



# Outils de développement logiciel

TP n° 2 : éditer avec Vim

Alain Lebreton

2023-2024

**Objectif**

Réaliser des opérations de base avec l'éditeur **Vim**.

**Pré-requis** : chapitre 6

**Durée estimée** : 1 séance

## Une quasi “vidéo” comme rapport

Comme dans le TP précédent, nous vous proposons d'utiliser l'application **asciinema**. Cette application va vous permettre d'enregistrer les commandes que vous entrez dans le terminal et les résultats de ces commandes. Voici la commande à exécuter pour enregistrer le terminal dans le fichier “tp02-prenom-nom.cast” que vous remettrez en fin de séance.

```
$ asciinema rec tp02-prenom-nom.cast -i=1
```

Dans le cas où vous auriez stoppé l'enregistrement avant terme, relancez la commande précédente en ajoutant l'option “--append” de manière à continuer l'enregistrement du fichier.

## 1 Configurer Vim

Avant tout, nous allons configurer **Vim** afin que celui-ci puisse gérer la souris, afficher les numéros de ligne, offrir un thème de couleur plus agréable que le thème par défaut, et cerise sur le gâteau, installer une extension.

### Exercice n° 1

1. Déplacez-vous dans votre dossier “odl” et créez le sous-dossier “tp02”, puis placez-vous dans ce dernier. “tp02” sera votre dossier de travail pour cette séance et vous y effectuerez toutes vos actions.
2. Copiez à la racine de votre dossier personnel (pas dans le dossier de travail !), le fichier “config\_vim.txt” que vous trouverez dans le dossier “ressources-odl-fisa/tp02/”, puis renommez-le “.vimrc” (il commence par un “.”, c’est donc un fichier caché !). Listez votre dossier personnel et vérifiez sa présence. Au fait, exécutez la commande du `-h` sur votre dossier personnel : quelle information retourne-t-elle ?

3. À la racine de votre dossier personnel, créez un dossier ".vim" et copiez-y tel quel le dossier "colors" présent dans "ressources-odl-fisa/tp02". Ce dossier contient des thèmes de couleurs, dont le thème "gruvbox" qui sera celui utilisé par défaut dans un premier temps au moins<sup>1</sup>.



Choisir un thème, que ce soit pour **Vim** ou tout autre éditeur, est moins anodin qu'il n'y paraît. Vous allez passer des centaines d'heures à écrire dans des langages différents (Markdown, C, Bash, Java et HTML en 1A, puis C++ et Scala en 2A, etc.), vous devez donc vous mettre dans les meilleures conditions pour le faire. Le choix du thème va impacter la manière dont le langage va vous apparaître, vous devez donc choisir celui qui vous correspond le mieux.

De nombreux autres thèmes sont disponibles sur <https://github.com/rafi/awesome-vim-colorschemes> et sur <https://github.com/rainglow/vim>.

## 2 Opérations de base

### Exercice n° 2

1. Lancez **Vim** de la manière suivante : `vim &`. L'esperluette & en fin de commande indique au système de lancer **Vim** en arrière-plan. Vous avez à ce moment à nouveau accès à l'interpréteur de commande. Afin de ramener **Vim** au premier plan vous pouvez utiliser la commande `fg` (**foreground**) et pour le ramener à l'arrière-plan, il suffira d'appuyer sur `Ctrl+z` depuis l'éditeur (nous verrons plus tard qu'il est aussi possible de lancer des commandes Unix directement depuis **Vim**, et sans en sortir). Depuis l'invite de l'interpréteur de commande, entrez : `fg #1` (ou `fg` seul) qui vous ramène dans la fenêtre de l'éditeur.

### Exercice n° 3 : supprimer avec x

1. Depuis **Vim**, ouvrez le fichier "essai1.txt" présent dans le dossier "ressources/tp02/" (la complétion avec la touche `←` fonctionne aussi dans l'invite de **Vim**!).

<sup>1</sup>Gruvbox possède une version sombre (par défaut) et claire. Pour passer à la version claire on entrera la commande `:set bg=light` et pour repasser à la version sombre : `:set bg=dark`.

2. En vous basant sur le texte original ci-dessous, corrigez le fichier en supprimant les caractères inutiles.<sup>2</sup>
3. Enregistrez la version corrigée dans votre dossier de travail sous le nom "essai1\_cor.txt".

C'est ainsi qu'un soir d'hiver, Arsène Lupin me raconta l'histoire de son arrestation. Le hasard d'incidents dont j'écrirai quelque jour le récit avaient noué entre nous des liens... dirai-je d'amitié ? Oui, j'ose croire qu'Arsène Lupin m'honore de quelque amitié, et que c'est par amitié qu'il arrive parfois chez moi à l'improviste, apportant, dans le silence de mon cabinet de travail, sa gaieté juvénile, le rayonnement de sa vie ardente, sa belle humeur d'homme pour qui la destinée n'a que faveurs et sourires.

#### Exercice n° 4 : insérer avec i

1. Ouvrez le fichier "essai2.txt" présent dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02/".
2. Faites correspondre les paires de lignes de texte en insérant le texte manquant.
3. Enregistrez la version corrigée dans le dossier de travail sous le nom "essai2\_cor.txt".




#### Exercice n° 5 : ajouter avec a

1. Ouvrez le fichier "essai3.txt" présent dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02/".
2. Complétez les lignes du dessus en les faisant correspondre avec celles du dessous. Supprimez ensuite les lignes du dessous (commande de suppression de ligne dd).
3. Enregistrez la version corrigée dans le dossier de travail sous le nom "essai3\_cor.txt".

#### Exercice n° 6 : copier, couper et coller du texte

1. Ouvrez le fichier "far\_breton.txt" présent dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02/".
2. À l'aide des commandes de copie (y – **yank**), de coupage (d– **delete**) et de collage (p – **paste**), remettez de l'ordre dans les différents paragraphes du fichier de manière à ce qu'il ressemble à l'original ci-dessous.
3. Enregistrez la version corrigée dans le dossier de travail sous le nom "far\_breton\_cor.txt".
4. Fermez tous les fichiers encore ouverts, mais sans quitter **Vim**.

---

<sup>2</sup>Pour ceux qui sont très à l'aise, essayer l'équivalent de x avec la commande 1d suivi d'un appui sur . Que se passe-t-il pour 1d suivi de  ou  ? Pas mal, non ?

---

## RECETTE DU FAR BRETON

---

(6 personnes)

### Ingrédients

---

- 200 g de farine
- 150 g de sucre
- 4 oeufs
- 2 paquets de sucre vanillé
- 75 cl de lait
- 20 pruneaux de taille moyenne
- 2 cuillères de rhum blanc

### Réalisation

---

#### Étape 1

Préparer la pâte en mélangeant la farine, le lait, le sucre, les oeufs, le sucre vanillé et en ajoutant les 2 cuillères de rhum.

#### Étape 2

Laisser reposer une heure.

#### Étape 3

Préchauffer le four à 200°C. Faire fondre un morceau de beurre dans un plat (si possible en terre), puis bien répartir la matière grasse dans le fond et sur les côtés.

#### Étape 4

Verser la pâte dans le plat.

#### Étape 5

Y ajouter les pruneaux (roulés auparavant dans la farine pour qu'ils ne tombent pas au fond).

#### Étape 6

Faire cuire une demi-heure dans le four à 200°C.

#### Étape 7

Éteindre le four et laisser à nouveau une demi-heure.

**Étape 8**

Important : à partir du moment où le plat est enfourné, ne pas ouvrir la porte du four pendant une heure.

---

**RECETTE DU FAR BRETON**

---

**Exercice n° 7 : utiliser des onglets**

1. Ouvrez le fichier "lorem.txt" présent dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02/".
2. Dans un nouvel onglet, ouvrez le fichier "ipsum.txt" que vous trouverez au même endroit.
3. Les paragraphes des deux fichiers doivent être intercalés de manière à ne former qu'un seul texte (1er paragraphe de "lorem.txt" suivi du 1er paragraphe de "ipsum.txt", puis 2e paragraphe de "lorem.txt", etc.). Vous réaliserez la fusion dans un nouvel onglet, et vous enregistrerez son contenu dans le fichier "lorem\_ipsum.txt" à placer dans votre dossier de travail.
4. Fermez tous les onglets.

**Exercice n° 8 : utiliser des panneaux pour comparer des fichiers**

1. Séparez la fenêtre de **Vim** en deux panneaux horizontaux.
2. Dans le panneau du haut, ouvrez le fichier "cesar1\_1\_v1.txt" disponible dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02/".
3. Séparez verticalement en deux le panneau haut. Les deux panneaux affichent alors le dernier tampon (celui qui est associé au fichier "cesar1\_1\_v1.txt"). Dans le panneau de droite, chargez le fichier "cesar1\_1\_v2.txt".
4. Dans chacun des deux panneaux du haut, entrez la commande ":diffthis" et relevez les différences entre les deux fichiers. Ces différences seront notées dans le panneau du bas, puis vous les enregistrerez dans le fichier "diff\_cesar.txt" dans le dossier de travail.
5. Fermez tous les tampons et les panneaux, mais ne quittez pas **Vim**.

**Exercice n° 9 : fusionner des fichiers**

1. Ouvrez le fichier "f1" présent dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02/".
2. Fusionnez à la suite, les fichiers "f2" et "f3" que vous trouverez au même endroit (nul besoin de les ouvrir pour cela).

3. Enregistrez le tampon dans le fichier "f1f2f3" et ce dans le dossier de travail, puis fermez-le.

### Exercice n° 10 chiffrer les fichiers

1. Copiez dans votre dossier de travail le fichier "carnet-adresses" présent dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02/".
2. Chiffrez le fichier depuis l'éditeur et enregistrez-le.
3. Sans quitter l'éditeur, vérifiez que le fichier est chiffré en lançant une commande vue à la séance précédente, puis quittez l'éditeur.
4. Vérifiez que vous pouvez rouvrir le fichier, puis fermez-le

### Exercice n° 11 : rechercher et remplacer

1. Ouvrez le fichier "Protein\_Networks\_In\_Disease-Ideker\_2008.txt".
2. Réalisez une recherche incrémentale de toutes les occurrences du mot "protein" et déplacez-vous sur les différentes occurrences.
3. Recherchez à présent les mots qui commencent par "net".
4. Recherchez toutes les lignes susceptibles de contenir une date supérieure à 2000.
5. Remplacez toutes les occurrences qui font apparaître le nom de l'auteur ("Ideker") par le vôtre.
6. Revenez en arrière sinon ce serait un plagiat !

### Exercice n° 12 : modifier un script *shell*

Vous allez à présent utiliser **Vim** afin d'éditer votre premier script *shell* qui permettra de lancer des tâches journalières.

1. Lancez le script `everyday.sh` qui se trouve dans le dossier "ressources-odl-fisa/tp02", puis testez-le. Il semblerait qu'un des choix du menu ne fonctionne pas du tout.
2. Copiez dans votre dossier de travail le fichier "everyday.sh" que vous trouverez dans "ressources-odl-fisa/tp02/", puis ouvrez-le avec **Vim**.
3. Ajoutez ce qui manque dans le script (indice : vous avez déjà rencontré la commande à ajouter dans le TP précédent), puis enregistrez-le.

**Exercice n° 13 : *codium***

Pour vous encourager à utiliser **Vim**, je vous propose d'installer le greffon (**plugin**) Codium. Codium est une IA générative au même titre que l'outil Copilot de Microsoft. Codium est disponible pour un grand nombre d'éditeurs de programmation et d'IDE, et elle est associée à de nombreux langages de programmation, tout au moins ceux que vous allez rencontrer à l'ENSICAEN. Son rôle consiste à faciliter l'autocomplétion et à générer du code. Pour l'installer, rendez-vous d'abord sur le site <https://codeium.com> et inscrivez-vous. Puis suivez les instructions de la page d'installation pour **Vim** (et neovim) : <https://github.com/Exafunction/codeium.vim>. L'installation la plus rapide dans votre cas consiste à lancer la commande :

```
git clone https://github.com/Exafunction/codeium.vim
↪ ~/.vim/pack/Exafunction/start/codeium.vim
```


Ça y est, le greffon est installé. Pour le lancer depuis **Vim**, passez en mode commande et exécutez :

```
:Codium Auth
```


La commande devrait en parallèle lancer votre navigateur par défaut (ou ouvrir un nouvel onglet s'il est déjà ouvert) et vous envoyer sur le site de Codium afin que vous vous connectiez si ce n'est déjà fait, et vous demander d'entrer un "jeton d'authentification" (**token**). Ce jeton d'authentification est fourni sur la page de Codium dès que vous êtes authentifié. Copiez-le et collez-le dans **Vim** à l'aide de la mollette centrale de la souris.

C'est fait, Codium est actif pour la durée de votre session **Vim**.

Votre attention est attirée sur le fait qu'une IA générative constitue certainement une assistante intéressante pour un développeur. Toutefois, le code proposé est une **moyenne** des codes qu'elle a déjà rencontrés. Pas forcément le meilleur, et parfois même le pire. Donc pour en faire une bonne assistante, devenez déjà un très bon développeur en vous entraînant d'arrache-pied avant de la mettre en oeuvre.



1. Ouvrez un nouveau fichier que vous appellerez "factorial.sh" et placez-y "#!/bin/bash" sur la première ligne (c'est votre deuxième script bash). Deux lignes au dessous, créez un commentaire dans lequel vous indiquerez : "A function that computes the factorial of a given number", puis passez à la ligne en supprimant le caractère "#" certainement proposé par l'IA et appuyez sur  (éventuellement plusieurs fois) jusqu'à ce qu'elle



génère le code de la fonction. Passez quelques lignes et appuyez sur . Elle devrait vous proposer un appel de la fonction. Sauvegardez le fichier.

2. Depuis **Vim**, donnez le droit en exécution au fichier de script, puis exécutez-le depuis **Vim** à l'aide de la commande `":!./factorial.sh 5"`. Vérifiez que vous obtenez bien 120.
3. Répétez avec `"factorial.py"`, la même chose en Python puis exécutez-le depuis **Vim** à l'aide de la commande `":!python factorial.py"`.

### 3 Livrable

Vous pouvez à présent stopper l'enregistrement d'**asciinema** à l'aide de la commande `"exit"` ou  .

Vérifiez que le fichier `"tp02-prenom-nom.cast"` est valide en initiant sa lecture à l'aide de la commande `"asciinema play tp02-prenom-nom.cast"`, puis déposez sur la plateforme Moodle avant le début de la séance n° 3, sa version compressée (commande `"zip tp02-prenom-nom.zip tp02-prenom-nom.cast"`).

### 4 Résumé

Dans ce TP, vous avez mis en oeuvre l'éditeur **Vim** de manière à travailler sur plusieurs fichiers à la fois (tampons multiples, multifenêtrage avec onglets ou panneaux) et vous avez manipulé ces fichiers (sélection de texte, suppression, copie, collage, recherche et remplacement). Enfin, vous avez ajouté la commande **fg** à votre liste des commandes Unix.

Si vous êtes à présent motivé par les possibilités de **Vim**, sachez que ce dernier possède un nombre impressionnant de greffons qui le rendent encore plus puissant. Allez donc par exemple faire un tour sur le dépôt ["The Ultimate vimrc"](#) d'Amir Salihefendic lorsque vous commencerez à vous sentir plus à l'aise avec l'éditeur.