</code>
$\sqrt{a}$	<code>\$\$\sqrt{a}\$\$</code>	$\log x$	<code>\$\$\log\{x\}\$\$</code>
$\sqrt[3]{a}$	<code>\$\$\sqrt[3]{a}\$\$</code>	$\exp x$	<code>\$\$\exp\{x\}\$\$</code>

### Les lettres et écritures particulières

pour avoir	écrire	pour avoir	écrire
$a_b$	<code>\$\$a_b\$\$</code>	$SO_4^{2-}$	<code>\$\$\text{SO}_4^{2-}\$\$</code>
$a^b$	<code>\$\$a^b\$\$</code>	${}^{12}_6C$	<code>\$\$_{~6}^{12}\text{C}\$\$</code>
$e^{3x-2}$	<code>\$\$e^{3x-2}\$\$</code>	$\vec{P}$	<code>\$\$\overrightarrow{P}\$\$</code>
$\Omega$	<code>\$\$\Omega\$\$</code>	$\bar{a}$	<code>\$\$\bar{a}\$\$</code>
$\omega$	<code>\$\$\omega\$\$</code>	$\hat{A}$	<code>\$\$\hat{A}\$\$</code>
$\varphi$	<code>\$\$\varphi\$\$</code>	$\widehat{ABC}$	<code>\$\$\widehat{ABC}\$\$</code>
$\pi$	<code>\$\$\pi\$\$</code>	$  \vec{AB}  $	<code>\$\$\lvert\lvert\overrightarrow{AB}\rvert\rvert\$\$</code>
$\infty$	<code>\$\$\infty\$\$</code>	$\overline{AB}$	<code>\$\$\overline{AB}\$\$</code>
$\mathbb{R}$	<code>\$\$\mathbb{R}\$\$</code>	$\mathbb{Z}$	<code>\$\$\mathbb{Z}\$\$</code>

## Les systèmes, grandes parenthèses et intégrales

pour avoir :  $\begin{cases} ax + y = 3 \\ x - 2y = 5 \end{cases}$  écrire : `$$\cases {ax+y=3}\{x-2y=5}$$`

pour avoir :  $\begin{pmatrix} x_A - x_B \\ y_A - y_B \end{pmatrix}$  écrire : `$$\pmatrix{x_A - x_B\y_A - y_B}$$`

pour avoir :  $\int_a^b f(x)dx$  écrire : `$$\displaystyle{\int_{a}^{b}} f(x)dx$$`

## Les symboles mathématiques et les flèches

pour avoir	écrire	pour avoir	écrire
$\forall$	<code>\$\$\forall\$\$</code>	$\perp$	<code>\$\$\perp\$\$</code>
$\exists$	<code>\$\$\exists\$\$</code>	$\geq$	<code>\$\$\geq\$\$</code>
$\in$	<code>\$\$\in\$\$</code>	$\leq$	<code>\$\$\leq\$\$</code>
$\notin$	<code>\$\$\notin\$\$</code>	$>$	<code>\$\$&gt;\$\$</code>
$\neq$	<code>\$\$\neq\$\$</code>	$<$	<code>\$\$&lt;\$\$</code>
$\approx$	<code>\$\$\approx \$\$</code>	$\pm$	<code>\$\$\pm \$\$</code>
$\simeq$	<code>\$\$\simeq\$\$</code>	$\cap$	<code>\$\$\cap \$\$</code>
$\emptyset$	<code>\$\$\emptyset\$\$</code>	$\cup$	<code>\$\$\cup\$\$</code>
$\Rightarrow$	<code>\$\$\Rightarrow\$\$</code>	$\subset$	<code>\$\$\subset\$\$</code>
$\Leftrightarrow$	<code>\$\$\Leftrightarrow\$\$</code>	$\not\subset$	<code>\$\$\not\subset\$\$</code>
$\nearrow$	<code>\$\$\nearrow\$\$</code>	$\longrightarrow$	<code>\$\$\longrightarrow\$\$</code>
$\searrow$	<code>\$\$\searrow\$\$</code>	$\Rightarrow$	<code>\$\$\Rightarrow\$\$</code>

### Astuce



Vous pouvez combiner plusieurs écritures pour créer des formes plus complexes.

Ainsi  $\pm\infty$  s'écrira `$$\pm\infty$$`

Pour grouper des termes sans faire apparaître de parenthèses utiliser les accolades.

Ainsi  $U_{n-1}$  s'écrira `$$U_{n-1}$$`

# Annexe 2

## FONCTIONS DISPONIBLES DANS LES QUESTIONS CALCULÉES

Faire suivre chaque fonction de parenthèses.

fonction	explication
abs	Valeur absolue
acos	Arc cosinus – en radians!!!
asin	Arc sinus – en radians!!!
atan	Arc tangente – en radians!!!
bindec	Conversion de binaire en décimal
ceil	Arrondi à l'entier supérieur
cos	Cosinus – en radians!!!
decbin	Conversion de décimal en binaire
deg2rad	Conversion de degrés en radians
exp	Calcule l'exposant de e
floor	Arrondi à l'entier inférieur
fmod	Renvoie le modulo (nombre à virgule flottante) de deux nombres
log10	Logarithme de base 10
log	Logarithme népérien
max	Trouve la valeur la plus haute
min	Trouve la valeur la plus basse
pi()	Renvoie la valeur de pi
pow(a,b)	Renvoie le nombre a à la puissance b
rad2deg	Conversion d'une mesure en radian en son équivalent en degrés
rand	Génère un entier aléatoirement
round	Arrondi d'un nombre à virgule
sin	Sinus – en radians!!!
rand	Génère un entier aléatoirement
sqrt	Racine carrée
tan	Tangente – en radians!!!