

TD 2c — Une recette en Markdown, convertie par pandoc

Guide détaillé, étape par étape (version 2, proposition)

Version 2 du cours 2 : proposition de travail pour 2027-2028. Ce guide reprend celui du TD 1f de 2026, sans le diagramme Mermaid, et ajoute la conversion par pandoc.

Le TD part d'un texte brut, une recette de crêpes écrite sans aucune structure : ni titre, ni liste, ni tableau. On le réécrit en Markdown dans l'éditeur de code, VS Code, avec l'aperçu ouvert à côté, en décidant ce qui est un titre, ce qui est une étape et ce qui est une donnée. On y ajoute un tableau et une photo, puis on convertit le fichier en page web et en document LibreOffice avec pandoc. Le TD dure une douzaine de minutes.

Tout se fait dans VS Code, configuré au TD 2a. L'aperçu Markdown est livré avec l'éditeur, et pandoc avec Anaconda : il n'y a rien à installer.

Le fichier écrit, `travail/recette.md`, est celui du premier commit du TD 2d, dans un dépôt git. Une recette convient à un premier dépôt : ses modifications (une quantité, une étape) se lisent sans connaître un programme.

Étape	Objectif	Ce qu'on fait
1	écrire du Markdown avec son rendu à côté	ouvrir le dossier, créer <code>recette.md</code> et ouvrir l'aperçu
2	structurer un texte : titres, liste numérotée	poser les titres et la liste des étapes
3	présenter des données en tableau	écrire le tableau des ingrédients
4	insérer une image par un chemin relatif	afficher la photo
5	convertir le Markdown en d'autres formats	convertir le fichier avec pandoc, et comparer au résultat attendu

Ce que chaque étape fait constater est expliqué à la fin du guide, dans « Ce que le TD fait constater » : faire l'étape d'abord, et noter ce qu'on observe, avant de lire l'explication.

1 · Ouvrir le dossier, créer `recette.md` et ouvrir l'aperçu

À faire : ouvrir `cours2\2c_markdown\` dans VS Code ; enregistrer `depart\recette_a_formater.txt` sous `travail\recette.md` ; ouvrir l'aperçu à côté.

À obtenir : `recette.md` ouvert à gauche, son aperçu à droite.

Le dossier du TD

Le dossier `info01\cours2\2c_markdown\` contient :

```
2c_markdown\
├── depart\
│   ├── recette_a_formater.txt    le texte de départ, sans aucune structure
│   ├── ingredients.csv          les ingrédients, à transformer en tableau
│   ├── crepes.jpg               la photo de la recette
│   └── recette.md               le résultat attendu, à n'ouvrir qu'à la fin
├── travail\                     vide
└── td_2c_markdown.pdf          la feuille du TD
```

Comme aux TD précédents, `depart\` contient les fichiers fournis et ne se modifie pas ; les fichiers écrits pendant le TD sont enregistrés dans `travail\`.

Ouvrir le dossier dans VS Code

Le dossier `cours2` est ouvert dans VS Code depuis le TD 2a. Ouvrir `2c_markdown` dans le panneau Explorer. Pour n'ouvrir que ce dossier : menu File, Open Folder (Fichier, Ouvrir le dossier), et choisir `Bureau\info01\cours2\2c_markdown`. Le panneau Explorer, à gauche, montre `depart` et `travail`. Si VS Code demande si l'on fait confiance aux auteurs du dossier, répondre « Yes, I trust the authors ».

Enregistrer le texte sous un autre nom

1. Dans le panneau Explorer, ouvrir `depart`, puis cliquer sur `recette_a_formater.txt`. Le texte s'ouvre : vingt lignes, sans marque de mise en forme.
2. Menu File, Save As... (Ctrl + Maj + S). Dans la fenêtre, remonter d'un dossier, ouvrir `travail`, et taper le nom `recette.md`, avec son extension. Enregistrer.

L'onglet porte maintenant le nom `recette.md`, et le fichier apparaît sous `travail` dans le panneau Explorer. `depart\recette_a_formater.txt` n'a pas changé.

Vérification : en bas à droite de la fenêtre, la barre d'état indique le langage du fichier, « Markdown ». Si elle indique « Plain Text », le fichier a gardé l'extension `.txt` : recommencer l'enregistrement en tapant bien `.md` à la fin du nom.

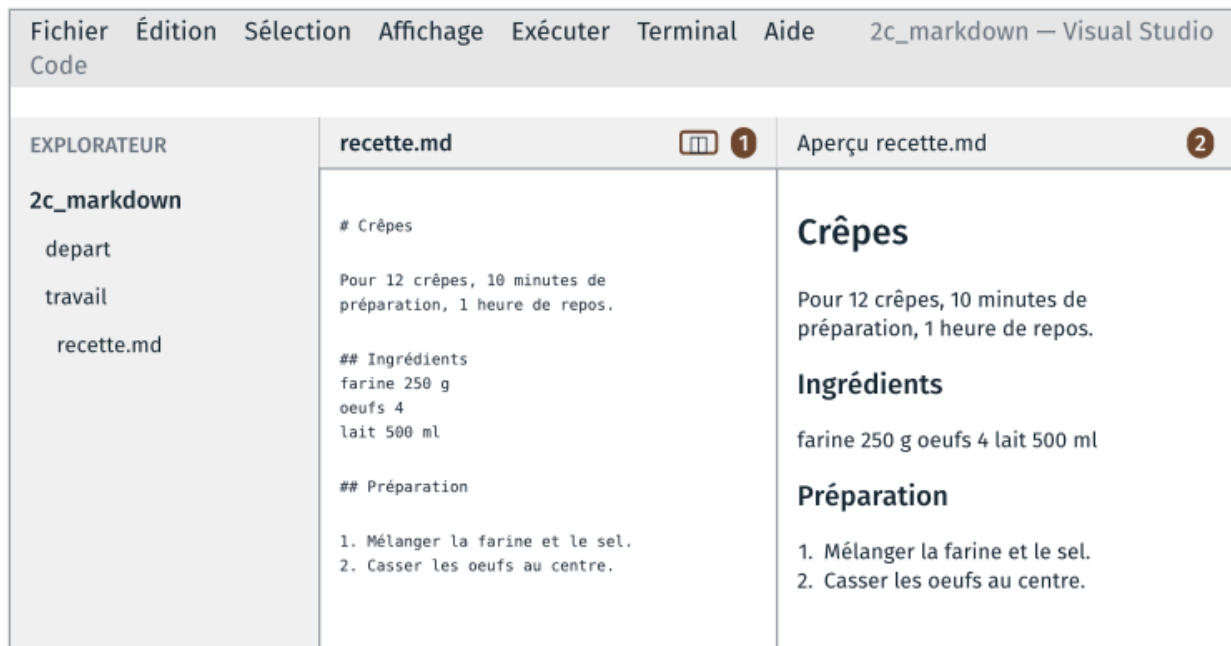
Le texte de départ est écrit sans accents. Le TD ne demande pas de les rétablir ; le résultat attendu, `depart\recette.md`, les contient.

Ouvrir l'aperçu

Cliquer dans `recette.md`, puis taper Ctrl + K, relâcher, et taper V. L'aperçu s'ouvre à droite, et l'éditeur reste à gauche.

L'action	Ce qu'elle ouvre	Quand s'en servir
Ctrl + K puis V	l'aperçu à droite, l'éditeur reste à gauche	pendant qu'on écrit : l'aperçu se met à jour pendant la frappe
Ctrl + Maj + V	l'aperçu seul, dans un onglet	pour relire, une fois le texte écrit

Les deux commandes existent aussi dans la palette (Ctrl + Maj + P), sous les noms « Markdown: Open Preview to the Side » et « Markdown: Open Preview ». Elles ne fonctionnent que dans un fichier dont le langage est Markdown : dans le `.txt` de départ, le raccourci ne fait rien.



❶ l'icône de l'aperçu sur le côté, en haut à droite de l'éditeur (ou `Ctrl + K puis V`) ; ❷ l'aperçu, mis à jour pendant la frappe.

Fig. 1. – recette.md à gauche, son aperçu à droite

À noter : comment l'aperçu affiche les lignes des ingrédients, avant toute mise en forme.

2 · Poser les titres et la liste des étapes

À faire : un titre en #, deux sous-titres en ## ; les étapes de préparation en liste numérotée.

À obtenir : dans l'aperçu, un grand titre, deux sous-titres et six étapes numérotées.

Les titres

Le texte a un titre, la ligne Crepes, et deux parties, Ingredients et Preparation. Un titre s'écrit en commençant la ligne par #, suivi d'un espace ; un sous-titre par ## :

Crêpes

Pour 12 crêpes, 10 minutes de préparation, 1 heure de repos.

Ingrédients

L'espace après le dièse est obligatoire : #Crepes reste un paragraphe ordinaire. Regarder l'aperçu après chaque ligne modifiée.

La liste des étapes

Les six lignes qui suivent Preparation sont les étapes. Une liste numérotée s'écrit en commençant chaque ligne par un nombre, un point et un espace :

Préparation

1. Mélanger la farine et le sel dans un saladier.
2. Casser les œufs au centre et mélanger.

Laisser une ligne vide entre le sous-titre et la liste, comme entre deux paragraphes. Une ligne qui suit une autre sans ligne vide est rattachée au même paragraphe.

À noter : ce que devient l'aperçu si l'on numérote toutes les étapes 1., au lieu de 1., 2., 3....

3 · Écrire le tableau des ingrédients

À faire : remplacer les cinq lignes d'ingrédients par un tableau à deux colonnes, à partir de `depart\ingredients.csv`.

À obtenir : dans l'aperçu, un tableau « Ingrédient », « Quantité » de cinq lignes.

Le fichier CSV

Ouvrir `depart\ingredients.csv` dans VS Code (clic dans le panneau Explorer). Il contient six lignes, un en-tête puis un ingrédient par ligne, les deux colonnes séparées par une virgule :

```
Ingrédient,Quantité
Farine,250 g
Œufs,4
Lait,500 ml
Sel,1 pincée
Beurre fondu,50 g
```

Le tableau Markdown

Un tableau Markdown est fait de lignes dont les cellules sont séparées par des barres verticales, `|` (AltGr + 6 sur un clavier français). La deuxième ligne, faite de tirets, sépare l'en-tête du reste :

```
| Ingrédient | Quantité |
|---|---|
| Farine | 250 g |
| Œufs | 4 |
```

1. Copier les six lignes du CSV (Ctrl + A, Ctrl + C), et les coller dans `recette.md` à la place des lignes d'ingrédients.
2. Sur chaque ligne, remplacer la virgule par `|`, et ajouter une barre au début et à la fin.
3. Insérer la ligne `|---|---|` sous l'en-tête.
4. Laisser une ligne vide avant et après le tableau.

La première fois, le tableau se tape à la main. Des extensions du catalogue produisent ensuite un tableau Markdown à partir d'un CSV en une commande (chercher « CSV to Markdown Table » dans le panneau Extensions) ; plusieurs existent, de qualité comparable, et aucune n'est nécessaire au TD.

À noter : ce que devient l'aperçu si les barres d'une colonne ne sont pas alignées les unes sous les autres dans le fichier.

4 · Afficher la photo

À faire : afficher `crepes.jpg` sous la ligne de présentation, par `![légende](crepes.jpg)`.

À obtenir : la photo d'une crêpe dans l'aperçu.

Une image s'écrit comme un lien précédé d'un point d'exclamation : entre crochets, une légende qui décrit l'image ; entre parenthèses, le chemin du fichier.

1. Sous la ligne « Pour 12 crêpes... », ajouter une ligne vide puis :

```
![Une crêpe qui cuit.](crepes.jpg)
```

2. Regarder l'aperçu.

À noter : ce que l'aperçu affiche à la place de la photo, et où se trouve `crepes.jpg` par rapport à `recette.md`.

Le chemin entre parenthèses est relatif : il part du dossier du fichier `.md`. La photo peut apparaître de deux façons, au choix :

- copier `depart\crepes.jpg` dans `travail\`, à côté de `recette.md` ; le chemin `crepes.jpg` est alors correct ;
- ou laisser la photo où elle est, et écrire le chemin qui y mène depuis `travail\` : `../depart/crepes.jpg`.

Vérification : la photo s'affiche dans l'aperçu, sous la ligne de présentation.

5 · Convertir le fichier avec pandoc

À faire : dans le terminal de VS Code, se placer dans `travail/` ; convertir `recette.md` en `recette.html`, puis en `recette.odt` ; ouvrir les deux fichiers.

À obtenir : la recette dans le navigateur, photo comprise, et dans LibreOffice Writer.

Se placer dans travail/

Ouvrir un terminal (menu Terminal, New Terminal). Depuis le TD 2a, VS Code ouvre Git Bash, dans le dossier ouvert. Se placer dans `travail/` :

```
cd ~/Desktop/info01/cours2/2c_markdown/travail
ls
```

Vérification : `ls` affiche `recette.md`, et `crepes.jpg` si la photo a été copiée à l'étape 4.

Une page web

```
pandoc recette.md -o recette.html
start recette.html
```

pandoc n'affiche rien quand tout se passe bien. `-o` (pour *output*) donne le fichier à écrire ; pandoc déduit le format de son extension. `start` ouvre la page dans le navigateur, comme un double-clic.

Vérification : la page affiche le titre, le tableau, la liste et la photo. Si la photo manque, `crepes.jpg` n'est pas dans `travail/` : l'y copier (`cp ../depart/crepes.jpg .`), refaire la commande pandoc, puis F5 dans le navigateur.

Un document LibreOffice

```
pandoc recette.md -o recette.odt
start recette.odt
```

Vérification : LibreOffice Writer ouvre la recette, avec des titres, un tableau et une liste numérotée.

Comparer au résultat attendu

Ouvrir `depart\recette.md`, et son aperçu (Ctrl + K puis V). Comparer les deux fichiers, le texte et l'aperçu. Le résultat attendu fait d'autres choix que les vôtres sur quelques points : relever lesquels.

Pour aller plus loin

- Une remarque, « la pâte se conserve 24 heures », en citation : une ligne qui commence par `>` suivi d'un espace.
- Une seconde photo, prise par vous (une crêpe, une poêle, la salle), copiée dans le dossier de votre choix et affichée par son chemin relatif depuis `travail\`.

Ce que le TD fait constater

Cette section se lit après avoir fait les étapes.

Étapes 1 et 2 : la structure se déclare

Avant toute mise en forme, l'aperçu affiche les cinq lignes d'ingrédients bout à bout, en un seul paragraphe. Comme en HTML au TD 1a, le saut de ligne du fichier ne sépare pas deux paragraphes : il faut une ligne vide, ou une marque qui déclare la nature de la ligne, # pour un titre, 1. pour une étape.

Le texte de départ ne dit pas ce qui est un titre et ce qui est une étape : la personne qui le met en forme en décide, en lisant le contenu. La mise en forme dépend donc de l'interprétation du texte, et deux interprétations raisonnables peuvent différer, comme le montre la comparaison avec `depart\recette.md`.

Dans une liste numérotée, l'aperçu renumérote les étapes à partir du premier nombre : 1. écrit six fois donne 1 à 6. Insérer une étape ne demande donc pas de renuméroter le fichier.

Les deux aperçus ne modifient pas le `.md`. Ce qui est enregistré est le texte tapé, lisible tel quel dans n'importe quel éditeur ; l'aperçu en est une présentation, calculée à l'affichage.

Étape 3 : un tableau fait de barres verticales

Un tableau Markdown s'écrit avec des barres verticales et une ligne de tirets, sans autre marque. L'alignement des barres dans le fichier n'est pas obligatoire : l'aperçu trace les colonnes, que les barres soient alignées ou non. Les aligner rend seulement le fichier plus lisible sans aperçu.

Le CSV et le tableau Markdown contiennent les mêmes données, écrites pour deux lecteurs : le CSV pour un programme, qui sépare les colonnes à la virgule ; le tableau pour un humain, qui lit le `.md` ou son aperçu.

Étape 4 : une image désignée par son chemin

Le `.md` ne contient pas la photo : il contient son chemin, et l'aperçu lit le fichier de la photo au moment de l'affichage. Le fichier `crepes.jpg` reste un fichier distinct, et s'il est déplacé ou renommé, l'aperçu ne l'affiche plus.

Le chemin `crepes.jpg` est relatif au dossier du fichier `.md`. Écrit dans `travail\recette.md`, il désigne `travail\crepes.jpg`, qui n'existe pas tant que la photo n'y a pas été copiée : l'aperçu montre alors une image absente, avec au mieux sa légende. `..` désigne le dossier parent, et `../depart/crepes.jpg` remonte de `travail\` à `2c_markdown\` avant de descendre dans `depart\`. Markdown écrit les chemins avec des `/`, comme les adresses du navigateur au TD 1a. Dans `depart\recette.md`, le résultat attendu, la photo est dans le même dossier que le fichier, et `crepes.jpg` suffit.

La même règle s'appliquait à `href="style.css"` au TD 1a : la copie de la page dans `travail\` perdait sa feuille de style pour la même raison.

La légende entre crochets est le texte affiché quand l'image manque, et celui que lit un logiciel de lecture d'écran : elle décrit l'image.

Étape 5 : une source, des fichiers produits

pandoc lit `recette.md` et écrit le même contenu dans un autre format. La page web et le document LibreOffice ne se modifient pas à la main : ils se refont depuis la source, par la même commande, chaque fois qu'elle change. Le cours 3 lance la même commande depuis un programme Python.

Le TD 2d en tire la règle de git : la source se versionne, les fichiers produits se refont et ne se versionnent pas.

Le résultat attendu

`depart\recette.md` compte vingt-quatre lignes. Il fait quelques choix que la feuille ne demandait pas : la ligne de présentation en italique, entre astérisques ; les mots « peu à peu » en gras, entre doubles astérisques. Il rétablit aussi les accents. Aucun de ces choix n'est le seul possible.

Aucune des opérations du TD n'a nécessité de logiciel de mise en page, et le fichier reste lisible sans aperçu. Il s'est converti en HTML et en `.odt` par pandoc ; le PDF demande en plus un moteur de mise en page, absent des postes de la salle.