

# AplusixEditor : l'éditeur pour Aplusix 3

## Manuel d'utilisation

Septembre 2012

Document rédigé avec *epsilonwriter*

### Summary

- [1. Introduction](#)
  - [1.1. Les exercices](#)
  - [1.2. Les problèmes](#)
  - [1.3. Les listes d'exercices](#)
- [2. Créer une liste d'exercices et de problèmes](#)
- [3. Ajouter des paramètres](#)
- [4. Créer un exercice](#)
- [5. Créer un problème](#)
- [6. Créer une section](#)
- [7. Traitement des images](#)
- [8. Traitement des expressions algébriques](#)
- [9. Changer l'ordre des exercices et des problèmes](#)
- [10. Visualisation et vérification](#)
- [11. Travailler avec plusieurs listes](#)
- [12. Accéder au répertoire des exercices](#)
- [13. Déplacer les fichiers](#)

---

[Summary](#)

## 1. Introduction

L'éditeur d'exercices permet de créer et de modifier des listes d'exercices et de problèmes qui sont stockées dans des fichiers « .exo ».

Les **exercices** (au sens attribué à ce terme dans Aplusix) ont un **type d'exercice** (Calculer, Mettre sous forme fractionnaire, Mettre sous forme décimale, Développer-réduire-simplifier, Factoriser, Résoudre) et une **expression algébrique**.

Les **problèmes** (au sens attribué à ce terme dans Aplusix) sont composés de **sections**. Chaque section comporte une **zone d'information** et une **zone de réponse et de calcul**. L'élève lit les informations. Ensuite, il fournit une réponse et/ou effectue des calculs. L'élève peut utiliser les étapes détachées pour faire des calculs à part.

[Summary](#)

### 1.1. Les exercices

Un exercice dans Aplusix est composé d'un type d'exercice et d'une expression algébrique, par exemple « Factoriser  $(x - 2)(3x + 4) + 3x^2 - 6x$  » est un exercice dans lequel le type d'exercice est « Factoriser » et l'expression algébrique est  $(x - 2)(3x + 4) + 3x^2 - 6x$ . Le type d'exercice doit être « Calculer », « Mettre sous forme fractionnaire », « Mettre sous forme décimale

», « Développer-réduire-simplifier », « Factoriser » ou « Résoudre ». Il permet à Aplusix de reconnaître les formes résolues.

Un exercice peut comporter une **consigne**. Dans ce cas, elle est présentée à l'élève à la place du type d'exercice. On peut, par exemple, faire un exercice de type Factoriser, d'expression  $12x - 6$ , et lui donner pour consigne « Mettre le plus grand nombre possible en facteur ».

Un exercice peut aussi avoir des mots-clés qui permettent des classifications et des extractions d'exercices.

[Summary](#)

## 1.2. Les problèmes

Un problème dans Aplusix est exprimé en langue naturelle. Il peut comporter des figures au format bitmap (BMP) ou JPEG. Un problème peut comporter plusieurs questions, liées ou non. Ces questions sont appelées sections.

Un problème comporte un titre, des mots clés facultatifs et des sections.

### Les sections

Chaque section d'un problème comporte :

- une zone « Texte » avec un titre de section et un texte qui décrit une situation. Ce texte peut inclure des images et des expressions algébriques,
- une zone de réponse qui peut être soit :
  - o une zone de calcul que le professeur peut remplir avec un exercice ou laisser vide,
  - o une zone de réponse simple, dans laquelle le professeur place une pré-invite (un texte très court placé avant la réponse), la réponse attendue, une post-invite (texte très court placé après la réponse) et le mode de comparaison entre la réponse de l'élève et la réponse attendue.
  - o Une zone de réponse avec schéma qui, en plus de la réponse simple, offre la possibilité de définir un schéma, c'est-à-dire une expression comportant des points d'interrogations « ? » que l'élève devra remplacer par les bonnes valeurs (numériques ou symboliques). La réponse fournie par le professeur doit correspondre au schéma qu'il donne.

Exemple : schéma :  $25+ = 28$  réponse :  $25 + 3 = 28$

Il y a trois modes de comparaison entre la réponse de l'élève et la réponse attendue :

- Expressions identiques,
- Expressions proches. Dans ce cas, Aplusix utilise la commutativité, l'associativité et les simplifications portant sur 0 et 1 dans la comparaison.

Exemple : la réponse de l'élève  $\begin{cases} y + x = 1 \\ 2x + 1y = 2 \end{cases}$  sera acceptée pour la réponse attendue  $\begin{cases} 2x + y = 2 \\ x + y = 1 \end{cases}$ .

- Expressions équivalentes. Dans ce cas, Aplusix utilise l'équivalence pour effectuer la comparaison. Exemple : la réponse de l'élève  $x = 1$  sera acceptée pour la réponse attendue  $2x + 4 = 6$ .

Le mode le plus utilisé est « Expressions proches ». « Expressions identiques » est souvent trop strict et « Expressions équivalentes » souvent trop souple. Pour les réponses avec schéma, « Expressions identiques » est recommandé si les valeurs à entrer sont des nombres entiers.

Lorsque la réponse attendue comporte des variables, il faut indiquer si l'élève peut fournir des variables différentes de celles de la « réponse attendue » en utilisant la case à cocher « Possibilité de changer de variables ». Si l'on permet de changer de variables, il ne faut pas fournir de variable dans le texte. Inversement, si l'on ne permet pas de changer de variables, il faut fournir les variables dans le texte. Dans le texte, les variables doivent apparaître entre chevrons (inférieur, supérieur), ex : <<x>> pour la variable x.

### *Exemple de problème*

Voici un problème qui peut être saisi avec l'éditeur.

#### **Titre**

Autruches et Buffles

#### **Texte**

Dans une réserve africaine, il y a des autruches et des buffles dans le même enclos. On compte 60 têtes et 172 pattes. Combien y a-t-il d'animaux de chaque sorte ?

Mettre le problème en équations.

Réponse de type : Zone de calculs

**Type d'exercice** : Résoudre

$$\text{Expression : } \begin{cases} a + b = 60 \\ 2a + 4b = 172 \end{cases}$$

Expression initiale attendue

Mode de comparaison ...

Expressions proches

Possibilité de changer de variables

[Summary](#)

### **1.3. Les listes d'exercices**

Une liste d'exercices regroupe dans un fichier « .exo » des exercices, des problèmes et quelques informations générales : nom et adresse e-mail de l'auteur, mode d'exécution de la liste qui peut être entraînement, test ou vide.

### **Le mode « Entraînement »**

Dans le mode entraînement, l'élève résout des exercices ou problèmes sans contrainte de temps. Il peut à tout moment demander son score avec le bouton droit de la souris (valable pour les exercices, pas pour les problèmes). Il peut aussi demander de voir la solution avec le bouton droit de la souris. Les fonctions de score et de solution peuvent être rendues inaccessibles par le professeur (avec les paramètres).

### **Le mode « Test »**

Dans le mode test, l'élève a un temps limité pour faire ses exercices et problèmes. Il peut visualiser le temps restant. Il n'a accès ni au score ni à la solution. Il peut arrêter le test pour passer à sa correction.

[Summary](#)

## **2. Créer une liste d'exercices et de problèmes**

Lancer l'éditeur : il affiche sa fenêtre principale contenant une nouvelle liste d'exercices.

Remplir les champs souhaités dans la partie haute de la fenêtre (auteur, adresse email, mode, durée) puis enregistrer la liste d'exercices (conseillé). Créer ensuite des exercices ou des problèmes : se reporter aux sections correspondantes de ce manuel. Enregistrer régulièrement la liste d'exercices. Associer des paramètres à la liste d'exercices comme indiqué ci-dessous.

[Summary](#)

## **3. Ajouter des paramètres**

Vous pouvez grâce au bouton « Paramètres » de la fenêtre principale, ajouter des paramètres directement dans les fichiers d'exercices.

Ces paramètres sont spécifiques à un fichier et prennent la priorité sur les paramètres de classes.

Les paramètres sont présentés de la même manière que les paramètres de classes à ceci près que vous avez maintenant un choix supplémentaire « non choix » qui est sélectionné par défaut, pour chacun des paramètres.

Lorsqu'un fichier d'exercices contenant des paramètres est ouvert dans Aplusix les paramètres valant « non choix » prendront pour valeur les paramètres de la classe. Les autres prendront la valeur donnée par le fichier d'exercices.

[Summary](#)

## **4. Créer un exercice**

Depuis la fenêtre principale choisir « Exercice | Nouvel exercice... ». Une fenêtre d'édition d'exercices apparaît avec un exercice vide.

Depuis la fenêtre d'édition choisir « Ajouter | Exercice ». Vous obtenez un exercice vide dans la fenêtre d'édition.

- Choisir le type d'exercice. Si vous préférez une autre formulation de la consigne, saisissez-la dans le champ Consigne.
- Saisir l'expression algébrique correspondant à la consigne, soit en cliquant sur le bouton « Editer », soit en double cliquant sur le champ « Expression ».
- Saisir les mots-clés si cela est souhaité
- Vérifier l'exercice en cliquant sur le bouton « Exercice » de la barre « Visualisation », en mode « Avec remarques ». Vous obtenez la fenêtre de visualisation avec des remarques si quelque chose ne va pas dans l'exercice.
- Vous pouvez enregistrer la liste en cliquant sur le bouton « Disquette » après la saisie de chaque exercice ou juste de temps en temps

Vous avez ajouté un exercice à la liste. Vous pouvez le voir dans la fenêtre principale. Vous pouvez déplacer un exercice dans la liste par couper et coller.

[Summary](#)

## 5. Créer un problème

Depuis la fenêtre principale, choisir « Exercices | Nouveau problème... ». Vous obtenez une fenêtre d'édition avec un problème vide.

Depuis la fenêtre d'édition, choisir « Ajouter | Problème ». Vous obtenez un nouveau problème vide dans la fenêtre d'édition.

Quand un problème est créé, une première section est également créée.

- Saisir le titre du problème, saisir les mots-clés si cela est souhaité.
- Compléter la première section (voir ci-dessous),
- Ajouter d'autres sections quand il y a plusieurs sections dans le problème
- Vérifier le problème en cliquant sur le bouton « Problème » de la barre « Visualisation », en mode « Avec remarques ». Vous obtenez la fenêtre de visualisation avec des remarques quand quelque chose ne va pas dans le problème.
- Enregistrer la liste en cliquant sur le bouton « Disquette » (Recommandé)

Vous avez ajouté un problème à la liste. Vous pouvez le voir dans la fenêtre principale avec une ligne correspondant au problème et une ligne pour chaque section. Vous pouvez déplacer un problème dans la liste avec un couper et coller. Vous pouvez déplacer une section dans la liste avec un couper et coller.

[Summary](#)

## 6. Créer une section

Quand un nouveau problème vient d'être créé, il y a déjà une section vide

Pour ajouter une section au problème, cliquer sur le bouton « Nouvelle Section » ou choisir « Ajouter | Section »

1) Saisir le titre de la section (« Titre section »)

2) Saisir le « Texte » de la section. Il est composé de texte en français, d'expressions algébriques et d'images. Le menu contextuel permet d'insérer ou de supprimer les expressions algébriques et les images. Voir les détails plus bas.

3) Cliquer sur l'onglet Réponse et choisir un type de réponse parmi « Zone de calculs », « Réponse simple » et « Réponse avec schéma » et cliquer sur « Ok »

#### *a) Zone de calculs*

Une zone de calcul est un emplacement où l'élève devra faire un calcul avec des étapes (calculer, factoriser, résoudre, etc.).

Si vous voulez fournir l'expression à calculer (ou factoriser, ou résoudre, etc.) à l'élève, choisissez « Expression initiale fournie à l'élève » dans le bas de la fenêtre, ensuite remplissez les champs comme pour un exercice.

Si vous voulez que l'élève saisisse lui-même l'expression à calculer (ou factoriser, ou résoudre, etc.), choisissez « Expression initiale attendue », ensuite choisissez le mode de comparaison et la possibilité de changer de variable au bas de la fenêtre. Pour finir, saisissez le type de l'exercice, l'expression et, si vous le souhaitez, la consigne.

#### *b) Réponse Simple*

Réponse simple est un emplacement où l'élève devra saisir une expression.

Si vous le souhaitez, saisissez une pré-invite (un texte court qui sera placé avant la réponse)

Saisir l'expression.

Si vous le souhaitez, saisissez une post-invite (un texte court qui sera placé après la réponse)

Choisir un mode de comparaison et la possibilité de changer de variable au bas de la fenêtre.

#### *c) Réponse avec schéma*

Une « Réponse avec schéma » est similaire à une « Réponse simple » mais au lieu de fournir une case vide dans lequel l'élève devra saisir la réponse, vous fournissez un schéma de réponse qui est une expression comportant des points d'interrogation (au moins un). L'élève devra remplacer les points d'interrogation par les bonnes expressions. Par exemple, on peut fournir le schéma  $3x + = 5x$  pour que l'élève saisisse  $2x$  à l'emplacement du point d'interrogation.

Remarque :

Vous pouvez changer le type de réponse en cliquant sur le bouton « Annuler la réponse ». Dans ce cas vous perdez ce que vous avez entré dans la réponse courante.

4) Vérifier la section en cliquant sur le bouton « Section » de la barre « Visualisation », en mode « Avec remarques ». Vous obtenez une fenêtre de visualisation avec des remarques quand quelque chose n'est pas correct dans la section.

5) Enregistrer la liste (recommandé)

[Summary](#)

## 7. Traitement des images

### Insertion

L'insertion d'image n'est possible que dans le champ « Texte » d'un problème. Pour cela utiliser le menu contextuel. Le choix de l'image correspond au choix d'un fichier contenant une image au format bitmap (BMP) ou JPEG (JPG, JPEG). Le résultat de l'insertion est un item « apx:img » dans le champ « Texte » suivi du chemin de votre fichier image depuis le répertoire des exercices.

### Suppression

Utiliser le menu contextuel au dessus d'une information d'image dans le champ « Texte » et choisir « Supprimer l'image » ou supprimer directement l'information de l'image dans le champ « Texte ».

[Summary](#)

## 8. Traitement des expressions algébriques

### Insertion

L'insertion d'une expression algébrique n'est possible que dans le champ « Texte » d'un problème. Pour faire cela, choisir « Editer expression » dans le menu contextuel. A la fin de l'édition d'une expression, vous devez fermer la fenêtre d'édition de l'expression. Vous obtenez une forme textuelle de l'expression (entre « << » et « >> ») dans le champ « Texte » de la section.

### Modification

Placer votre curseur à l'intérieur de la forme textuelle d'une expression (entre « << » et « >> ») et choisir Editer Expression dans le menu contextuel

### Suppression

Supprimer la forme textuelle de l'expression ( entre « << » et « >> ») dans le champ « Texte »

[Summary](#)

## 9. Changer l'ordre des exercices et des problèmes

Dans la fenêtre principale qui contient le tableau de tous les exercices et problèmes de la liste, vous pouvez déplacer un exercice ou un problème dans la liste par un couper et coller ; vous pouvez déplacer une section d'un problème dans le problème par un couper et coller.

## 10. Visualisation et vérification

### Visualisation

Depuis la fenêtre d'édition, choisir un mode de visualisation dans la barre « Visualisation », cliquer ensuite sur un bouton de cette barre (Tout, Problème, Exercice, Section).

Depuis la fenêtre principale, choisir « Exercices | Visualiser tout ».

L'éditeur affiche dans la fenêtre d'affichage les informations pour l'élève en noir et les réponses, erreurs, avertissements et remarques dans des couleurs différentes.

Vérifier que le contenu de cette fenêtre correspond à vos souhaits.

Vous pouvez également vérifier qu'il n'y a ni erreur, ni avertissement, ni remarque.

### Vérification

Depuis la fenêtre principale, choisir « Exercices | Vérifier tout ».

L'éditeur affiche dans la fenêtre d'affichage les erreurs, avertissements et remarques, rien d'autre.

Vous pouvez ainsi facilement vérifier qu'il n'y a pas d'erreur, pas d'avertissement et pas de remarque.

## 11. Travailler avec plusieurs listes

Vous pouvez travailler avec plusieurs listes en lançant plusieurs fois l'éditeur. Dans ce cas, vous pouvez copier les exercices, les problèmes ou les sections dans la fenêtre principale d'une liste vers une autre. C'est un bon moyen pour construire une nouvelle liste avec des exercices et des problèmes qui sont déjà dans d'autres listes.

## 12. Accéder au répertoire des exercices

« Fichier | Ouvrir répertoire exercices » ouvre une fenêtre de l'explorateur Windows sur le répertoire des exercices. Cela permet d'organiser ce répertoire (ajouter, supprimer des fichiers, créer des sous-répertoires). Cela permet aussi de localiser ce répertoire (son chemin est dans le champ adresse).

## 13. Déplacer les fichiers

Un fichier « .exo » peut être placé n'importe où dans le système de fichiers, cependant, il est préférable de le placer dans le répertoire « Exercices » ou dans un sous dossier.

Quand un fichier a des images, notez que les images ne sont pas dans le fichier (il y a juste des références aux images dans le fichier). Si le « .exo » est déplacé ou copié dans un autre endroit, les fichiers contenant les images doivent être déplacés de telle sorte qu'ils aient la même position par rapport au fichier « .exo » dans le système de fichier.

Nous vous suggérons l'organisation suivante : placer dès le départ (création) les fichiers « .exo » dans des sous-répertoires du répertoire « Exercices » avec un petit nombre de fichiers dans ces sous-répertoires (utiliser beaucoup de sous répertoires si nécessaire). Placer les images dans les sous-répertoires contenant les fichiers « .exo » qui les utilisent. Si nécessaire, copier des images dans plusieurs sous répertoires. Quand les fichiers doivent être copiés ailleurs, copier le sous-répertoire entier.

Quand les fichiers sont déplacés, il est fortement conseillé de vérifier qu'il ne manque pas d'image. Pour cela, lancer Aplusix et charger le fichier. Les images manquantes produiront un avertissement et seront affichées avec un dessin particulier.