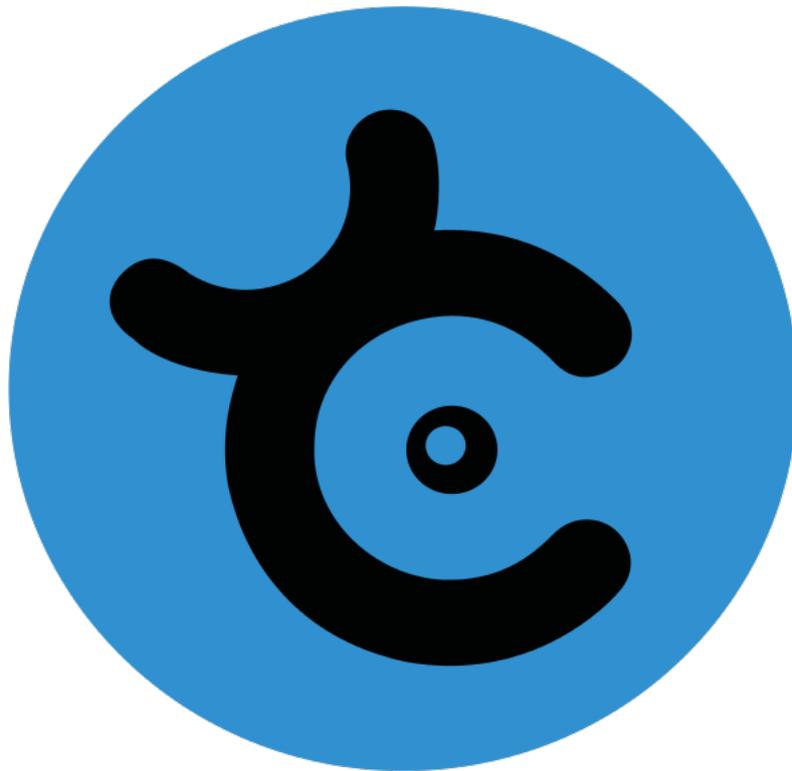


Xia

Créer des images interactives au format HTML5



13 février 2015

# Table des matières

I	Présentation de Xia . . . . .	1
a	Qu'est-ce que Xia ? . . . . .	1
b	Processus général . . . . .	1
c	Installer Inkscape et Xia . . . . .	2
II	Création d'une première image interactive avec Inkscape et Xia : <i>Fonctionnalités de base</i> . . . . .	2
a	Création du fichier source au format svg en vue de la génération de l'image interactive . . . . .	2
b	Génération de l'image interactive avec Xia . . . . .	4
c	En résumé . . . . .	7
III	Images interactives enrichies . . . . .	7
a	Mise en forme du texte . . . . .	8
b	Insérer des ressources multimédias dans les commentaires . . . . .	8
c	Le modèle « audioBrown » : le son à la place du texte . . . . .	9
d	Insérer des images dans votre image interactive . . . . .	10
e	Faire apparaître une question et dévoiler une réponse . . . . .	10
f	Contrôler le comportement des détails : affichage immédiat et désactivation du zoom . . . . .	11
g	Contrôler l'ordre d'affichage des détails dans la barre latérale des commentaires . . . . .	11
h	En résumé . . . . .	12
IV	Créer des jeux avec Xia . . . . .	13
a	Premier principe ludique : sélectionner, trouver des éléments dans une image . . . . .	13
b	Second principe ludique : classer, organiser, hiérarchiser . . . . .	14
c	Troisième principe ludique : les collisions . . . . .	15
d	<i>Astuces pour la création de jeux interactifs</i> : effet aimant, infobulles, double compteur de score. . . . .	16
e	En résumé . . . . .	19

## I Présentation de Xia

### a Qu'est-ce que Xia ?

Xia est un logiciel libre développé par des enseignants de l'académie de Versailles. Il est distribué sous la licence [GPLv3](#). Le logiciel xia-converter a pour fonction de transformer un fichier svg en une animation interactive html5. Xia permet de générer des jeux et activités interactives : jeux de glisser-déposer, sélection, discrimination, etc.

Les premières parties de cette documentation (voir la partie II) sont consacrées à la réalisation d'une image interactive simple : détails détourés et commentaires en texte sans mise en forme. Par la suite, vous apprendrez à créer des images interactives enrichies (voir la partie III). Dans les dernières parties (partie IV), vous découvrirez comment créer des jeux.



Tous les exemples utilisés sont visibles en ligne (les liens pour visualiser les animations et télécharger les fichiers sources sont indiqués en début de chaque section). À la fin de chaque partie, une rubrique « En résumé » rappelle les points essentiels à retenir pour créer une image interactive.

## b Processus général

Xia n'est nécessaire qu'à la fin du processus. Comme on peut le voir sur l'illustration 1, la plus grande partie du travail est réalisée avec un logiciel de dessin vectoriel. Nous recommandons l'utilisation du logiciel libre et multi-plateforme [Inkscape](#), très simple à utiliser (c'est ce logiciel qui sera utilisé dans ce tutoriel)<sup>1</sup>.

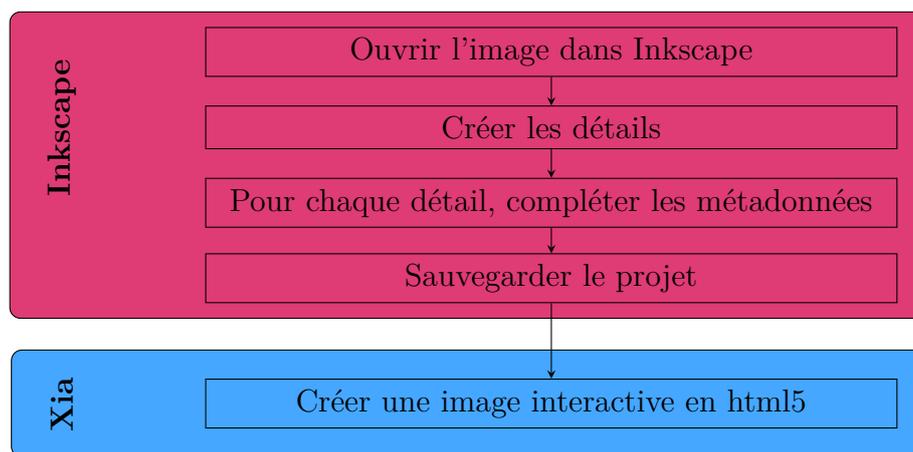


Illustration 1 – Processus de création d'une image interactive avec Xia



Si vous possédez des projets créés avec le logiciel ImagesActives (fichiers possédant une extension `.xia`), vous pouvez changer l'extension de ces fichiers en `.zip`, les dézipper, récupérer le fichier `svg` se trouvant dans le répertoire ainsi obtenu et ouvrir celui-ci avec Inkscape. Si vous utilisez GNU/Linux, explorez le `.xia` et récupérez le fichier `svg`.

## c Installer Inkscape et Xia

L'installation d'Inkscape et de Xia sont les seuls prérequis pour la poursuite de la lecture de cette documentation. Vous trouverez les informations nécessaires

1. Il est cependant également possible d'utiliser LibreOffice Draw.

à l'installation de ces logiciels sur leurs sites web respectifs<sup>2</sup>.

## II Création d'une première image interactive avec Inkscape et Xia : *Fonctionnalités de base*

### a Création du fichier source au format svg en vue de la génération de l'image interactive



Visualisez l'image interactive créée pour cette partie de la documentation.

Téléchargez le fichier source au format [svg](#).

Les manipulations décrites dans cette partie de la documentation vous permettront de créer une image interactive « basique », comprenant :

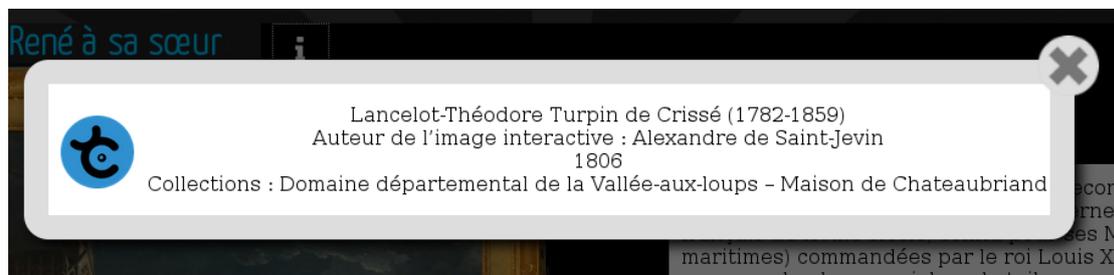
- Détails zoomables
- Commentaires uniquement constitués de texte non mis en forme

Une fois l'image choisie, ouvrez-la dans Inkscape

**Fichier** → **Ouvrir**

Quand Inkscape vous demande de choisir entre **Lier** ou **Incorporer l'image**, choisissez **Incorporer**.

Les informations renseignées dans les **Métadonnées du document** (menu **Fichier**) seront conservées dans l'animation générée : titre, créateur, droits, ... Il est donc fortement conseillé de renseigner ces informations. Le rendu est visible sur l'image ci-dessous<sup>3</sup> :



Le titre renseigné dans les métadonnées du document apparaît au-dessus de l'image interactive et donnent son nom à la page web l'affichant. Le créateur et les droits associés apparaissent dans la pop up accessible via l'icône « i » située à droite du titre de l'image interactive.

Vous pouvez sauvegarder votre projet au format svg dès le début du travail, en allant dans le menu **Fichier** → **Enregistrer sous...**

Vous pouvez, par souci de clarté, supprimer l'extension d'origine de votre image dans le champ **Nom** de la fenêtre de dialogue. Enfin, dans le menu déroulant, choisissez le format de fichier Inkscape svg :

**SVG Inkscape (\*.svg)**.

2. Voir le site d'[Inkscape](#) et celui de [Xia](#).

3. Les champs "auteur" et "droits" apparaissent dans la fenêtre "À propos", symbolisée par une icône cliquable en forme de lettre "i".

De nombreux outils d'Inkscape peuvent être utilisés pour détourer les détails qui deviendront actifs dans l'animation générée par Xia. Parmi ceux-ci :

-  Créer des rectangles et des carrés
-  Créer des cercles, des ellipses et des arcs
-  Dessiner des lignes à main levée
-  Tracer des courbes de Bézier et des segments de droite

Sans rentrer dans le détail du fonctionnement de ces différents outils<sup>4</sup>, sachez que l'outil **Tracer des courbes de Bézier et des segments de droite** permet de détourer "clic par clic" (les points de construction du polygone sont alors appelés des « nœuds »). Vous pouvez refermer votre polygone en cliquant sur le premier nœud de ce même polygone. Vous pouvez dessiner des **Courbes de Bézier** en gardant le clic de votre souris enfoncé après avoir créé un nœud, puis en déplaçant le curseur pour faire apparaître les poignées de contrôle afin de modifier la forme de la courbe.



Si vous laissez une forme ouverte dans Inkscape (une courbe par exemple), Xia refermera automatiquement celle-ci en joignant son point de départ et d'arrivée.



L'ordre de création des détails dans Inkscape sera respecté dans l'image interactive au format html5 (par exemple, le premier détail détouré dans Inkscape apparaîtra en haut dans le modèle accordéon ou en numéro 1 dans le modèle boutons). Si vous souhaitez changer cet ordre sans avoir à recréer tous les détails, lisez la rubrique g.

Une fois les détails détourés<sup>5</sup>, vous pouvez les sélectionner avec l'outil **Sélectionner et transformer des objets** afin de les redimensionner, les déplacer, etc...

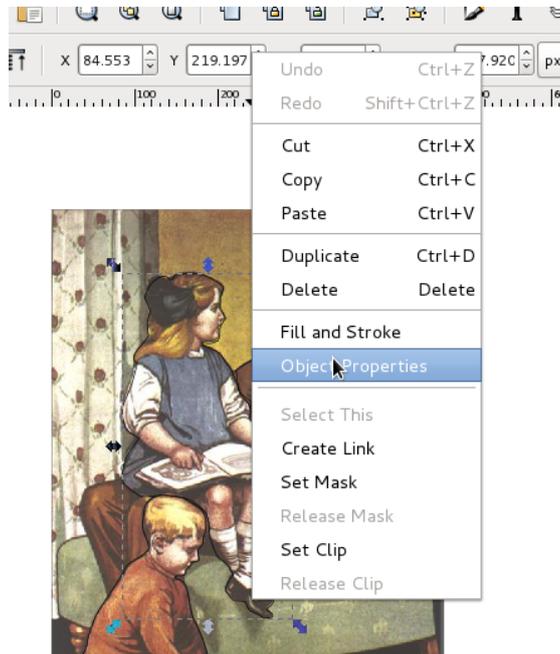


Si vous avez des difficultés pour sélectionner un détail que vous avez détouré, appliquez-lui une couleur de fond. N'importe quelle couleur fera l'affaire, sauf noir et blanc (pour comprendre pourquoi, lisez la rubrique f).

Vous pouvez accéder aux **Propriétés de l'objet** par un clic-droit sur le détail détouré. À partir de là, vous accédez à une fenêtre de dialogue vous permettant d'ajouter le texte qui sera associé au détail dans l'image interactive :

4. Pour cela, lire le [manuel d'Inkscape](#) ou [le manuel Floss](#).

5. La couleur du contour des détails dans l'animation générée par Xia sera la même que celle choisie dans Inkscape.



Les deux champs devant nécessairement être renseignés dans cette fenêtre sont les champs **Titre** et **Description**. Le titre deviendra celui du détail, la description son commentaire. N'oubliez pas de cliquer sur le bouton **Définir** avant de fermer la fenêtre des **Propriétés de l'objet**.

Le processus décrit ci-dessus doit également être effectué avec l'image de fond : le titre et la description de celle-ci serviront d'introduction générale à l'image interactive (il s'agit d'un titre et d'un commentaire qui ne sont pas reliés à un détail particulier).

## b Génération de l'image interactive avec Xia

Quand tous les détails sont détournés et leurs métadonnées renseignées, Xia peut être lancé (voir l'illustration 2). Vous devez sélectionner votre fichier svg avec l'icône située en haut à gauche, choisir la qualité de l'export (voir l'illustration 3), et enfin choisir un modèle d'export et un répertoire d'enregistrement de l'image interactive.

En cliquant sur l'une des icônes des modèles d'export, vous générez une série de fichiers et de répertoires. Ouvrez le fichier **index.html** dans un navigateur web pour voir votre image interactive au format html5.



Ce fichier ne peut être séparé des autres pour que l'image interactive fonctionne. Tous les autres fichiers et répertoires générés durant le processus d'exportation doivent obligatoirement être localisés dans le même répertoire (voir l'illustration 4) pour que le fichier **index.html** fonctionne correctement. **Il est donc impératif de dédier un répertoire spécifique à chaque image interactive générée.**

En réalité, puisque Xia est également une extension d'Inkscape, vous pouvez générer vos projets directement depuis ce logiciel : cliquez sur **Extensions** → **Divers** → **Xia Édu**, et choisissez directement la qualité, le modèle d'export, et le répertoire de destination.

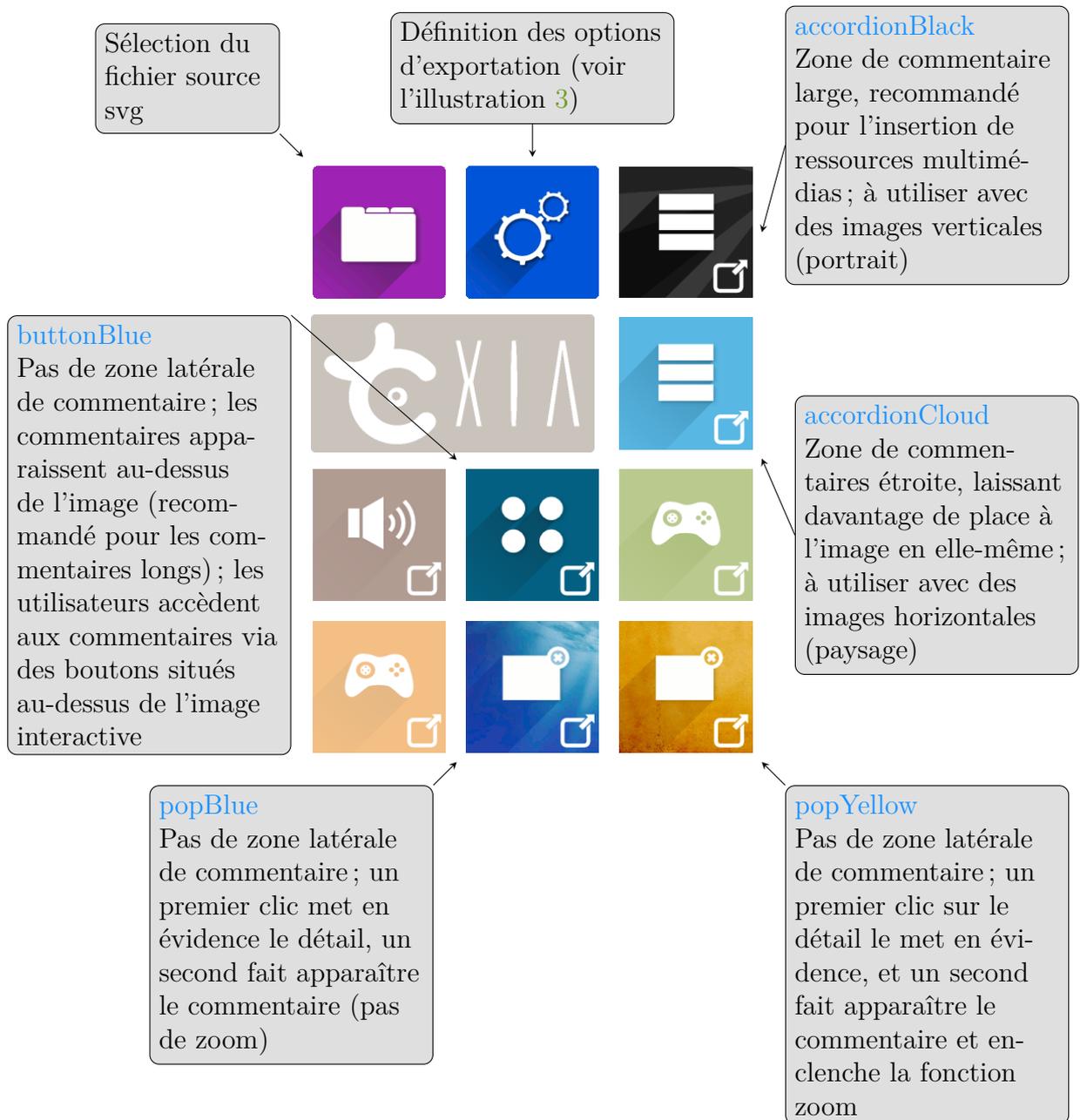


Illustration 2 – Les modèles d'export de Xia

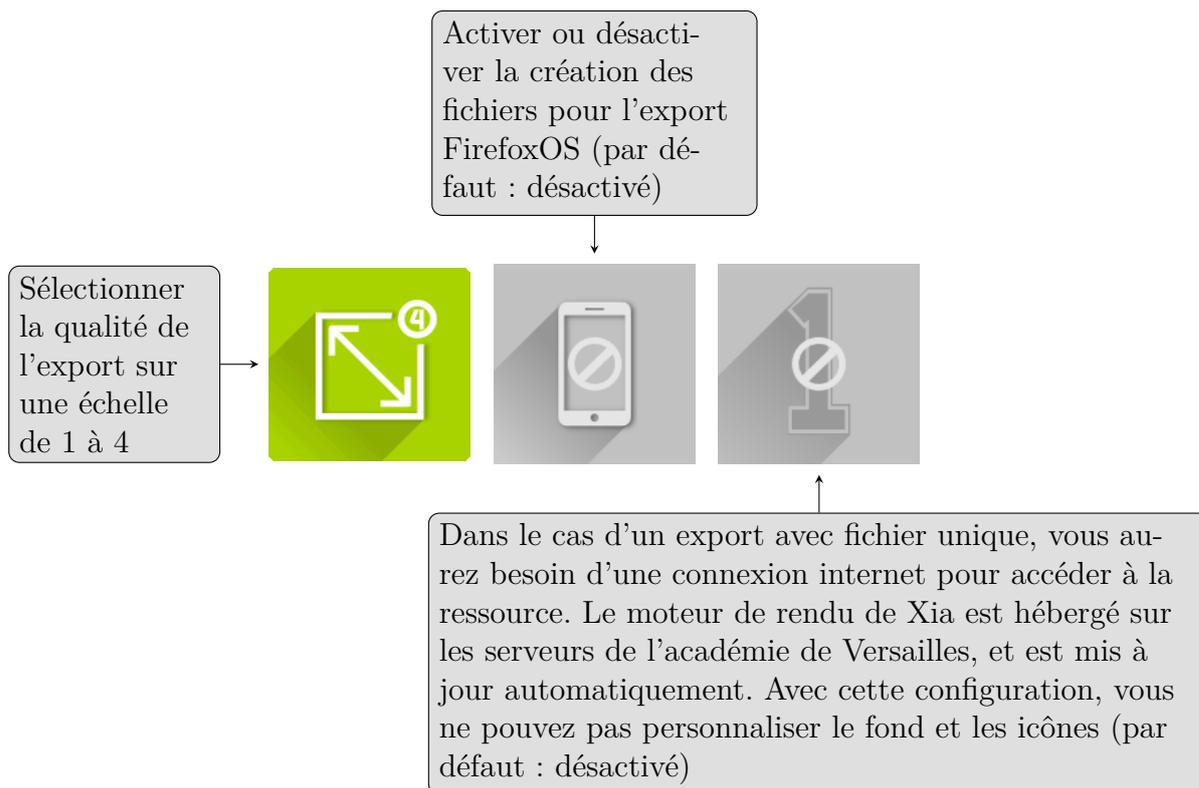


Illustration 3 – Les options d'export de Xia

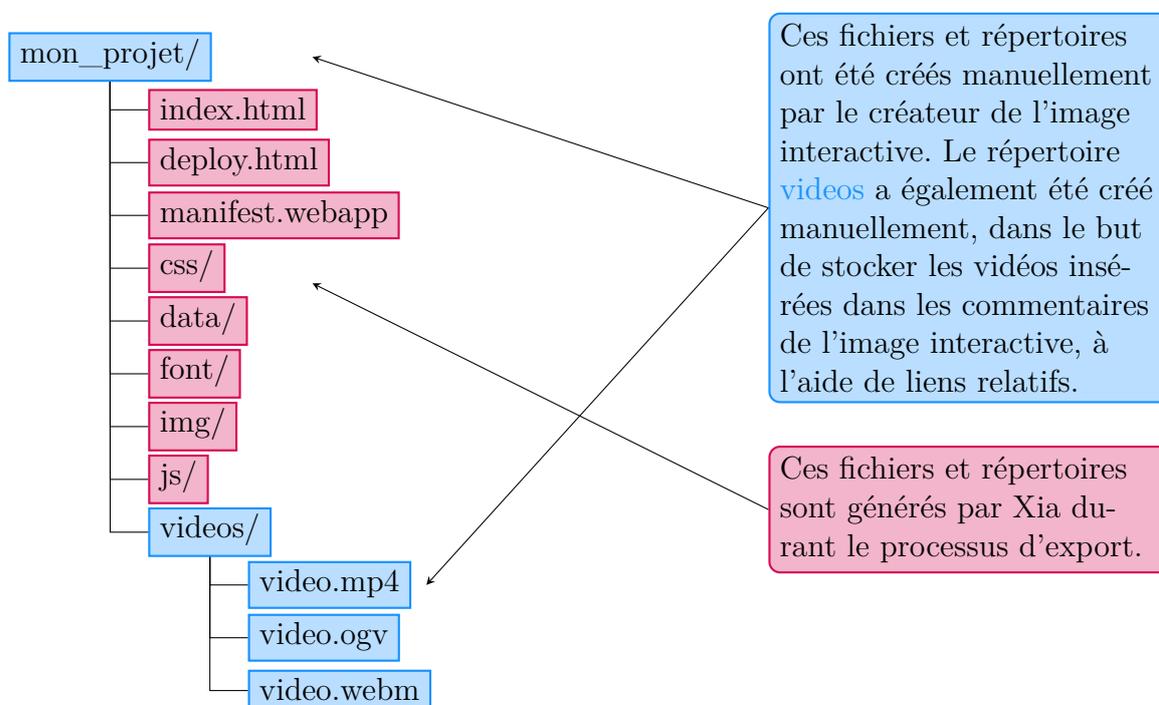


Illustration 4 – Fichiers d'une image interactive avec l'export Firefox OS activé

Si vous utilisez GNU/Linux ou Mac OS X, vous pouvez générer vos animation html5 en utilisant le terminal avec la commande `xia-converter`. Les paramètres à utiliser sont `-i` pour indiquer le fichier en entrée, `-o` pour indiquer le répertoire d'export, et `-t` le thème choisi.

*Avec GNU/Linux*

```
$ xia-converter -i monfichier.svg -o dossier_export/  
-t accordionBlack
```

*Avec Mac OS X*

```
$ cd /Applications/xia.app/Contents/Resources/  
$ python xia.py -i monfichier.svg -o dossier_export/  
-t gameDragAndDrop
```

Le thème `accordionBlack` sera choisi s'il y a une erreur de syntaxe dans le paramre `-t`.

### c En résumé

1. Une image interactive est construite dans Inkscape (au format svg). Xia ne fait que convertir ce fichier source svg en animation html5 ;
2. Le titre de l'image interactive doit être renseigné dans les **Métadonnées du document** ;
3. Le texte des détails est renseigné dans les **Propriétés de l'objet**, dans les champs **Titre** et **Description** des détails détourés ;
4. La description générale de l'image interactive doit être renseignée dans les **Propriétés de l'objet** de l'image de fond.

## III Images interactives enrichies



Visualisez l'image interactive créée pour cette partie de la documentation.

Téléchargez le fichier source au format [svg](#).

Dans cette section, l'objectif demeure la création d'une image interactive « simple » (autrement dit, dans laquelle un détail fait apparaître un commentaire). Cependant, le texte des commentaires sera enrichi par une mise en forme ou des ressources multimédias.

## a Mise en forme du texte

Afin de mettre en forme le texte, les balises indiquées dans l'illustration 5 seront utilisées.

Description Ce texte est en <b>***gras***</b>	Ce texte est en <b>gras</b>
Description Ce texte est en <b>**ita- lique**</b>	Ce texte est en <i>ita- lique</i>
Description Bout de texte <b>{{brut}}</b>	Bout de texte <b>brut</b>
Description Un lien vers <b>[https://www.wikipedia.org/Wikipedia]</b>	Un lien vers <a href="https://www.wikipedia.org/Wikipedia">Wikipedia</a>
Description Un lien vers un <b>[/home/foo/bar.pdf fichier local]</b>	Un lien vers un <a href="#">fichier local</a> <sup>a</sup> <small>a. Lien qui ne fonctionnera pas ici!</small>
Description Faire une liste * de puces * sur * 2 niveaux <sup>a</sup> <small>a. Insérez un <input type="text"/> (espace) avant les *</small>	Faire une liste — de puces — sur — 2 niveaux
Description Tracer - - - - un trait	Tracer un trait

Illustration 5 – Balises de mise en forme du texte

## b Insérer des ressources multimédias dans les commentaires

L'insertion de ressources multimédias dans les commentaires est chose assez aisée : copiez-collez l'url de la ressource (qu'elle soit absolue ou relative) ou le code iframe du service web utilisé pour héberger votre ressource, et Xia créera automatiquement un lecteur multimédia, pour peu que celle-ci (image, son, vidéo) fasse partie des formats supportés :

**Images** jpg, jpeg, png, gif

**Audio** ogg, mp3

**Video** ogv, webm, mp4

Le lien doit être inséré dans le champ **Description** des **Propriétés de l'objet**.

**Lien absolu** Si l'url de la ressource est

`http://web.crdp.ac-versailles.fr/02546.ogg`

il suffit alors d'écrire cette url dans le champ **Description** des **Propriétés de l'objet** dans Inkscape.

**Lien relatif** Si le fichier de la ressource multimédia se trouve dans le répertoire d'export de l'image interactive, ou dans un répertoire contenu dans celui-ci, indiquez simplement le chemin vers le fichier, en considérant le répertoire d'export comme répertoire racine. Par exemple, si le fichier `video.ogv` se trouve dans le répertoire `videos` se trouvant lui-même dans le répertoire de l'image interactive, indiquez :

`./videos/video.ogv`

pour créer le lecteur. Le `./` signifie que le répertoire `videos` se trouve dans le répertoire d'exportation. On peut aussi utiliser `../` pour indiquer que la ressource se trouve dans le répertoire parent.



Ainsi, même si un format particulier est renseigné dans la description (si l'on suit l'exemple précédent, ce serait `videos/video.ogv`), si le navigateur web est incapable de lire la ressource, il tentera automatiquement de lire les fichiers possédant le même nom mais une extension différente. Même si un format spécifique est renseigné dans la description (si l'on suit l'exemple précédent : `videos/video.ogv`), si le navigateur est incapable de lire la ressource, il cherchera automatiquement à lire les fichiers du même nom mais possédant une extension différente (c'est à dire, `video.mp4` et `video.webm`).

La dernière possibilité consiste à insérer un code `iframe`. Celui-ci sera interprété et le lecteur du service web apparaîtra, donnant accès à la ressource.

## c Le modèle « audioBrown » : le son à la place du texte



Visualisez l'image interactive créée pour cette partie de la documentation.

Téléchargez le fichier source au format `svg` (archive contenant le fichier source au format `svg` et les sons associés).

Le modèle « audioBrown » est spécifiquement dédié à la création d'images interactives dans lesquelles les détails sont associés à des sons plutôt qu'à du texte.

Pour insérer des sons, vous utiliserez des liens absolus ou relatifs en suivant la méthode décrite dans la section **b**. Si vous souhaitez que le son soit joué automatiquement à la sélection du détail, ajoutez la balise `autostart` après l'url de la ressource<sup>6</sup> :

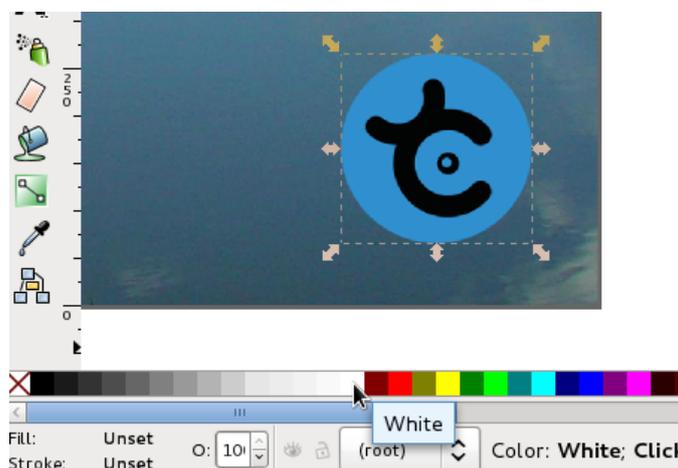
`sons/son_detail_1.ogg autostart`

6. La balise `autostart` fonctionne également avec les autres modèles d'export de Xia.

## d Insérer des images dans votre image interactive

Des images au format png peuvent être ajoutées à l'image de fond. Pour faire cela, sélectionnez **Fichier** → **Importer** dans Inkscape afin d'incorporer votre image.

L'image importée n'apparaîtra dans l'animation html5 qu'à une condition : que vous lui ayez appliqué un fond blanc dans Inkscape. Choisissez la couleur blanche dans la palette horizontale en bas de l'interface d'Inkscape :



En indiquant une url dans le champ **Titre** des **Propriétés de l'objet**, cette image incorporée deviendra un lien cliquable.

## e Faire apparaître une question et dévoiler une réponse

Vous pouvez créer une icône cliquable, qui empêche temporairement un utilisateur de lire la suite du commentaire. Vous pouvez même demander à l'utilisateur d'indiquer un mot de passe pour lire la suite du commentaire.

Pour cela, utilisez dans la description les balises indiquées dans l'illustration 6.



Illustration 6 – Balises permettant de créer un bouton empêchant temporairement la lecture de la suite du commentaire.

Utilisez la balise `[[ ( . . . ) ]]` pour indiquer que vous souhaitez créer une icône, séparez le texte de la question de celui de la réponse avec la balise `:`, et ajoutez un code en insérant `(code=mot_de_passe)` avant la balise `:`<sup>7</sup>.

7. Le code n'est pas obligatoire. Souvenez-vous que vous pouvez utiliser tous les caractères que vous souhaitez dans le code, sauf le `)`.

## f Contrôler le comportement des détails : affichage immédiat et désactivation du zoom

Par défaut, le comportement des détails d'une image interactive est le suivant :

- mise en valeur des détails au survol de la souris ou par un clic sur son titre dans les commentaires
- effet de zoom lors d'un second clic sur le détail actif<sup>8</sup>

Ces deux comportements par défaut peuvent être modifiés si vous appliquez un fond noir ou blanc aux détails détournés (voir la section d) :

**Détail avec un fond blanc** Dans l'image interactive, ces détails seront visibles immédiatement, sous la forme d'un aplat de couleur opaque, cachant l'image de fond ; une fois sélectionné, ce fond sera visible (le zoom demeure actif).

**Détail avec un fond noir** Les utilisateurs devront cliquer pour activer le détail, mais l'effet de zoom est désactivé.

Conséquence logique : comme un détail ne saurait avoir simultanément un fond noir et un fond blanc, un détail ne peut donc être à la fois immédiatement visible et avoir le zoom désactivé.

## g Contrôler l'ordre d'affichage des détails dans la barre latérale des commentaires

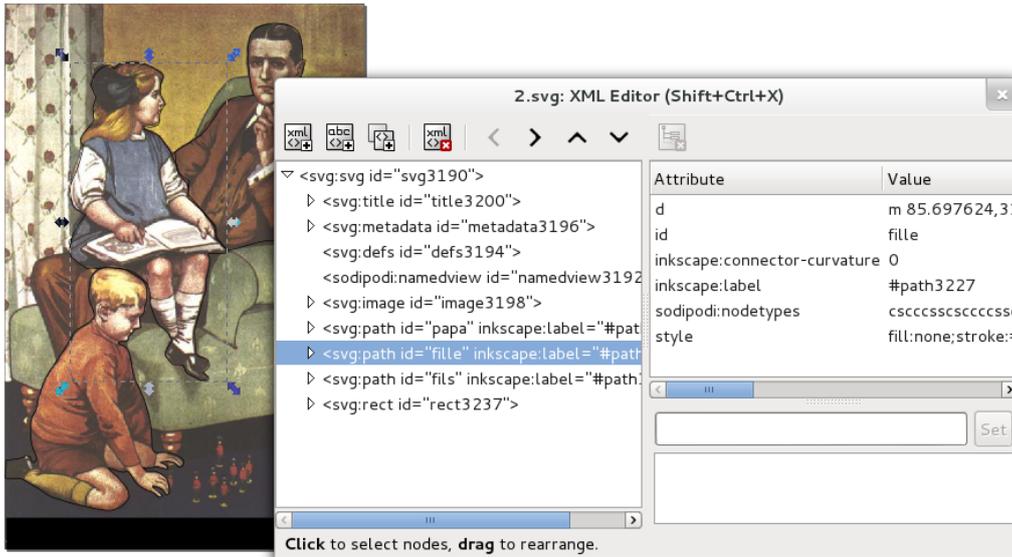
Par défaut dans une image interactive, les détails apparaissent verticalement en suivant l'ordre dans lequel ils ont été créés dans Inkscape (le premier détail créé dans Inkscape correspond à celui placé en haut dans la barre latérale de l'image interactive).

Pour changer cet ordre par défaut, nous utiliserons l'**Éditeur XML**, situé dans le menu **Édition**.

A priori complexe, cette fenêtre de dialogue est en réalité assez simple à utiliser : en sélectionnant une entrée de l'éditeur XML, le détail correspondant à celle-ci sera mis en évidence sur l'image. Il ne reste plus qu'à glisser-déposer l'entrée à l'endroit désiré :

---

8. Sauf dans le cas du modèle popBlue.



L'éditeur XML d'Inkscape permet de contrôler l'ordre d'affichage des détails dans l'image interactive. Remarquez la mise en évidence d'un élément sur l'image de fond par simple sélection dans l'éditeur.

## h En résumé

1. Vous pouvez enrichir et mettre en forme le texte en utilisant des balises
2. L'enrichissement multimédia est possible par simple lien (relatif ou absolu) vers un fichier dont le format est reconnu par Xia
3. On ajoute des images sur l'image de fond en les incorporant et en leur appliquant un fond blanc.
4. On peut modifier le comportement par défaut des détails en leur appliquant une couleur de fond (blanc ou noir)
5. L'ordre des détails de l'image interactive dépend de l'ordre de leur création dans Inkscape. Cependant, on peut utiliser l'éditeur XML d'Inkscape pour modifier cet ordre
6. Il est possible d'empêcher les utilisateurs d'accéder au commentaire en insérant une icône cliquable et / ou un mot de passe

## IV Créer des jeux avec Xia

Jusqu'à maintenant, cette documentation n'a traité que de la création d'image interactive « traditionnelle » : une image de fond, des détails détournés associés à des commentaires.

Ce type d'image interactive peut être utilisé en classe dans des situations très variées (les élèves découvrent progressivement une image, ou créent eux-mêmes une image interactive), mais Xia va plus loin avec de nouvelles fonctionnalités. On peut désormais créer des jeux, des activités, dans lesquelles l'utilisateur final a bien davantage à faire que de simplement cliquer sur des détails et lire du texte.

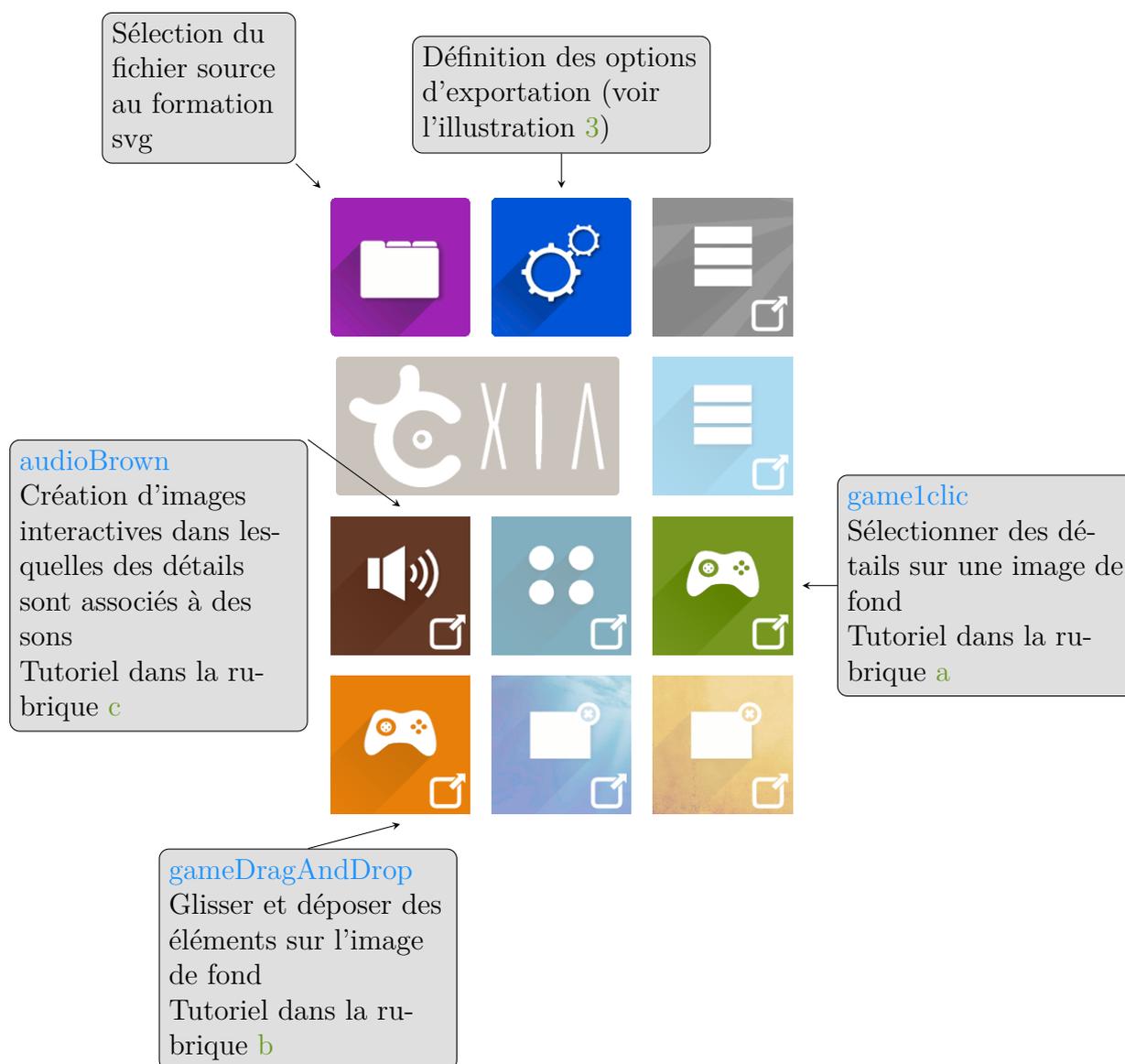


Illustration 7 – Les modèles multimédias et ludiques de Xia

### a Premier principe ludique : sélectionner, trouver des éléments dans une image

*Le principe ludique décrit dans cette partie de la documentation est le suivant : le joueur doit sélectionner des détails dans une image, quand il a sélectionné les*

Objectif	Renseigner le nombre de réponses correctes permettant de terminer le jeu	Afficher un message
Balise	<code>&lt;score&gt;&lt;/score&gt;</code>	<code>&lt;message&gt;&lt;/message&gt;</code>
Exemple	<code>&lt;score&gt;6&lt;/score&gt;</code> <code>&lt;message&gt;Bravo!</code> <code>Vous avez terminé le jeu!&lt;/message&gt;</code>	

Tableau 1 – Résumé des balises du jeu game1click

éléments indiqués dans la consigne, un message de fin apparaît.



Visualisez l'image interactive créée pour cette partie de la documentation.

Téléchargez le fichier source au format [svg](#).

Ce type de jeu est presque le type d'image interactive la plus facile à créer. Vous devez uniquement détourner les détails que le joueur devra sélectionner.

Les consignes doivent être indiquées dans les métadonnées du document. Xia cherchera les informations relatives aux consignes dans le champ **Description** des métadonnées du document (voir la section [a : Fichier → Métadonnées du document](#)), et créera une pop up affichant ces consignes à l'ouverture du jeu. Le joueur pourra les lire, fermer la fenêtre puis jouer.

Quand un joueur termine le jeu, un message apparaît automatiquement. Ce message doit être renseigné dans le champ **Description** des **Propriétés de l'objet** de l'image de fond.

Vous trouverez tous les détails sur l'endroit et la manière d'indiquer ces informations dans le [tableau 1](#).



Le texte inséré dans la balise `<message></message>` peut être enrichi avec des images, des vidéos, du son. On peut aussi imaginer ajouter un lien vers un autre jeu, ce qui permettrait aux utilisateurs d'enchaîner les jeux par degré de difficulté.

Une fois votre fichier `svg` préparé, choisir le modèle d'export `game1click` pour générer le jeu.

## b Second principe ludique : classer, organiser, hiérarchiser

Le second type de jeu pouvant être créé avec Xia est basé sur le principe du glisser-déposer. Des étiquettes déplaçables sont déposées sur l'image de fond. Quand tous les éléments ont été placés sur leur zone de dépôt, un message apparaît, annonçant la fin du jeu.



Visualisez l'image interactive créée pour cette partie de la documentation.

Téléchargez le fichier source au format [svg](#).

	Élément à déplacer (objets à glisser et déposer)	Détail détourné (zone de dépôt)
Champ ID		Titre_du_détail
Champ description	<target>Titre_du_détail</target>	

Tableau 2 – Résumé des balises à utiliser dans le jeu gameDragAndDrop

Voici comment créer un jeu basé sur le principe du glisser-déposer :

1. Dans Inkscape :
  - Choisir et importer une image de fond
  - Créer les éléments que les utilisateurs de votre image interactive auront à déplacer et à déposer (autrement dit : des images, des mots ou groupes de mots : voir ci-dessous les explications)
  - Créer la fenêtre surgissante de consignes en éditant les informations du champ **Fichier** → **Métadonnées du document** → **Description**<sup>9</sup>
  - En renseignant les métadonnées, faites correspondre chaque élément à une zone de dépôt (ces zones de dépôts étant en réalité des détails détournés)
2. Dans Xia
  - Exporter le fichier source au format svg avec le modèle **gameDragAndDrop**

Deux méthodes peuvent être utilisées pour créer les éléments que les joueurs auront à glisser et déposer. La première, très simple, consiste à utiliser un utilitaire de capture d'écran capable de créer des petites images au format png, puis d'importer celles-ci dans Inkscape. Il est également possible de créer ces éléments directement dans Inkscape. Par exemple, en créant un texte, en regroupant ce texte avec une forme puis en faisant une copie bitmap de cet ensemble (**Édition** → **Créer une copie bitmap**).

Les éléments à déplacer doivent être associés à leur zone de dépôt<sup>10</sup>. Pour faire cela, il faut « jumeler » les éléments à glisser-déposer avec leur zone de dépôt en faisant correspondre le champ **ID** de la zone de dépôt au champ **Description** de l'élément à glisser déposer. La seule subtilité tient dans la balise `<target></target>` devant être indiquée dans la **Description**.

Vous trouverez dans le tableau 2 un résumé des balises à renseigner dans les **Propriétés de l'objet** des éléments à déplacer et des zones de dépôts afin de les faire correspondre les unes aux autres.

Une fois votre fichier svg préparé, choisir le modèle **gameDragAndDrop** pour générer le jeu.

## c Troisième principe ludique : les collisions

*Le principe ludique documenté dans cette section est le suivant : le joueur doit déplacer des éléments vers des zones de dépôt, mais les déplacements de ces éléments ne peuvent avoir lieu que dans certaines limites. Le jeu de type « collisions » peut ainsi être utilisé pour créer des labyrinthes, des taquins.*

9. Exactement comme dans le jeu game1clic

10. Un objet ne pouvant être associé qu'à une zone de dépôt.



Visualisez l'image interactive créée pour cette partie de la documentation.

Téléchargez le fichier source au format [svg](#).

Pour créer ce type de jeu, ajoutez la balise `<collisions>on</collisions>` à l'image de fond. Une fois cela fait, tous les détails deviennent « solides », et bloquent le déplacement des objets qu'il faut déplacer (images au format png importées, ou copie bitmap de formes dessinées avec Inkscape).

Le jeu de type « collisions » est en réalité un jeu de type `gameDragAndDrop`, puisque la résolution passe par le dépôt d'un ou plusieurs éléments à certains endroits de l'image. Les balises nécessaires dans ce type de jeu sont donc les mêmes que dans le jeu `gameDragAndDrop`<sup>11</sup>, mais il faudra penser à appliquer la balise `<collisions>off</collisions>` sur les zones de dépôts, dans le champ **Description**.

Une fois votre fichier svg préparé, choisir le modèle `gameDragAndDrop` pour générer le jeu.

## d *Astuces pour la création de jeux interactifs : effet aimant, infobulles, double compteur de score...*

### Montrer la progression dans le jeu (thème `game1clic`)

Il est possible de faire s'afficher des éléments graphiques quand le joueur sélectionne une réponse correcte. Ces éléments peuvent être des png importés ou des formes directement dessinées dans Inkscape. Comme Xia considère qu'une forme dessinée avec les outils d'Inkscape est un détail, il faudra transformer ces formes en utilisant l'outil « copie bitmap ». Par exemple :

1. Dessinez une étoile aux bords jaunes et au fond jaune avec les outils de dessin d'Inkscape
2. Sélectionnez cette étoile, et cliquez sur **Édition** → **Créer une copie bitmap**
3. Supprimer l'étoile créée avec les outils de dessin

Une fois les éléments importés (format png) ou créés (copie bitmap des formes dessinées manuellement), appliquez-leurs les caractéristiques suivantes :

**Interactivité** > **OnClick** = `off`

Ensuite, groupez le détail cliquable et son élément graphique (en cliquant successivement sur le détail et l'élément en maintenant la touche  enfoncée), puis en sélectionnant **Grouper** dans le menu **Objet** d'Inkscape.

### Montrer les erreurs du joueur (thème `game1clic`)

On voit clairement l'intérêt pédagogique des jeux basés sur le principe de la sélection...mais on voit également rapidement comment des élèves peuvent être tentés de contourner le dispositif ludique pour terminer les jeux sans avoir à réfléchir (par exemple, en cliquant frénétiquement partout sur l'image, jusqu'à trouver par hasard tous les détails répondant à la consigne).

11. `<target></target>` sur les objets, `<score></score>` et `<message></message>` sur l'image de fond : voir la section [b](#).

C'est la raison pour laquelle il peut être intéressant de mettre en valeur les erreurs commises par le joueur.

Pour cela, il faudra prévoir les erreurs pouvant être commises, et placer sur l'image des éléments graphiques symbolisant l'erreur (croix rouge, etc.). Ces éléments pouvant être des images au format png importées ou des formes dessinées dans Inkscape, puis copiées en bitmap (voir la rubrique [d](#)). Ces éléments devront posséder les caractéristiques suivantes :

`Interactivité > OnClick = disable-score`

Une fois la balise `disable-score` appliquée, le détail demeure cliquable, mais sa sélection n'ajoutera pas un point au compteur surveillant le score pour délivrer le message de fin.

### Comment ajouter un effet « aimant » (thème `gameDragAndDrop`)

Si vous indiquez `<magnet>on</magnet>` dans le champ `Description` de la zone de dépôt, un effet aimant sera activé quand le joueur déposera l'élément sur celle-ci.

### Liens sur les zones de dépôt (thème `gameDragAndDrop`)

Vous pouvez insérer un lien dans le champ `Titre` des `Propriétés de l'objet` de la zone de dépôt. L'utilisateur peut cliquer sur cette zone ou y déposer l'étiquette correspondante pour suivre le lien.

### Infobulles (thèmes `game1clic` et `gameDragAndDrop`)



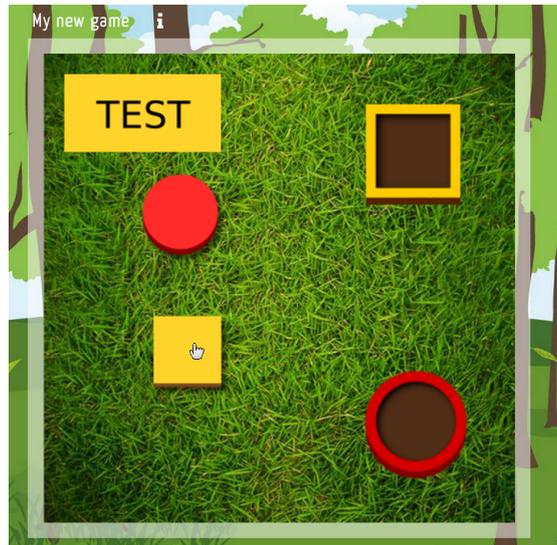
Visualisez l'image interactive créée pour cette partie de la documentation.

Téléchargez le fichier source au format [svg](#).

Il est possible de faire s'afficher des infobulles lorsque la souris survole certains détails. Pour cela, créez l'infobulle avec une image au format png importée ou une copie bitmap (voir rubrique [d](#)) d'un texte créé dans Inkscape<sup>12</sup>, et appliquez à cette infobulle une ID spécifique dans les `Propriétés de l'objet`. Ensuite, indiquez la balise `<tooltip>ID_de_l_infobulle</tooltip>` dans le champ `Description` des `Propriétés de l'objet` du détail censé déclencher l'apparition de l'infobulle (par exemple, dans l'image ci-dessous : au survol de la souris, le carré jaune fait apparaître l'infobulle "Test") :

---

12. Ou une copie bitmap d'une forme groupée avec du texte...



Notez que cette fonctionnalité est également disponible avec les thèmes `game1clic` et `gameDragAndDrop`.

### Double compteur de score (thèmes `game1clic` et `gameDragAndDrop`)

En indiquant `score2` dans le champ `onclick` (**Propriétés de l'objet** → **Interactivité**) du détail, et en utilisant les balises `<score2></score2>` et `<message2></message2>` dans les **Propriétés de l'objet** de l'image de fond, on peut créer un système de double comptage des points, dans lequel l'utilisateur peut sélectionner deux types de détails différents.

Ainsi, vous pouvez créer un jeu où 3 détails comportent la balise `score2` (cette balise correspondant à des erreurs), et indiquez dans les **Propriétés de l'objet** de l'image de fond :

```
<score>4</score>
```

```
<message>Bravo!</message>
```

```
<score2>3</score2>
```

```
<message2>3 erreurs... Ça fait beaucoup...
```

```
Concentrez-vous et recommencez!...</message2>
```

## e **En résumé**

Ces tableaux résument les balises pouvant être utilisées dans le cadre de la création de jeux avec Xia :

Modèle <b>game1cllic</b>		
<b>&lt;score&gt;&lt;/score&gt;</b>		
	<i>Rôle</i>	Permet de régler le nombre de bonnes réponses nécessaires pour faire apparaître le message de fin du jeu
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Le nombre de bonnes réponses nécessaires à la résolution du jeu
<b>&lt;message&gt;&lt;/message&gt;</b>		
	<i>Rôle</i>	Fait apparaître le message de fin du jeu
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Message que vous pouvez enrichir avec des ressources multimédias ou un lien hypertexte
<b>off</b>		
	<i>Rôle</i>	Rend un détail insensible au clic
	<i>Élément</i>	Détail
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Interactivité → Onclick</b>
<b>disable-score</b>		
	<i>Rôle</i>	Rend un détail détourné cliquable, mais sa sélection n'ajoutera pas de point au compteur de score
	<i>Élément</i>	Détail
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Interactivité → Onclick</b>
<b>score2</b>		
	<i>Rôle</i>	Ajoute un point au deuxième compteur de score
	<i>Élément</i>	Détail
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Interactivité → Onclick</b>
<b>&lt;tooltip&gt;&lt;/tooltip&gt;</b>		
	<i>Rôle</i>	Affiche une infobulle au survol de la souris
	<i>Élément</i>	Détail
	<i>Quoi ?</i>	Assurez-vous que ce champ est identique à l'ID de l'élément servant d'infobulle
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
<b>&lt;score2&gt;&lt;/score2&gt;</b>		
	<i>Rôle</i>	Régler le nombre de bonnes réponses nécessaires à l'apparition du second message (jeu à double score)
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Le nombre de bonnes réponses nécessaires à la résolution du jeu
<b>&lt;message2&gt;&lt;/message2&gt;</b>		
	<i>Rôle</i>	Fait apparaître le second message de fin du jeu (jeu à double score)
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Message que vous pouvez enrichir avec des ressources multimédias ou un lien hypertexte

Modèle <code>gameDragAndDrop</code>		
<code>&lt;score&gt;&lt;/score&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Permet de régler le nombre de bonnes réponses nécessaires pour faire apparaître le message de fin du jeu
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Le nombre de bonnes réponses nécessaires à la résolution du jeu
<code>&lt;message&gt;&lt;/message&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Fait apparaître le message de fin du jeu
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Message que vous pouvez enrichir avec des ressources multimédias ou un lien hypertexte
<code>&lt;target&gt;&lt;/target&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Indique la correspondance entre l'élément à déplacer et la zone de dépôt
	<i>Élément</i>	Élément à déplacer
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Assurez-vous que ce champ est identique à l'ID de la zone de dépôt
<code>&lt;magnet&gt;on&lt;/magnet&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Ajoute un effet « aimant »
	<i>Élément</i>	Zone de dépôt
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
<code>&lt;collisions&gt;on&lt;/collisions&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Active le jeu de type "collisions"
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
<code>&lt;collisions&gt;off&lt;/collisions&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Crée une zone de dépôt dans un jeu de type "collisions"
	<i>Élément</i>	Zone de dépôt
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
<code>&lt;tooltip&gt;&lt;/tooltip&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Affiche une infobulle au survol de la souris
	<i>Élément</i>	Zone de dépôt, éléments à déplacer
	<i>Quoi ?</i>	Assurez-vous que ce champ est identique à l'ID de l'élément servant d'infobulle
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
<code>&lt;score2&gt;&lt;/score2&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Régler le nombre de bonnes réponses nécessaires à l'apparition du second message (jeu à double score)
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Le nombre de bonnes réponses nécessaires à la résolution du jeu
<code>&lt;message2&gt;&lt;/message2&gt;</code>		
	<i>Rôle</i>	Fait apparaître le second message de fin du jeu (jeu à double score)
	<i>Élément</i>	Image de fond
	<i>Où ?</i>	<b>Propriétés de l'objet → Description</b>
	<i>Quoi ?</i>	Message que vous pouvez enrichir avec des ressources multimédias ou un lien hypertexte

# Liste des illustrations

1	Processus de création d'une image interactive avec Xia . . . . .	2
2	Les modèles d'export de Xia . . . . .	5
3	Les options d'export de Xia . . . . .	6
4	Fichiers d'une image interactive avec l'export Firefox OS activé . .	6
5	Balises de mise en forme du texte . . . . .	8
6	Balises permettant de créer un bouton empêchant temporairement la lecture de la suite du commentaire. . . . .	10
7	Les modèles multimédias et ludiques de Xia . . . . .	13

# Liste des tableaux

1	Résumé des balises du jeu game1clic . . . . .	14
2	Résumé des balises à utiliser dans le jeu gameDragAndDrop . . . . .	15
3	Balises à insérer pour un jeu de type game1clic . . . . .	20
4	Balises à insérer en vue d'un export gameDragAndDrop . . . . .	21