

**Dispositifs  
techniques**



# ÉTUDE DE DISPOSITIFS TECHNIQUES

## › La programmation de jeux textuels

Inform

L'alternative Twine

## › Programmation Web d'un jeu imprimable

HTML et CSS



# ÉTUDE DE DISPOSITIFS TECHNIQUES

## › La programmation de jeux textuels

Inform

L'alternative Twine

## › Programmation Web d'un jeu imprimable

HTML et CSS

Les recherches de dispositifs techniques sont un moyen d'analyser l'ensemble des enjeux techniques qui peuvent être mis en œuvre dans le projet ou qui nourrissent la réflexion.

Il s'agit alors de questionner des technologies utilisées dans le domaine du jeu textuel, afin d'établir des préconisations techniques utiles à l'élaboration du projet ou à l'étoffement de la culture de ce thème.

Il sera ici question d'aborder

les technologies utilisées dans la programmation de jeux textuels : la programmation Inform qui permet la saisie de texte par un joueur, le logiciel Twine qui favorise l'utilisation de l'hypertexte grâce à une interface dédiée, et la programmation HTML qui utilise également les enjeux de l'hypertexte.



# INFORM

Le langage de programmation **Inform** a été créé en 1993 par **Graham Nelson**. Il est destiné à la création de **fictiones interactives**, dans lesquelles le joueur rentre **manuellement des commandes** afin de progresser dans la narration.

Ce système est composé de deux éléments majeurs : le **compilateur**, qui génère des fichiers de jeu lisible sur des machines virtuelles (émulateurs), et des **bibliothèques** qui aident à la modélisation d'aventures textuelles. La dernière version à ce jour est Inform 7, apparu

en 2006, et évolue sur MacOSX, Windows et Linux.

Le code est dit « **naturel** » : c'est un **langage déclaratif**, plus simple à utiliser puisqu'il utilise des phrases que l'on utilise pour parler, et non une syntaxe propre (la seule langue utilisable est l'anglais). L'ensemble des interfaces graphiques, les interpréteurs et tout les composants de ce logiciel sont **distribués de façon libre**, sauf le compilateur : il est question de publier prochainement sous une **licence libre** ce dernier élément qui ne l'est pas.

## Installation

Ce tutoriel se base sur une installation MacOSX de la version Inform 7 6L38. Le logiciel pour les systèmes d'exploitation Windows ou Linux est également disponible.

Lien de téléchargement

**<http://inform7.com/download/release/6L38/>**

Une fois installé et ouvert, l'interface d'accueil s'affiche.

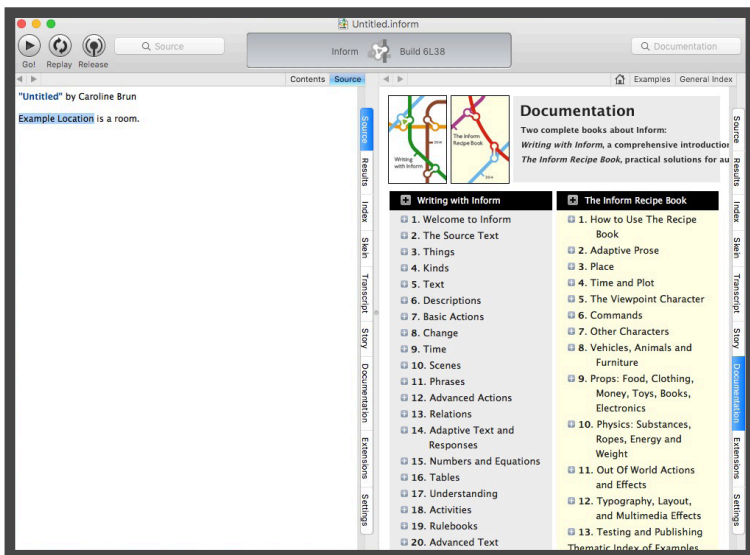
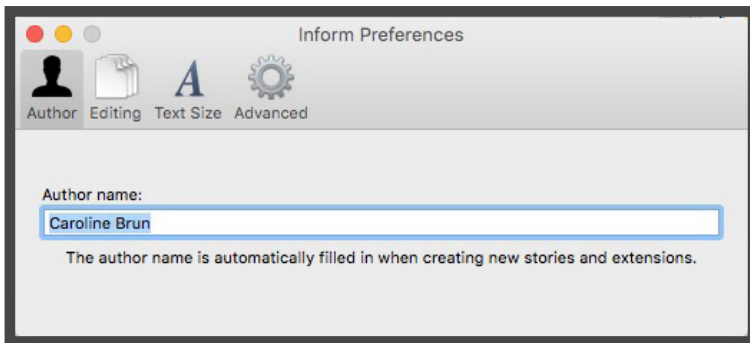




## Commencer un projet

Sélectionner « Create New » > « Project ». Une fois le dossier de destination sélectionné, l'interface d'Inform 7 s'affiche.

Dans le menu « Préférences », il est possible de spécifier le **nom de l'auteur** ainsi que des paramètres de **typographie**, de **couleurs**, de **taille de police**, etc.



L'interface d'Inform se présente séparée en **deux fenêtres** : la partie de gauche est active sur l'onglet « Source » : il s'agit de la fenêtre de programmation. La fenêtre de droite permet d'accéder à toute la documentation, la carte arborescente générée par la narration créée, les erreurs de compilation, l'index, l'affichage du jeu et les options. Les onglets « Source » (code) et « Game » (test du jeu) sont les plus importants, puisqu'ils permettent de composer le jeu et de le tester directement.

Dans la fenêtre de programmation, nous pourrons rentrer notre code écrit dans un langage quasi-naturel : cependant, toutes les instructions doivent être rédigées en anglais. La **bibliothèque francophone** permettra de franciser le jeu pour le joueur une fois qu'il sera terminé.

Par défaut, le logiciel affiche dans la console de programmation :

« Untitled » by Caroline Brun  
Example Location is a room.

Nous avons précédemment installé l'**extension francophone** : pour l'activer, il est nécessaire de l'**appeler dans le code**. Pour cela, il suffit d'ajouter « **(in French)** » à la première ligne du code.

Toutes les mentions **entre crochets** sont des **commentaires**, qui ne sont pas lus par le logiciel.

« Untitled » by Caroline Brun (in French) [active la bibliothèque francophone]  
Example Location is a room.

## Commencer notre première aventure

Nous allons créer un premier exemple : nous allons renommer notre histoire « Aventure de poisson », le joueur jouera le rôle d'un poisson, et nous allons créer une salle que nous allons appeler « océan ». Chaque lieu que nous utiliserons dans le jeu est une « **salle** », que nous devons créer pour la faire exister.

“Aventure de poisson” by Caroline Brun (in French) [\[active la bibliothèque francophone\]](#)

Océan is a room.

The description of Océan is “Un océan immense, profond, plein de vie et de courants.

[\[Paragraph Break\]](#)

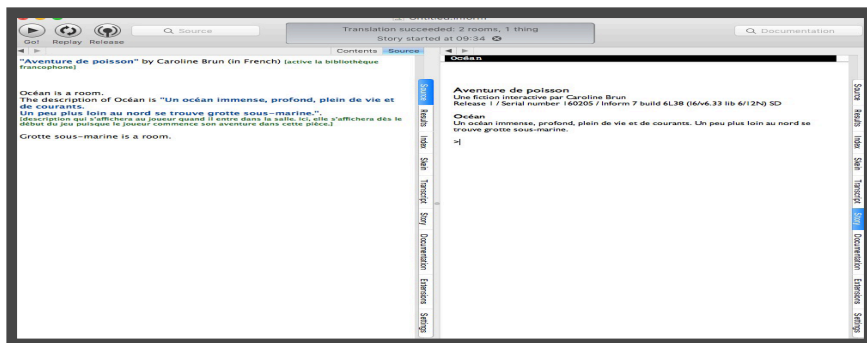
Un peu plus loin au nord se trouve grotte sous-marine.”.

[\[description qui s’affichera au joueur quand il entre dans la salle. Ici, elle s’affichera dès le début du jeu puisque le joueur commence son aventure dans cette pièce.\]](#)

Grotte sous-marine is a room.

Nous pouvons **tester** notre début d’aventure et voir ce qui s’affiche en cliquant sur le bouton « Go! ».

Le bouton **replay** relance l’aventure jusqu’au point où l’on s’est arrêté, pour ne pas avoir à rentrer toutes les commandes pour aller plus loin dans le jeu).



Le symbole de **chevron supérieur** (« > ») placé sous la description de notre océan caractérise le **prompteur** : il s'agit de la ligne sur laquelle nous pouvons **entrer des commandes** afin de faire **effectuer des actions** à notre personnage. Les commandes que l'on écrit doivent être **simples**, composées d'un **verbe généralement à l'infinitif** et suivi de **l'objet auquel s'applique l'action**.

Nous pouvons déjà essayer de taper quelque chose : à part la fonction « **décrire** » qui réaffichera la description de la pièce, il n'est **pas encore possible d'interagir** puisque nous n'avons encore rien programmé.

## Aventure de poisson

Une fiction interactive par Caroline Brun

Release 1 / Serial number 160205 / Inform 7 build 6L38 (16/v6.33 lib 6/12N) SD

### Océan

Un océan immense, profond, plein de vie et de courants. Un peu plus loin au nord se trouve grotte sous-marine.

>prendre une algue

Vous ne voyez rien de tel, à moins que cela ne soit sans grande importance.

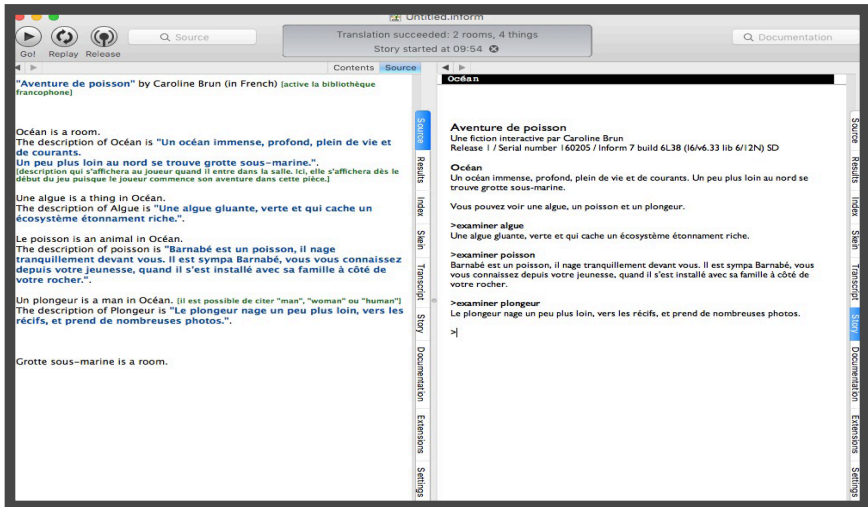
>décrire

### Océan

Un océan immense, profond, plein de vie et de courants. Un peu plus loin au nord se trouve grotte sous-marine.

>|

Nous allons créer un **objet**, un **animal**, et un **humain** pour voir comment caractériser les éléments autour de notre poisson. Ils ne sont pas actifs, mais nous pouvons cependant leur donner une description.



Nous avons tout à l'heure défini qu'au nord de notre position se trouvait une grotte sous-marine. Nous avons créé la salle « grotte sous-marine », mais nous ne l'avons pas encore **spatialisée**. Pour cela, il faut ajouter une mention :

Grotte sous-marine is a room.  
Grotte sous-marine is north of the océan.

Ainsi, notre salle se trouve bien au **nord de notre position actuelle** dans la salle « océan ». Dorénavant, grâce à la commande « aller au nord », notre poisson pourra se rendre dans la grotte.

Nous allons extrapoler dans notre histoire en supposant que notre poisson est particulièrement malin, et qu'il est capable d'ouvrir des portes avec des clés et se comporte comme un humain.

"Aventure de poisson" by Caroline Brun (in French) [active la bibliothèque francophone]

Océan is a room.  
The description of Océan is "Un océan immense, profond, plein de vie et de courants."  
Un peu plus loin au nord se trouve grotte sous-marine."  
[description qui s'affichera au joueur quand il entre dans la salle. Ici, elle s'affichera dès le début du jeu puisque le joueur commence son aventure dans cette pièce.]

Une algue is a thing in Océan.  
The description of Algue is "Une algue gluante, verte et qui cache un écosystème étonnamment riche."

Le poisson is an animal in Océan.  
The description of poisson is "Barnabé est un poisson, il nage tranquillement devant vous. Il est sympa Barnabé, vous vous connaissez depuis votre jeunesse, quand il s'est installé avec sa famille à côté de votre rocher."

Un plongeur is a man in Océan. [il est possible de citer "man", "woman" ou "human"]  
The description of Plongeur is "Le plongeur nage un peu plus loin, vers les récifs, et prend de nombreuses photos."

Grotte sous-marine is a room.  
Grotte sous-marine is north of the océan.  
The description of Grotte sous-marine is "La grotte est sombre, et semble s'enfoncer assez loin. Heureusement que vous avez pensé à votre lampe-torche ! En vous approchant du fond de la cavité, vous pouvez apercevoir ce qui ressemble à une porte. Une porte, ici ? Étrange, mais ça vaut le coup d'explorer. Après quelques efforts, il semble que la porte semble verrouillée... Dommage."

**Aventure de poisson**  
Une fiction interactive par Caroline Brun  
Release 1 / Serial number 160205 / Inform 7 build 6L38 (16/v6.33 lib 6/12N) SD

**Océan**  
Un océan immense, profond, plein de vie et de courants. Un peu plus loin au nord se trouve grotte sous-marine.

Vous pouvez voir une algue, un poisson et un plongeur.

>aller au nord

**Grotte sous-marine**  
La grotte est sombre, et semble s'enfoncer assez loin. Heureusement que vous avez pensé à votre lampe-torche ! En vous approchant du fond de la cavité, vous pouvez apercevoir ce qui ressemble à une porte. Une porte, ici ? Étrange, mais ça vaut le coup d'explorer. Après quelques efforts, il semble que la porte semble verrouillée... Dommage.

>

Nous allons donc **créer une porte**, la **verrouiller**, et **créer la clé** qui permet de l'ouvrir.

La cavité is a room. [création de la salle qui se trouve derrière la porte]

The description of la cavité is « Un long boyau sombre se dessine devant vous, ce n'est pas très rassurant. »

Une vieille trappe is a locked lockable door. [créer une porte (door), qui est verrouillable/déverrouillable (lockable), et qui est initialement en position verrouillée (locked)]

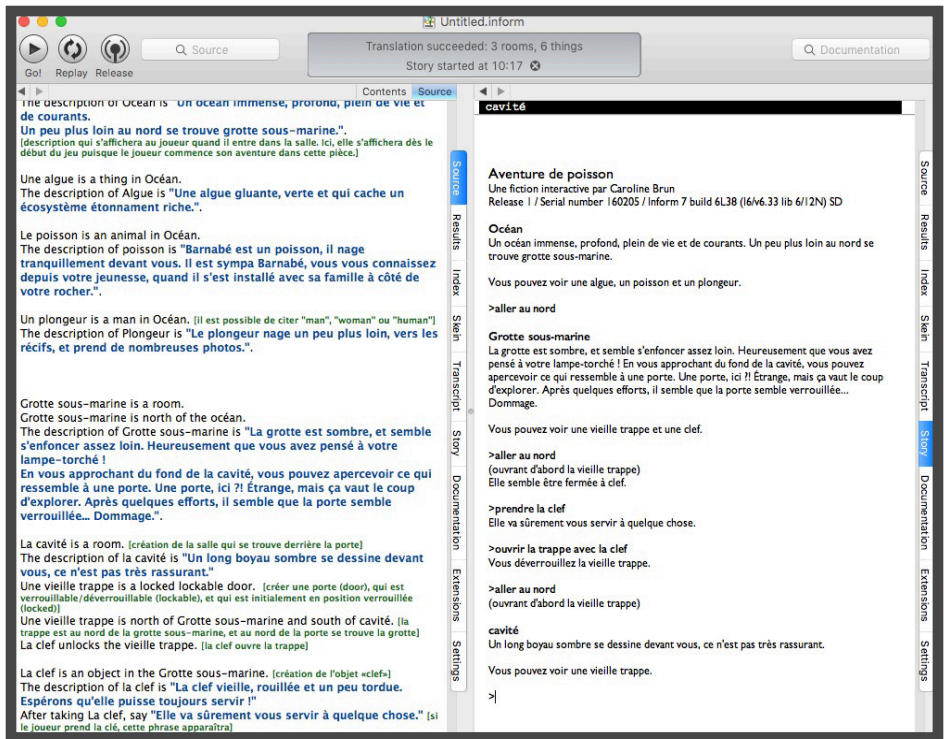
Une vieille trappe is north of Grotte sous-marine and south of cavité.  
[la trappe est au nord de la grotte sous-marine, et au nord de la porte se trouve la cavité]

La clef unlocks the vieille trappe. [la clef ouvre la trappe]

La clef is an object in the Grotte sous-marine. [création de l'objet « clef »]

The description of la clef is « La clef vieille, rouillée et un peu tordue. Espérons que ça fonctionne ! ».

After taking La clef, say « Elle va sûrement vous servir à quelque chose. » [si le joueur prend la clé, cette phrase apparaîtra]



Il est possible, à n'importe quel moment de notre aventure, de consulter son **inventaire** pour voir les objets en notre possession en tapant la commande « inventaire ».

```
>inventaire
Vous avez :
une clef

>|
```

Nous allons abrégier notre histoire avec deux possibilités simples : nous allons créer deux petites grottes, le joueur devra se diriger sur l'une d'entre elles. L'une lui fera découvrir un trésor, l'autre un terrible requin qui va le dévorer.

Le couloir de gauche is a room. [création de la salle qui se trouve derrière la cavité]

Le couloir de gauche is west of the cavité. [spatialisation de la salle]

The description of le couloir de gauche is « À gauche, un couloir tortueux et étroit. »

Instead of going west: [si le joueur écrit qu'il veut aller à l'ouest...]

say « Vous trouvez au fond de la cavité une magnifique coffre rempli de pièces d'or. Malheureusement, vous êtes un poisson, ça ne vous servira pas à grand chose. »; [... afficher la phrase]

end the story. [terminer l'histoire : le jeu propose de recommencer, de charger une partie ou d'annuler la dernière action]

Le couloir de droite is a room. [création de la salle qui se trouve derrière la cavité]

Le couloir de gauche is east of the cavité. [spatialisation de la salle]

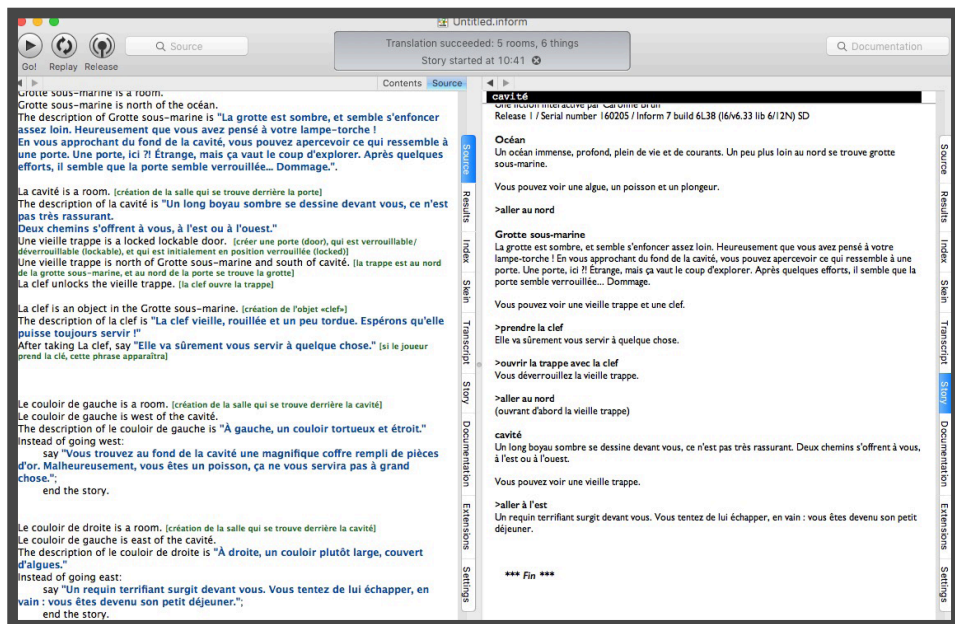
The description of le couloir de droite is « À droite, un couloir plutôt large, couvert d'algues. »

Instead of going east: [si le joueur écrit qu'il veut aller à l'ouest...]

say « Un requin terrifiant surgit devant vous. Vous tentez de lui échapper, en vain : vous êtes devenu son petit déjeuner. »; [... afficher la phrase]

end the story. [terminer l'histoire : le jeu propose de recommencer, de charger une partie ou d'annuler la dernière action]





Notre histoire est maintenant terminée : nous pouvons par exemple examiner comment utiliser des **synonymes**.

Nous allons faire en sorte que le joueur puisse écrire « **clef** » ou « **clé** » sans problème d'interprétation.

Pour cela, il suffit d'écrire la commande suivante :

Understand « cle » as clef.

Il est nécessaire de ne pas mettre l'accent sur « clé », car c'est inutile : l'interpréteur se charge automatiquement de **retirer l'accent** s'il ne comprend pas un mot, en revanche l'inverse n'est pas vrai.

Si le joueur tape « cle » sans accent alors qu'il a été spécifié dans le code, le mot **ne sera pas reconnu**. Cette technique permet d'**élargir le champs de compréhension des synonymes** par l'interpréteur.

## Exporter notre aventure

Le bouton « **Release** » permet de publier le jeu en créant un export direct sous forme de fichier de jeu. Avant d'exporter, il faut vérifier dans les options (onglet « **settings** »), que « Format of compiled story file » est bien sur **Z-code version 5 ou version 8**, et que « Create a Blorb archive for release » est décoché.

Ce fichier de jeu généré sera jouable en ligne sous ces conditions :

En plaçant le fichier sur un site internet (site perso par exemple, via ftp), par exemple à une adresse telle que

**<http://ifiction.free.fr/jeux/sable/sable.z5>**

Puis en entrant simplement l'adresse du jeu dans ce formulaire :

**<http://parchment.googlecode.com/svn/trunk/zcode.html>**

Le site vous fournira une adresse sur laquelle les utilisateurs pourront jouer.

L'extension .js à la fin de cette adresse indique juste d'une conversion réalisée avec un script en python pour accélérer le traitement de notre histoire.

Le format z5 (ou z8) appelé **zcode** est interprété par une machine virtuelle, et des interpréteurs pour cette machine existent pour presque toutes les plates-formes existantes (windows, macosX, linux, freebsd, nintendo ds, pocket pc, iphone, javascript (version en ligne) et même atari ou amiga). L'avantage, c'est qu'en plus de pouvoir être interprété dans un **navigateur**, c'est le même fichier qui pourra être redistribué sur tous les systèmes opératifs à la fois **sans avoir besoin de recompiler une version différente pour chaque OS**.

Il est possible d'installer le logiciel **Gargoyle** pour lire les jeux sous windows et linux. Cette façon d'utiliser un logiciel est similaire à ce qu'on retrouve par ailleurs, comme un traitement de texte est nécessaire pour lire un document de texte. S'ils préfèrent ne rien avoir à installer, il reste la **version en ligne**.





# TWINE

Twine est un logiciel créé par Chris Klimas en 2009, un développeur, game-designer et écrivain basé à Baltimore. C'est un outil open-source servant à créer des narrations interactives et non-linéaires.

Aucune programmation n'est nécessaire pour créer une histoire simple, mais il est possible d'étendre les possibilités en utilisant des variables ou des conditions par exemple, et de personnaliser le code HTML,

CSS et Javascript.

Twine permet de publier les histoires créées en HTML, ce qui les rendent très facile à publier. Le site de Twine propose un accès à une bibliothèque d'histoires, à un forum de la communauté, ainsi qu'à une plateforme wiki.

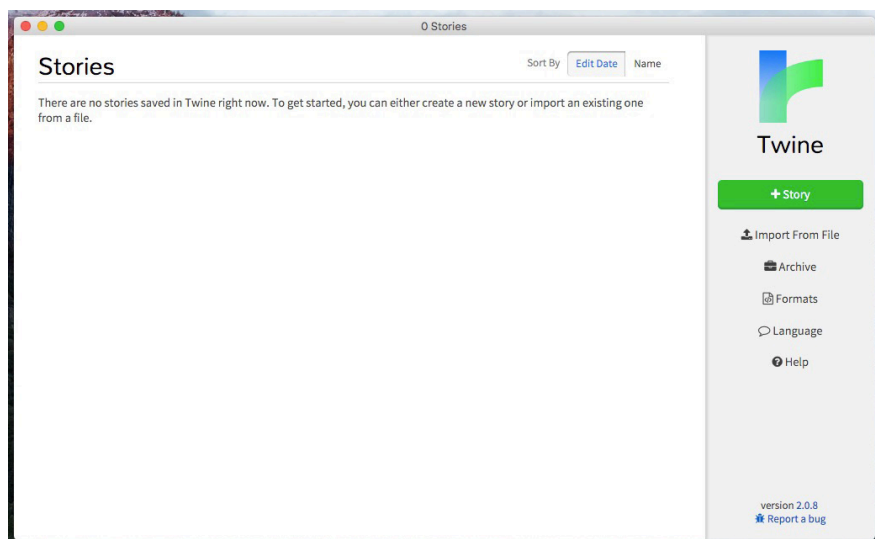
## Installation

Installez le logiciel Twine depuis le site officiel. Twine est disponible sur Windows et Mac OS X, mais on peut également l'utiliser en ligne.

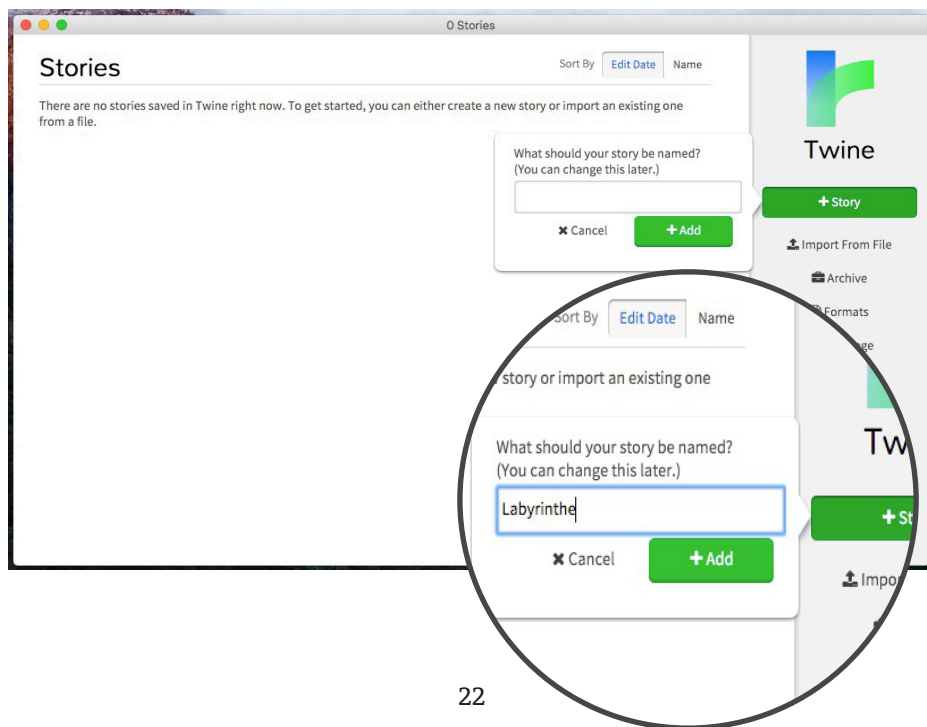
**<http://twinery.org/>**

## Commencer un projet

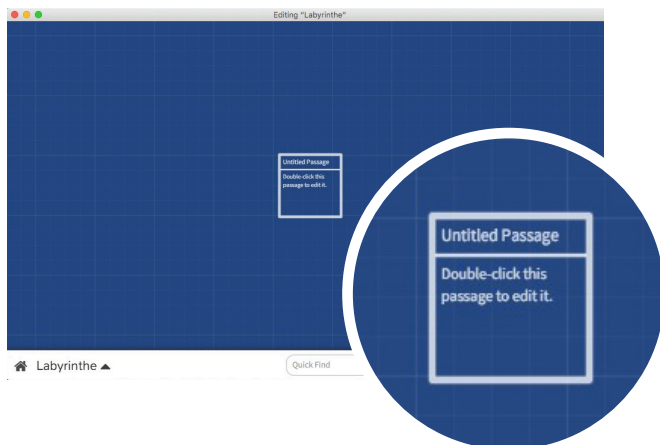
La page d'accueil réunit l'ensemble des histoires déjà enregistrées, créées par l'utilisateur. Dans notre cas, le tableau est vide puisque nous n'en avons créé aucune.



L'icône « + Story » permet de créer une nouvelle histoire, à laquelle nous pouvons donner un titre (qui n'est pas définitif, on peut le modifier ultérieurement).



Une fois l'histoire créée, la première tuile s'affiche sur le tableau : c'est la situation initiale de l'histoire.



En double-cliquant sur la tuile, on accède à la fenêtre d'édition qui nous permet de la titrer et de lui ajouter un texte de la narration. Elle nous indique également la syntaxe à utiliser afin de rendre l'histoire interactive.

Enter the body text of your passage here.

'**Bold**', //italics//, ^^superscript^^, ~~strikethrough~~, and <p>HTML tags</p> are available.

To display special symbols without them being transformed, put them between `backticks`.

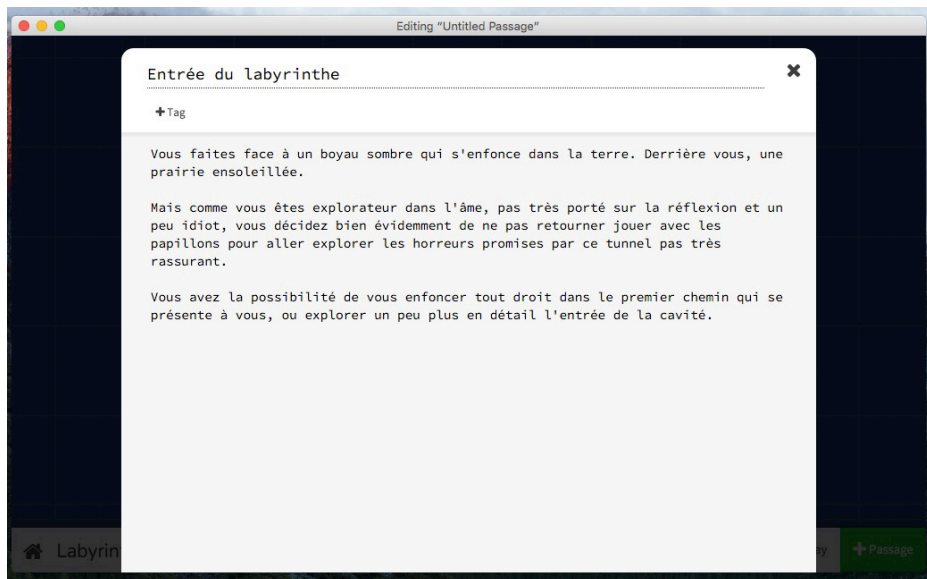
To link to another passage, write the link text and the passage name like this:  
[[link text->passage name]]  
or this: [[passage name<-link text]]  
or this: [[link text]].

Macros like (set:) and (display:) are the programming of your passage. If you've (set:) a \$variable, you can just enter its name to print it out.

To make a 'hook', put [single square brackets] around text - or leave it empty [] - then put a macro like (if:), a \$variable, or a [nametag] outside the front, [like>[so].

Hooks can be used for many things: showing text (if:) something happened, applying a (text-style:), making a place to (append:) text later on, and much more!

Consult the Harlowe documentation for more information



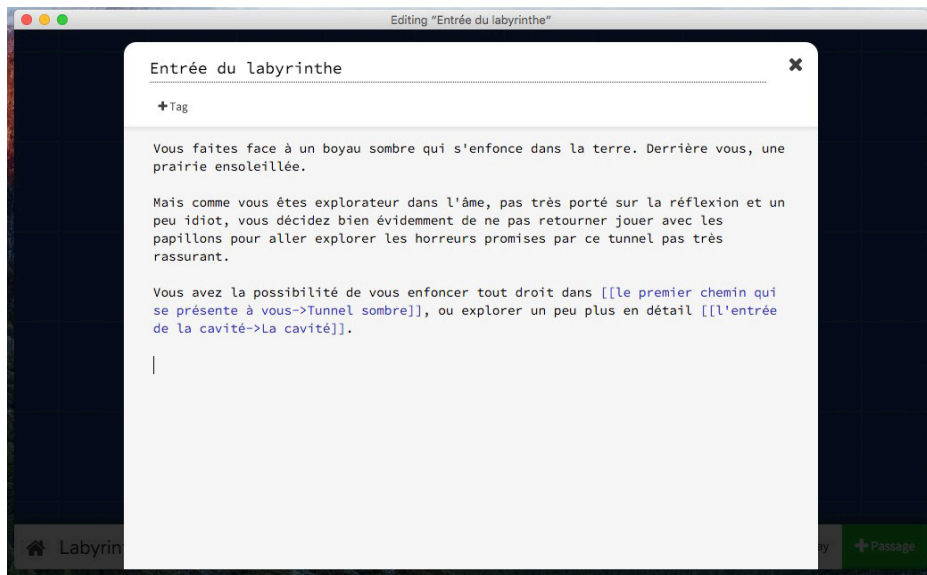
Nous avons saisi la première situation de notre histoire : lorsqu'on quitte la fenêtre d'édition, la tuile est personnalisée avec les éléments que l'on a ajouté dedans.



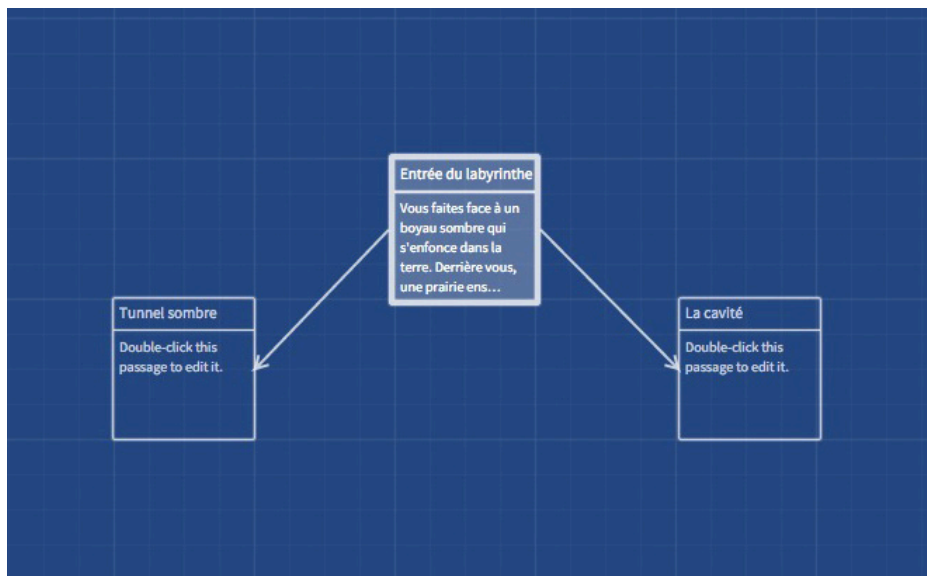
Il est maintenant temps de créer les étapes suivantes de notre histoire : il est nécessaire d'indiquer les extraits textuels qui porteront les liens qui permettront de choisir la suite de la narration. Pour cela, il faut utiliser les crochets de cette façon :

[[le contenu du texte qui se transforme en lien -> Titre de la tuile suivante]]

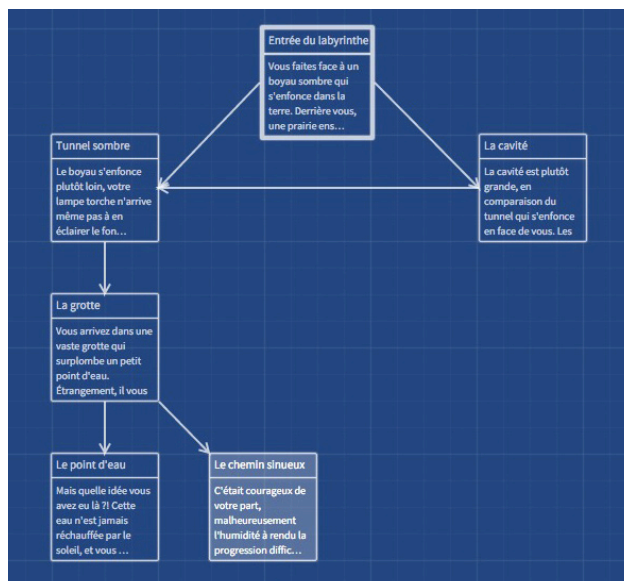




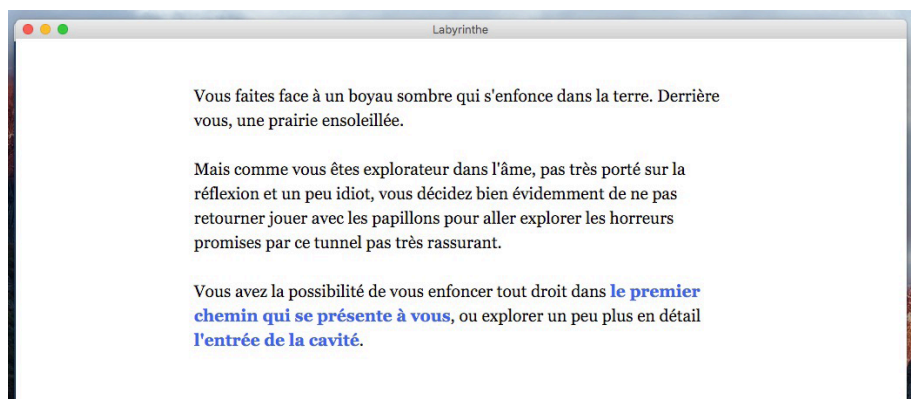
Automatiquement, on voit apparaître sur le tableau les tuiles correspondantes aux cibles des liens et les flèches qui en illustrent le cheminement.



Voici donc une histoire terminée (et très courte, mais supposons que notre héros n'était pas très doué... Il n'est pas allé très loin dans sa caverne, le pauvre bougre.)



Vous pouvez, avant d'exporter votre aventure, tester directement votre jeu grâce à l'icône « Play ».



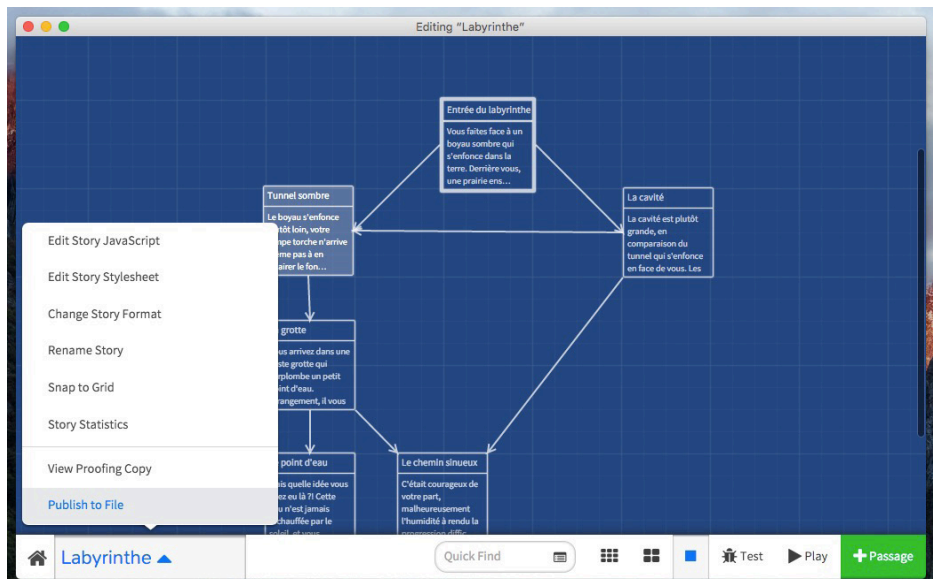
Dans un même registre, l'icône « Test » vous permet de mettre en évidence les liens interactifs pour trouver d'éventuels bugs.

Vous avez la possibilité de vous enfoncer tout droit dans [\(link-goto:\) le premier chemin qui se présente à vous Tunnel sombre](#), ou explorer un peu plus en détail [\(link-goto:\) l'entrée de la cavité La cavité](#).

## Exporter notre aventure

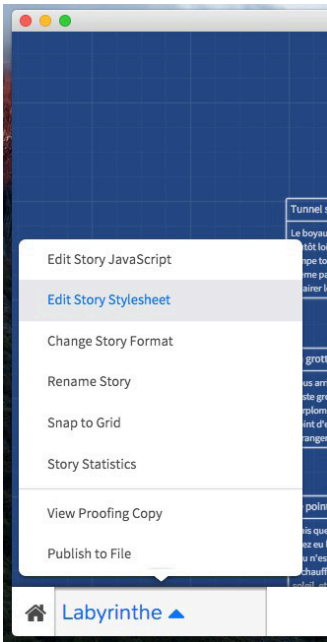
La démarche est des plus simples : dans le menu déroulant accessible depuis le nom de votre histoire, sélectionnez « Publish to file ».

Cette option vous permettra d'exporter un fichier HTML que vous pourrez ensuite héberger de façon habituelle grâce à un FTP, par exemple.



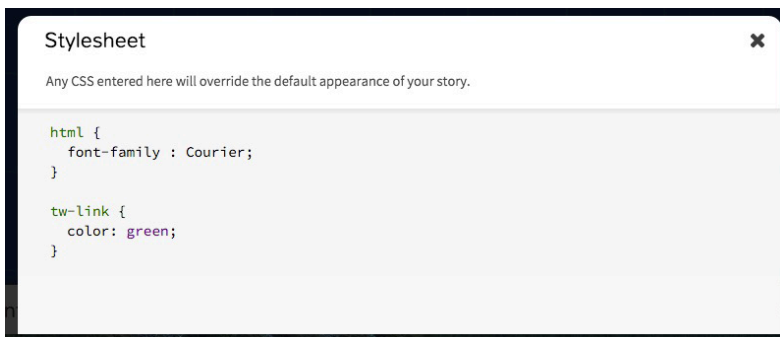
## Personnaliser notre aventure

Twine offre la possibilité de personnaliser les sheets CSS et Javascript de notre aventure. Pour cela, il faut se rendre (comme pour exporter un fichier HTML) dans le menu déroulant accessible depuis le nom de notre aventure, et sélectionner par exemple « Edit Story Stylesheet » (édition du CSS).



Twine mentionne alors que tous les choix CSS inscrits dans cette fenêtre seront prioritaires sur le style par défaut fourni par le logiciel. Afin d'illustrer ces possibilités, nous allons modifier la couleur des liens (initialement en bleu) ainsi que la police d'écriture. L'ensemble des noms des éléments modifiables sont à retrouver sur ce tutoriel consacré au CSS sur Twine :

[http://furkleindustries.com/fictions/twine/twine2\\_CSS\\_tutorial/](http://furkleindustries.com/fictions/twine/twine2_CSS_tutorial/)



Vous faites face à un boyau sombre qui s'enfonce dans la terre. Derrière vous, une prairie ensoleillée.

Mais comme vous êtes explorateur dans l'âme, pas très porté sur la réflexion et un peu idiot, vous décidez bien évidemment de ne pas retourner jouer avec les papillons pour aller explorer les horreurs promises par ce tunnel pas très rassurant.

Vous avez la possibilité de vous enfoncer tout droit dans **le premier chemin qui se présente à vous**, ou explorer un peu plus en détail **l'entrée de la cavité**.



# PROGRAMMATION D'UN JEU WEB

## IMPRIMABLE

Ce prototype présente une expérimentation d'une narration interactive « cross-plateforme ». Il s'agit d'utiliser les flux d'informations afin de produire un document utilisable en ligne comme sur papier, depuis la même base (basé sur le workshop sur les flux de production présenté par F. Adebaye).

Il s'agit d'évoluer sur un jeu narratif en ligne, avec des hy-

perliens, comme on pourrait en trouver sur le site <http://twine-ry.org/> (TWINE) par exemple : puis, lorsqu'on effectue un CTRL+P ou CMD+P pour imprimer la page Web, une mise en forme spécifique est utilisée pour supprimer les hyperliens et ajouter des mentions telles que « Pour faire X action, rendez-vous page X » (qui n'apparaissent pas dans la version Web).

```

<a NAME = "03"><table id="page-table"><tr><td id="page-td"></a>
  <div id="global">
<pre>A room of dark metal. Fluorescent lights embedded in the ceiling.

The <a href="#04">activity room</a> is in the north wall.
The <a href="#05">lavatory</a> entrance, west, next to the <a href="#06">trash disposal</a> and the <a href="#07">nutrient dispensers</a>. The <a href="#08">sanity room</a> is in the east wall.

Her <a href="#12">photograph</a> is pinned to the side of your bunk.
A red LCD reads 367 a few inches over.

<div class="choices">If you go to the activity room, turn to page #.
If you go to the lavatory, turn to page #.
If you go to the trash disposal, turn to page #.
If you go to the nutrient dispensers, turn to page #.
If you go to the sanity room, turn to page #.
If you look at the photograph, turn to page #.</div>
</pre>
  </div><!-- #global -->

```

`<a href="#04">activity room</a>` : transforme le texte « activity room » en lien, marqué par une ancre (`href="#04"`) qui, au clic, mène au résultat de l'ancre marqué par `<a NAME = "04">`

Il faut utiliser un lien de ce type pour chaque choix disponible, menant tous à un numéro d'ancre différent.

Il faut ensuite créer une div « choices » qui proposera l'alternative imprimé indiquant de se rendre à la page X pour poursuivre l'histoire. Listez tous les choix, et les pages correspondantes.



C'est dans le CSS que nous allons définir l'un ou l'autre des usages (lien ou renvoi de page).

Il est nécessaire de créer deux sheets CSS, appelés dans le header :

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css_print.css"
media="print" />

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css_screen.css"
media="screen" />
```

La page `css_print` fera apparaître les renvois de page et disparaître les liens hypertextes.

La page `css_screen` fera disparaître les renvois de pages et apparaître les liens hypertextes.

### css\_print :

```
.choices {
  font-size:100%;
a {
  color:black;
  text-decoration: none;
}

@page { size:21cm 29.7cm;
margin: 2cm }
```

La div « choices » est apparente ;  
Les liens (« a ») sont en noir comme le reste du texte, sans habillage (comme le soulignement des liens) ; la mention @page définit l'ensemble des caractéristiques de la page imprimée.

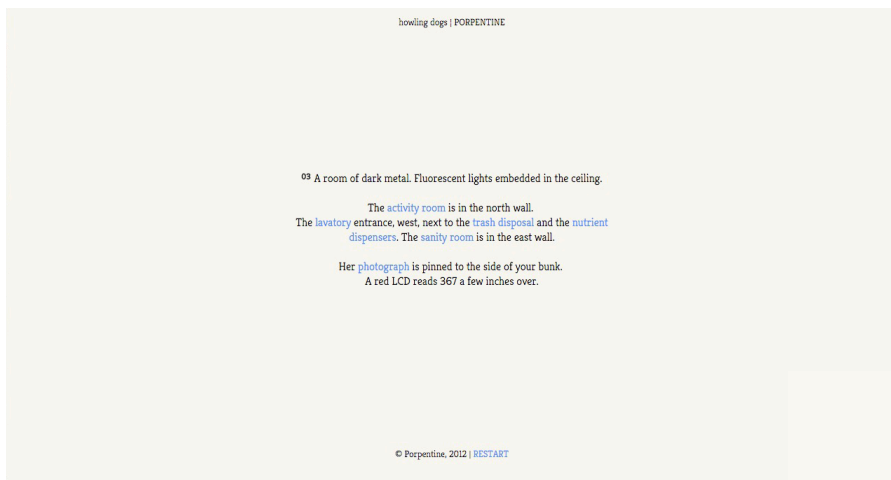
Il est également possible de masquer des éléments comme le footer par exemple, au besoin.

## css\_screen :

```
.choices {  
  display:none;  
}
```

La div « choices » est masquée.

## Version web



## Version à imprimer depuis le navigateur

