

Informatique 6e

Fiches MITIC

INSTITUT
florimont

01000001

011101010111010001100100011001010

11101010111001001110011001000000111010001000000100001001
100101011011100110111101101001011101000010000001001110011
0000101100100011000010111010110010000100000011001010111
01000010000001010011011010010110101101110110111000100
0000101100110010101110010011001000110000101101110001011
1000100000010010010110111001101110100011010010111010
0011101011101000010000001000110011011000110111101110010
011010010110110101101111011011100111010000101110000000000

Informatique 6^e – Fiches MITIC

Institut Florimont,

Petit-Lancy (Suisse)

© Tout droit réservé. Crédit photographie couverture : Institut Florimont. Illustration des premières pages de chapitre issue de *Codex Leicester* de Leonardo da Vinci (domaine public).

2^{ème} édition, juin 2021, N. Samarine, S. Robin

1^{ère} édition, S. Verdan, B. Nadaud



Informatique 6^e

Fiches MITIC

Institut Florimont,
Petit-Lancy (Suisse)

Ce livret appartient à

Table des matières

1	Microsoft Teams	1
1	Connexion à Office 365 et Teams	1
2	Utilisation de la Publication	3
3	Consulter et télécharger un document	4
4	Les devoirs	5
4.1	Consulter le sujet d'un devoir en pièce jointe	5
4.2	Remettre son devoir	6
5	Accéder à mon bloc-note	8
6	Rejoindre une visio-conférence	9
7	Pour aller plus loin	10
7.1	Apparence de la page d'accueil	10
7.2	Activité d'exploration de Teams	12
2	Tableur	13
1	Séance 1 : évolution des notes d'un élève	14
1.1	Pour préparer l'activité...	14
1.2	Premiers pas avec Excel...	14
1.3	Sujet de l'activité...	18
1.4	Pour aller plus loin...	18
2	Séance 2 : Suivi en température d'une solidification	20
2.1	Pour préparer l'activité...	20
2.2	Pour bien démarrer...	20
2.3	Sujet de l'activité...	20
2.4	Pour aller plus loin...	21
3	Séance 3 : Évolution de la population mondiale	22
3.1	Pour bien démarrer...	22
3.2	Sujet de l'activité...	22
3.3	Pour aller plus loin...	22
4	Aide pour réaliser les activités	23
3	Traitement de texte	31
1	Séance 1 : mise en forme de <i>La Belle et la Bête</i>	32
1.1	Pour préparer l'activité...	32
1.2	Premiers pas avec Word...	32
1.3	Sujet de l'activité...	35
1.4	Pour aller plus loin...	36

2	Séance 2 : mise en forme d'un texte de J. Swift	38
2.1	Pour préparer l'activité...	38
2.2	Pour bien démarrer...	38
2.3	Sujet de l'activité...	38
2.4	Pour aller plus loin...	40
3	Séance 3 : mise en forme d'un compte rendu	41
3.1	Pour préparer l'activité...	41
3.2	Pour bien démarrer...	41
3.3	Sujet de l'activité...	41
3.4	Pour aller plus loin...	41
4	Aide pour réaliser les activités	42
4.1	Aide pour la Séance 1	42
4.2	Aide pour la Séance 2	48
4.3	Aide pour la Séance 3	49
4	Traitement d'images.....	53
1	Séance 1 : recadrer une image	54
1.1	Premiers pas avec Gimp...	54
1.2	Sujet de l'activité...	56
1.3	Pour aller plus loin...	56
2	Séance 2 : recadrer et encadrer une image	57
2.1	Pour bien démarrer...	57
2.2	L'activité demandée	57
2.3	Pour aller plus loin...	57
3	Séance 3 : recadrer et régler luminosité, contraste	58
3.1	Pour bien démarrer...	58
3.2	L'activité demandée	58
3.3	Pour aller plus loin : réaliser une copie d'écran	59
4	Aide pour réaliser les activités	60
4.1	Aide pour la séance 1	60
4.2	Aide pour la séance 2	62
4.3	Aide pour la séance 3	64
5	Programmation Scratch.....	67
1	Séance 1 : un premier programme	68
1.1	Pour préparer l'activité...	68
1.2	Premiers pas avec Scratch...	68
1.3	Sujet de l'activité...	70
1.4	Pour aller plus loin...	70
2	Séance 2 : dessiner avec Scratch	71
2.1	Pour préparer l'activité...	71
2.2	Pour bien démarrer...	71
2.3	Sujet de l'activité...	71
2.4	Pour aller plus loin...	72
3	Séance 3 : créer un petit jeu en Scratch	73
3.1	Pour préparer l'activité...	73
3.2	Pour bien démarrer...	73
3.3	Sujet de l'activité...	73
3.4	Pour aller plus loin...	75
4	Aide pour réaliser les activités	76
4.1	Aide pour la séance 1...	76
4.2	Aide pour la séance 2...	79
4.3	Aide pour la séance 3...	80

6	Activités supplémentaires.....	87
1	Préparer un compte rendu d'expérience en science	87
2	Élaborer un document en histoire-géographie	88
3	Construire un programme en <i>Scratch</i>	89

Calendrier des différentes activités (6^e)

Nom de la fiche	Matière	Page	Date de réalisation	Nom du professeur
Rentrée scolaire				
<i>Microsoft Teams</i>	(Titulaire)	1		
Avant les vacances d'octobre				
<i>Tableur : séance 1</i>	Mathématiques	13		
<i>Texte : séance 1</i>	Français	31		
Avant les vacances de Noël				
<i>Tableur : séance 2</i>	Physique-chimie	22		
<i>Texte : séance 2</i>	Anglais	38		
<i>Scratch : séance 1</i>	Mathématiques	67		
Avant les vacances de février				
Avant les vacances de printemps				
<i>Texte : séance 3</i>	SVT	41		
<i>Scratch : séance 2</i>	Mathématiques	71		
Avant les vacances d'été				
<i>Scratch : séance 3</i>	Mathématiques	73		
Avant la fin du semestre de cours (cours au semestre)				
<i>Tableur : séance 3</i>	Histoire-géographie	20		
<i>Image : séance 1</i>	Arts visuels	53		
<i>Image : séance 2</i>	Français	57		
<i>Image : séance 3</i>	Arts visuels	58		

Les touches spéciales du clavier



Pour sauvegarder son travail : cmd + S

Pour annuler la dernière opération : cmd + Z

Philosophie du document

Vous avez entre les mains le premier exemplaire d'une série de trois fascicules qui accompagneront les élèves des classes de 6^e, 5^e et 4^e dans leur découverte et maîtrise de l'outil informatique.

Ce document se présente sous la forme d'un fascicule qui rassemble des fiches MITIC¹ permettant aux élèves d'apprendre à utiliser les logiciels et espaces numériques mis à leur disposition. Pour l'année de 6^e, sont traités les logiciels *Microsoft Word* (traitement de texte), *Microsoft Excel* (tableur grapheur), *Gimp* (retouche d'image), *Scratch* (programmation) ainsi que l'outil *Microsoft Teams* présent sur l'espace numérique de travail (ENT) de notre école.

Chaque fiche est conçue pour être exploitée à trois occasions et dans trois matières différentes, à chaque fois lors d'une séance de 45 minutes. La fiche sur le tableur, par exemple, est découverte en mathématiques (*Séance 1*), exploitée à nouveau en physique-chimie (*Séance 2*) puis en histoire-géographie (*Séance 3*) selon un calendrier proposé en début de fiche. Nous avons à chaque fois essayé de faire coïncider les notions abordées dans la fiche avec le programme de la matière concernée. Remarque : les séances 2 et 3 peuvent être inversées si nécessaire, puisqu'elles reprennent les notions découvertes dans la première séance de la fiche.

Au début de l'année, chaque titulaire de 6^e doit emmener les élèves dont il a la charge en salle informatique et leur faire découvrir la plateforme *Teams* (fiche page 1). Au cours de l'année, les professeurs de chaque matière concernée par une fiche sont responsables de sa réalisation avec les élèves.

Professeurs, c'est à vous que revient la tâche délicate d'inclure le contenu de ces fiches dans votre progression. À vous de le faire vivre : arriver en salle informatique et demander aux élèves de remettre en forme un texte de Jonathan Swift ne présente que peu d'intérêt pédagogique. Donnez du sens à ces fiches et profitez-en pour diversifier votre enseignement. N'hésitez pas à exploiter dans vos cours les techniques présentées dans ce fascicule afin que les élèves utilisent plusieurs fois leurs nouvelles compétences et, par là-même, les pérennisent.

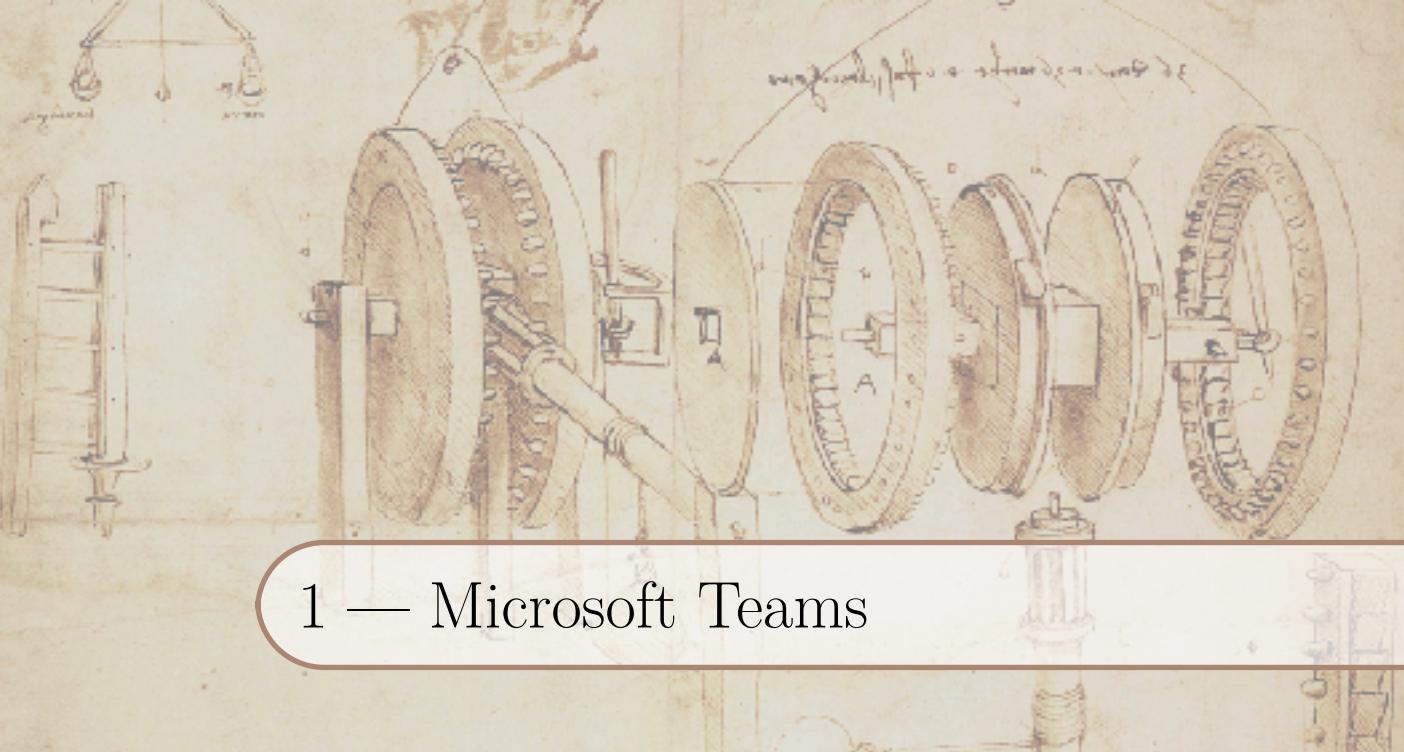
À la fin de ce fascicule sont proposées des idées d'activités supplémentaires sous forme de

1. MITIC : Médias, Images et Technologies de l'Information et de la Communication.

projet : ainsi les élèves exploiteront-ils les connaissances acquises au cours de l'année. Ces activités pluridisciplinaires permettent aussi de faire comprendre aux élèves que les cours qu'ils suivent ne sont pas des entités cloisonnées, mais, qu'à l'inverse, les compétences qu'ils y développent sont transposables d'une matière à une autre. Dès lors, ils comprendront que ce qu'ils étudient en classe fait partie d'un socle de connaissances transdisciplinaires utiles et nécessaires à leur avenir.

Merci d'avance à tous pour votre implication.

L'équipe de rédaction.



1 — Microsoft Teams

La suite Microsoft comporte plusieurs applications qui possèdent des fonctionnalités différentes. En particulier, on notera les applications suivantes :

- *Word* - est un éditeur de traitement de texte.
- *Excel* - est un tableur offrant une organisation visuelle des données et des outils d'analyse de contenu.
- *PowerPoint* - permet de créer des présentations.
- *Outlook* - est un outil de gestion des e-mails proposant un calendrier.
- *OneNote* - est un éditeur de prises de notes.
- *OneDrive* - est un cloud permettant de stocker des données sur des serveurs distants.
- *Teams* - est un outil centralisé permettant le travail collaboratif. Il gère notamment l'accès à OneNote, OneDrive ainsi qu'à la messagerie instantanée et Ourlook.

1 Connexion à Office 365 et Teams

Ouvrez le navigateur internet de votre choix ou Safari et entrez l'URL suivante : www.office.com. Cliquez sur Connexion.



Vous arrivez sur l'écran de connexion de *Microsoft Office* en ligne. Entrez votre adresse mail de l'école (qui se termine donc par `@florimont.ch`).



Vous êtes alors redirigé vers la page d'identification de l'école. Entrez votre mot de passe. (l'adresse mail est déjà entrée, mais vous pouvez la modifier au cas où vous avez fait une erreur lors de l'étape précédente.)



Il se peut qu'on vous demande si vous voulez rester connecté. Si vous comptez travailler longtemps sur cette session, il vaut mieux accepter.

En revanche, si le navigateur vous propose d'enregistrer votre mot de passe, il est recommandé de refuser (soit en fermant la fenêtre, soit en choisissant **Jamais**). Si vous vous connectez depuis votre ordinateur personnel, il peut être pratique de permettre au navigateur de se souvenir de mots de passe, mais ce n'est jamais une bonne idée sur un ordinateur partagé ou d'emprunt.

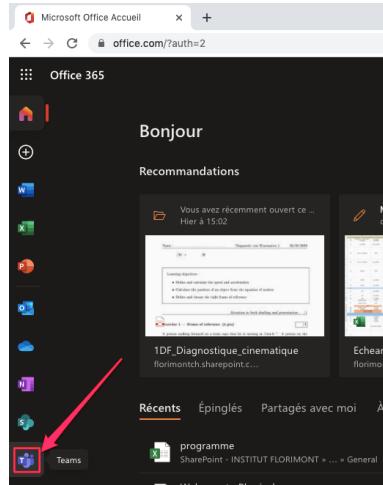
Le site vous proposera peut-être de télécharger l'application. Cliquez alors sur **Utiliser l'application web à la place**.

Alternativement, sur certains navigateurs (comme Safari), vous devrez télécharger l'application de bureau Teams. Cliquez sur **Télécharger l'application** pour continuer.



Vous arrivez sur la page de téléchargement de l'application. Cliquez sur **Download Teams**, sous le logo de la pomme, pour télécharger l'application pour Mac.

Vous êtes à présent dans votre espace *Office*. Sur la gauche, choisissez l'icône *Teams*.

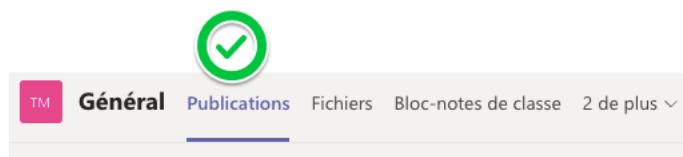


Félicitations, vous arrivez sur la page d'accueil de votre session *Teams*.

2 Utilisation de la Publication

La messagerie instantanée proposée pour chaque équipe doit permettre aux élèves et aux enseignants de communiquer en dehors de l'école dans un cadre qui reste strictement scolaire. Ainsi les messages personnels n'ont aucune raison d'être sur *Teams*. Il vous appartient donc de mesurer vos propos lorsque vous utilisez la messagerie instantanée. Ainsi, toute forme d'insulte ou de critique envers un membre de la classe ou une personne extérieure est à proscrire. Le modérateur de chaque équipe est son enseignant responsable.

Pour utiliser la messagerie, il suffit de vous rendre sur l'onglet Publications



puis de rédiger du texte à l'intérieur du champ **Démarrer une conversation**. Utilisez @ pour mentionner un contact, ce qui signifie qu'une notification sera adressée à cette personne. Attention donc de ne pas mentionner un contact inutilement.

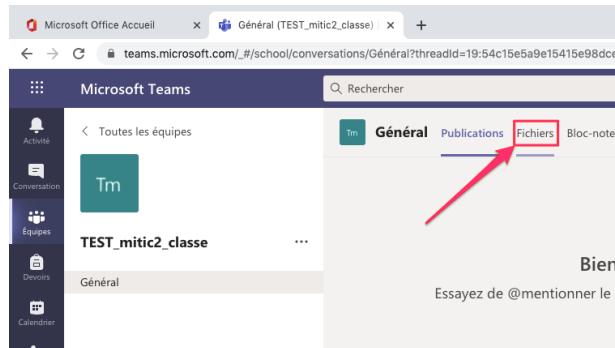


Il ne vous reste plus qu'à cliquer sur l'icône pour envoyer votre message.

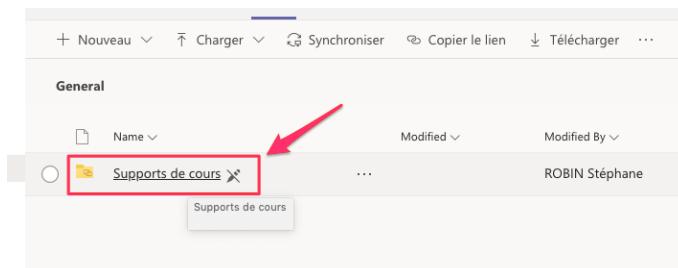


3 Consulter et télécharger un document

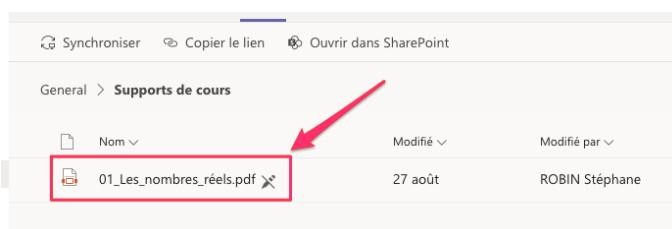
Vous devrez souvent chercher des documents mis en ligne par vos enseignants. Pour faire cela, sélectionnez l'onglet **Fichiers**, en haut.



Les fichiers que vos enseignants mettront à votre disposition seront la plupart du temps rangés dans un dossier. Dans cet exemple, il n'y a qu'un dossier, **Supports de cours**. Cliquez dessus pour l'ouvrir.

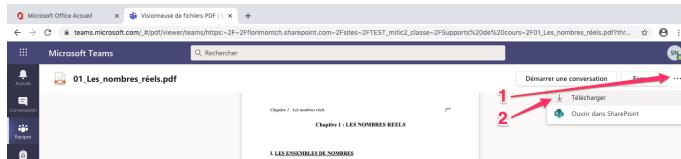


Vous trouverez dans ce dossier le fichier que votre professeur vous demandera de consulter. Pour le lire, il suffit de cliquer dessus.

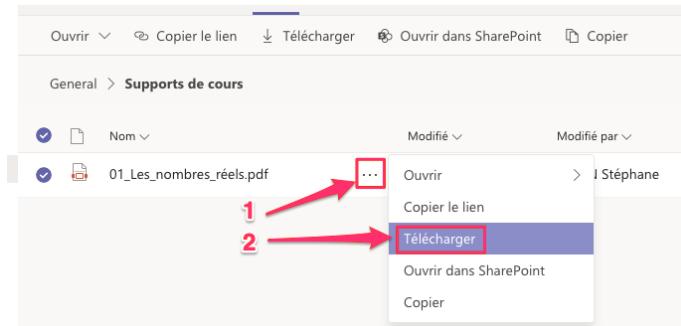


Vous pouvez à présent consulter le document, mais pas le modifier. Vous pouvez le télécharger pour en garder une copie sur votre ordinateur et éventuellement le modifier par la suite en cliquant sur les trois petits points en haut, puis sur **Télécharger**. Une copie du document apparaît alors dans votre dossier **Téléchargement**.

Une fois cela fait, vous pouvez quitter cette page pour revenir à l'affichage du dossier en cliquant sur **Fermer**.



Il est également possible de télécharger un document depuis la vue du dossier. Il existe plusieurs manières de faire cela. La première consiste à cliquer sur les trois petits points à côté du nom du document, puis sur **Télécharger**.



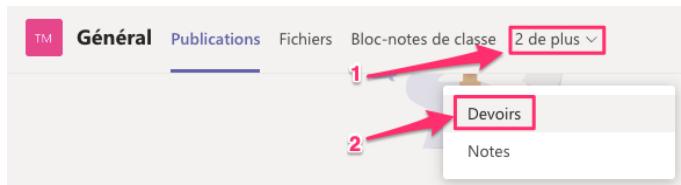
Alternativement, vous pouvez cliquer sur le rond à gauche du nom de fichier pour le sélectionner. Cliquez ensuite sur **Télécharger**, en haut pour télécharger ce fichier. Cette dernière méthode est très pratique si vous désirez télécharger plusieurs fichiers d'un coup, car il suffit alors de les sélectionner puis de cliquer sur **Télécharger** pour les récupérer en même temps.



4 Les devoirs

4.1 Consulter le sujet d'un devoir en pièce jointe

Pour consulter les devoirs déposés par votre enseignant, il faut choisir **2 de plus** dans la barre de menus du haut de page, puis sélectionner **Devoirs**.



La page qui s'affiche maintenant fait le bilan de ce qui a déjà été fait et des devoirs proposés par votre enseignant. En cliquant sur **Rédaction** vous pourrez accéder au devoir.



Vous obtenez alors l'écran suivant



Il est maintenant possible de consulter le sujet en sélectionnant l'icône qui vous offre le choix entre une lecture en ligne ou un téléchargement



4.2 Remettre son devoir

Pour remettre votre devoir, il faut d'abord cliquer sur l'onglet **Ajouter un travail**.



S'ouvre alors une fenêtre qui vous permet de rechercher votre document à partir d'un dossier local relatif à votre ordinateur, à partir du OneDrive ou encore à partir d'une autre équipe.



Une fois votre devoir à remettre sélectionné, il suffit de cliquer sur **Joindre**. A ce stade, votre devoir n'est pas encore enregistré. Il faut maintenant choisir **Terminé** pour l'enregistrer.



Vous pouvez également ajouter un autre travail, vous pouvez également télécharger votre devoir afin de vérifier son contenu. Vous pouvez également supprimer votre travail.



Attention, votre devoir n'est pas encore remis. il faut maintenant choisir l'onglet **Remettre** pour valider l'envoi de votre devoir.



5 Accéder à mon bloc-note

Certains de vos enseignants mettront à votre disposition un bloc-note de classe. C'est un outil très pratique qui permet de prendre des notes et de modifier des fichiers mis à votre disposition, directement depuis *Teams*.

Pour accéder au carnet de classe, cliquez sur **Bloc-notes de classe**, en haut de la page de la classe.



S'ouvre alors la page d'accueil du bloc-notes. Votre enseignant l'aura probablement adaptée à son cours, elle ne ressemblera donc pas forcément à l'image ci-dessous.



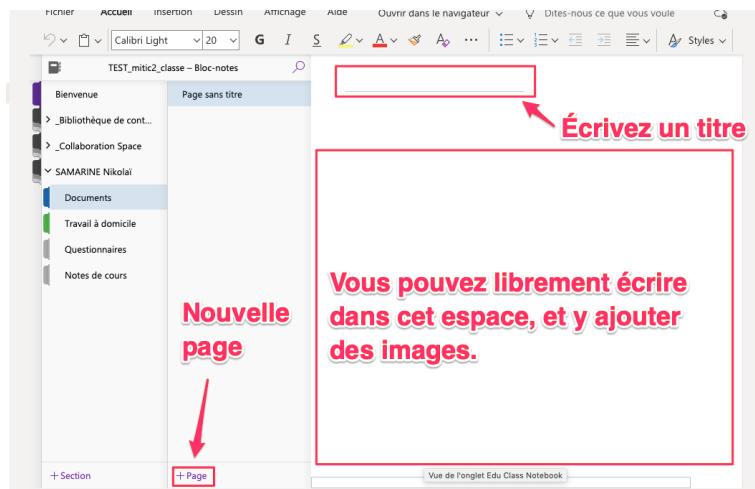
Cliquez sur la flèche en haut à gauche de l'espace de travail pour ouvrir la liste des bloc-notes. Une section à votre nom apparaît, en bas de la liste. Il s'agit d'un espace personnel dans lequel vous pouvez écrire ce que vous voulez, que ce soit pour modifier des fichiers ou prendre des notes. Cliquez sur votre nom pour afficher des sous-sections.



Ouvrez la page sans titre, dans la sous-section **Documents**. Ecrivez le titre de votre document. Vous verrez que le titre sera mis à jour dans la liste de documents, à gauche. Si votre liste de sections et documents s'est refermée, il suffit de cliquer sur la flèche, comme tout à l'heure, pour l'afficher à nouveau.

Vous pouvez maintenant écrire du texte, ajouter des images, ou modifier ce document comme vous le souhaitez.

Si vous souhaitez ajouter une nouvelle page, vous pouvez cliquer sur + Page, en bas. Renommez la nouvelle page en écrivant un titre comme vous venez de le faire.



En ajoutant et modifiant ainsi des pages, vous allez pouvoir prendre des notes et y accéder via divers appareils, que ce soit depuis la maison ou l'école.

6 Rejoindre une visio-conférence

Lorsque vous devez assister à un cours à distance, il est nécessaire de rejoindre une visio-conférence déjà commencée. Pour cela, dans l'onglet Publications, vous aller trouver une invitation pour participer à une visio-conférence déjà ouverte



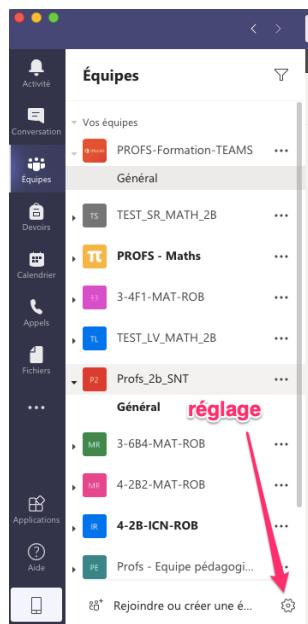
Attention, si vous sélectionnez **Démarrer une réunion**, vous allez créer une nouvelle visio-conférence et non pas rejoindre la visio-conférence déjà programmée pour votre cours.



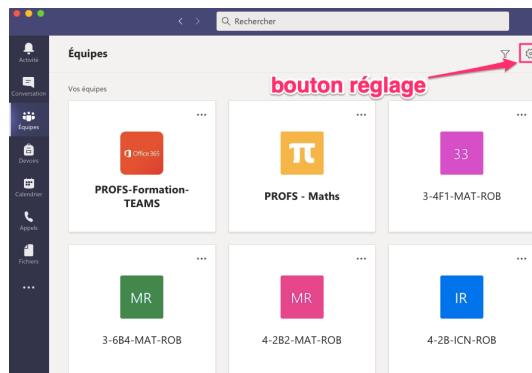
7 Pour aller plus loin

7.1 Apparence de la page d'accueil

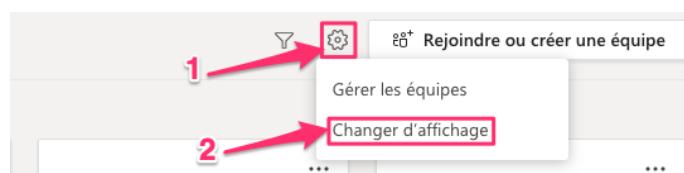
La page d'accueil de *Teams* se présente sous forme d'une liste d'équipes



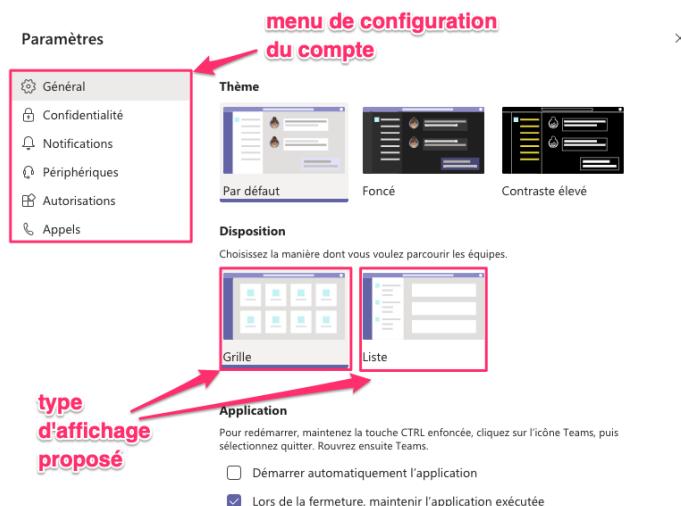
ou sous forme d'une grille d'équipes



Pour passer d'une forme à l'autre, il faut cliquer sur l'icône , choisir Changer d'affichage dans le menu déroulant, comme dans l'exemple illustré ci-dessous :



Il faut ensuite sélectionner le type d'affichage souhaité entre Grille et Liste



Pour entrer maintenant dans votre équipe, il suffit de cliquer sur l'icône correspondante



7.2 Activité d'exploration de Teams

C'est à vous de montrer à quel point vous connaissez bien *Teams* ! Des indices permettant de retrouver un mot mystère se sont cachés dans *Teams*. Essayez de retrouver tous les indices, et reconstituez le mot mystère. Chaque indice vous indique aussi comment trouver le suivant !

Le premier indice a été repéré sur l'espace Publications de la page de votre cours. Bonne chance !



2 — Tableur

Un tableur est un logiciel qui permet de faire des calculs à partir de tableaux contenant des nombres (les *données*). Un tableur permet également de représenter ces données sous forme de graphiques qui en facilitent généralement la lecture.

Synoptique

- Logiciel : *Microsoft Excel*
- Prérequis : aucun
- Matières concernées : mathématiques, physique-chimie, histoire-géographie
- Objectifs : utiliser un tableur pour traiter des données, les visualiser sous forme de graphique et préparer un compte rendu au format PDF remis sur Teams.
- Compétences :
 - insérer une formule ;
 - utiliser la recopie incrémentale ;
 - tracer un graphique ;
 - exporter au format PDF.
- Cette fiche est à réaliser :
 - avant les vacances d'octobre en mathématiques ;
 - avant les vacances de Noël en physique-chimie ;
 - avant la fin du premier semestre de cours en histoire-géographie.

1 Séance 1 : évolution des notes d'un élève

1.1 Pour préparer l'activité...

Voici une présentation vidéo de l'interface graphique de Excel. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :

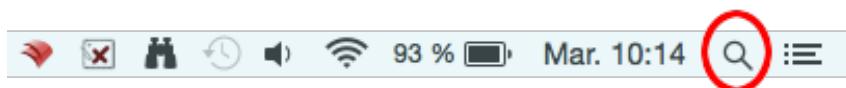


1.2 Premiers pas avec Excel...

Il existe trois moyens d'accéder à Excel. La première est de lancer l'application directement. C'est la meilleure méthode car elle donne accès à toutes les fonctionnalités d'Excel. Les autres sont toutefois pratiques si on n'a pas accès à l'application installée. La première alternative est de passer par le site office.com, et l'autre de passer par Teams.

Lancer l'application Excel

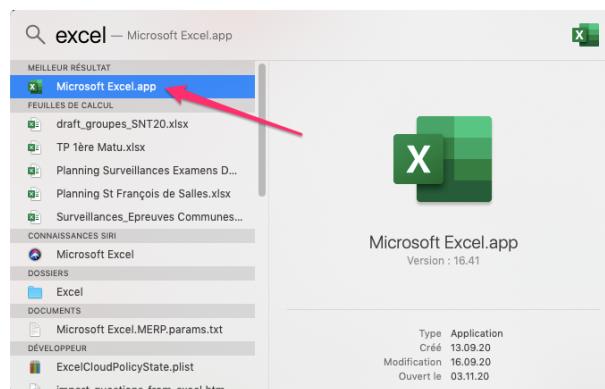
Lancer le logiciel en utilisant la « loupe » (voir ci-dessous) ou en appuyant simultanément sur cmd et espace :



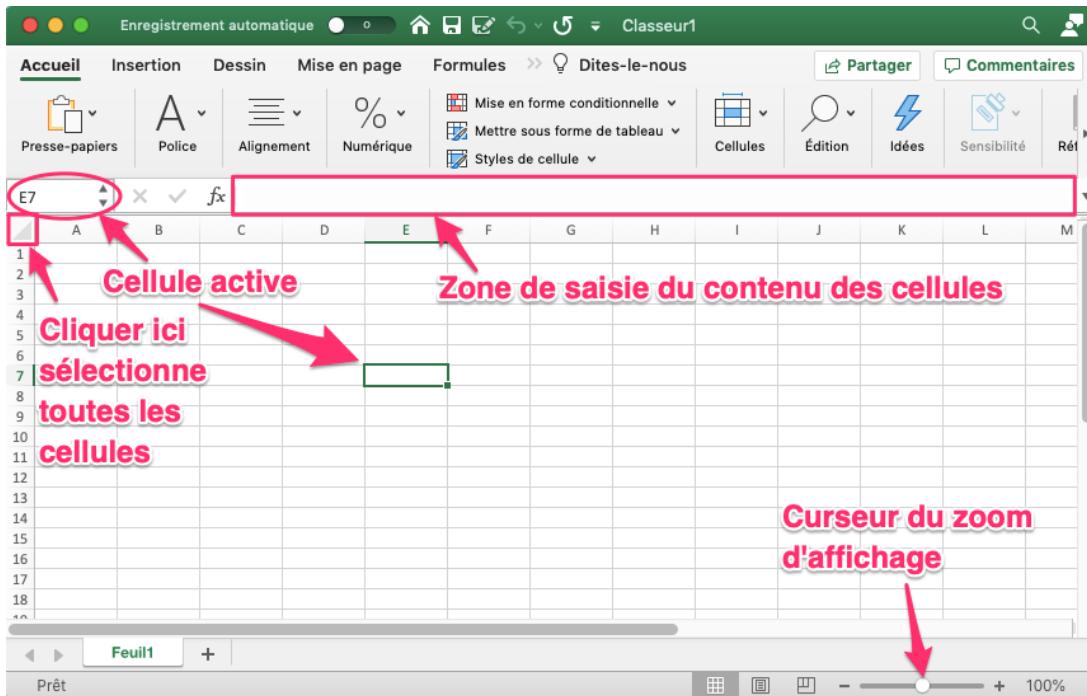
... puis en indiquant *Excel* :



Choisir *Microsoft Excel.app* dans la liste proposée :

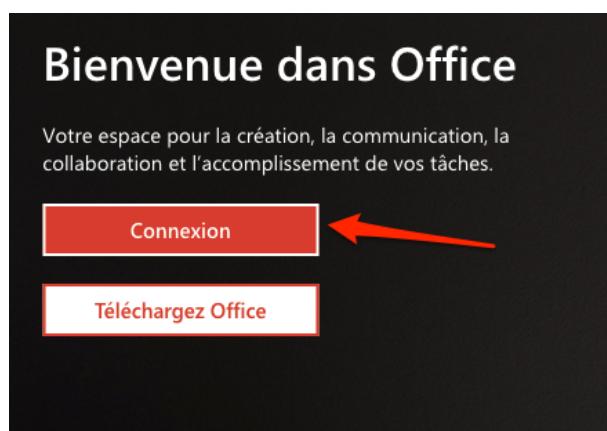


On arrive alors dans la fenêtre principale du tableur qui contient une *feuille de calcul* vide :

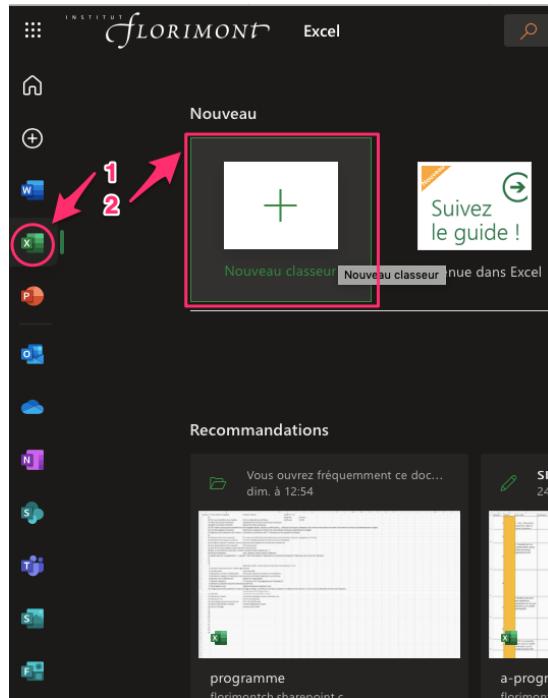


Lancer la version en ligne d'Excel

Ouvrez le navigateur web et allez sur [office.com](https://www.office.com). Cliquez sur le bouton Connexion.

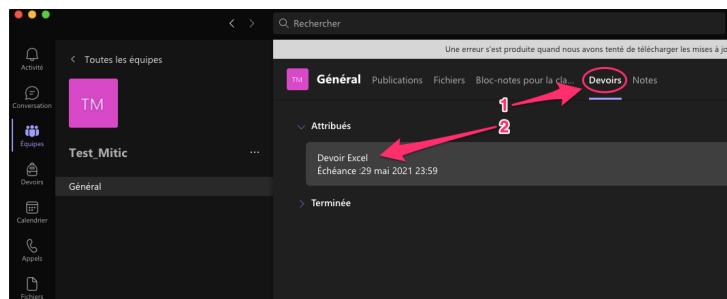


Cela ouvre la page de connexion de l'Institut. Entrez votre identifiant et votre mot de passe pour accéder au portail d'office.com. Vous trouverez sur la gauche les boutons menant à toutes les applications d'office. Cliquez sur le logo d'Excel. Cliquez ensuite sur le cadre blanc avec la croix verte pour ouvrir une fenêtre de travail Excel.

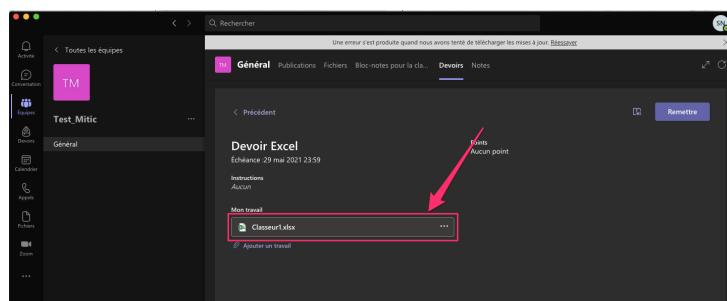


Lancer Excel via Teams

Si votre enseignant vous a donné un devoir Teams, il se peut qu'il y ait ajouté un fichier que vous pouvez modifier. Pour accéder au devoir, cliquez sur l'onglet **Devoirs** ① puis sur le devoir attribué. ②

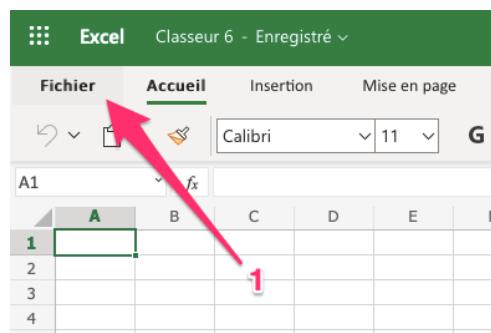


Une fois dans la page du devoir, vous devriez apercevoir un document excel déjà chargé par votre enseignant. Vous pouvez l'ouvrir en cliquant dessus. Cela ouvre l'interface d'Excel sur Teams.



Pour bien démarrer

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Excel*, sauvegardez-le afin de ne pas le perdre en cas de problème. Pour ce faire, allez dans l'onglet **Fichier**. ①



Là, cliquez sur **Enregistrez sous**, à gauche ②, puis le nouveau **Enregistrez sous**. ③



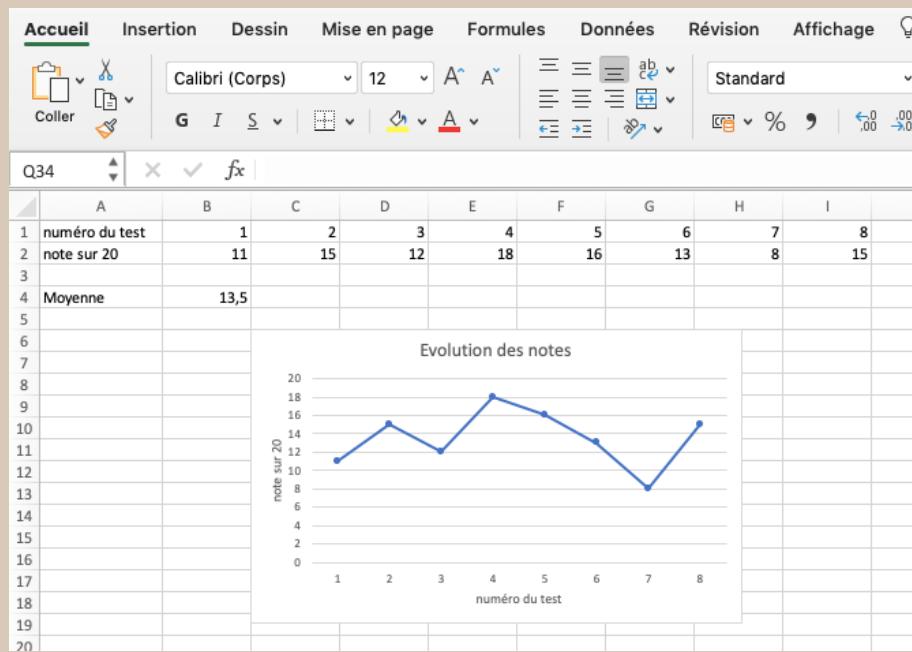
Vous pourrez ensuite choisir où enregistrer le fichier (sur onedrive) et quel nom lui donner. Votre fichier devrait être nommé en suivant la logique suivante : Nom-seance1.xlsx, où vous remplacez "NOM" par votre nom (sans espace!).

1.3 Sujet de l'activité...

Au cours d'une année scolaire, un élève a obtenu les notes suivantes sur 20 points :

11 15 12 18 16 13 8 15

On souhaite réaliser un graphique qui montre l'évolution de ses notes au cours de l'année et calculer ensuite sa moyenne annuelle. L'objectif est d'obtenir le résultat suivant :



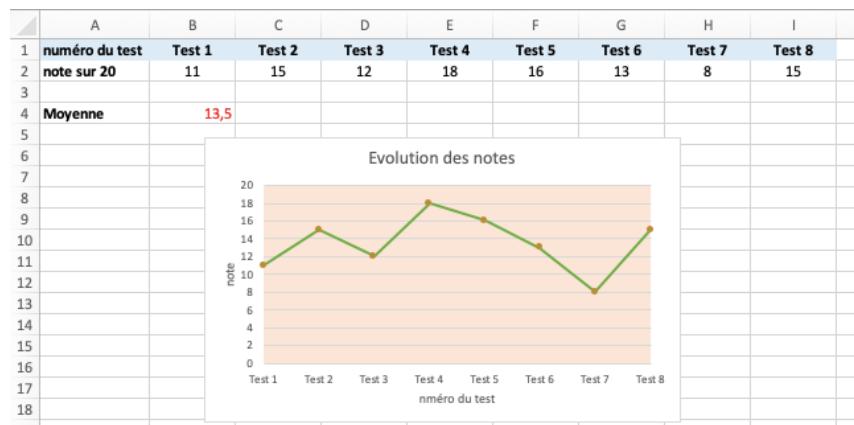
Une fois votre travail terminé, vous devrez exporter (enregistrer sur l'ordinateur) votre fichier au format .xlsx (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : Nom-seance1.xlsx) puis vous le rendrez sur Teams à l'endroit indiqué par votre enseignant (si nécessaire, se reporter à la fiche méthode Remettre son devoir, page 6).

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 23

1.4 Pour aller plus loin...

Après avoir terminé, faire des tests :

- modifier les notes et observer les modifications de la courbe ;
- exporter le graphique en tant qu'image (électionner le graphique, cliquer sur le graphique avec le bouton droit, puis choisir Enregistrer en tant qu'image...);
- mettre en forme la feuille de calcul pour qu'elle ressemble à l'image présentée ci-dessous.



Si vous disposez d'un accès à l'application Excel, vous pouvez exporter votre fichier au format PDF afin que celui-ci puisse être reconnu de manière plus générale.

2 Séance 2 : Suivi en température d'une solidification

2.1 Pour préparer l'activité...

Voici une vidéo pour comprendre l'utilité de Excel en comparaison d'une calculatrice. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :



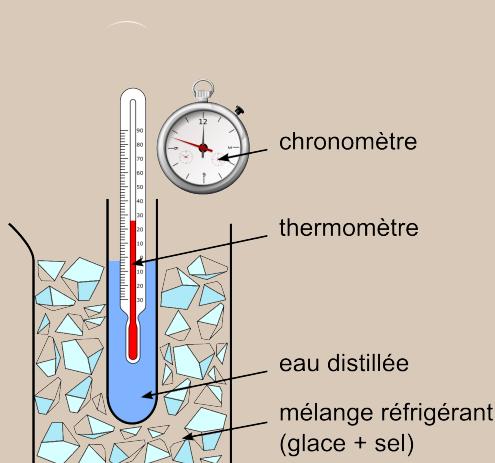
2.2 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Excel*, sauvegardez-le au format Nom-seance2.xlsx : dans le menu **Fichier**, choisir **Enregistrer sous**.



2.3 Sujet de l'activité...

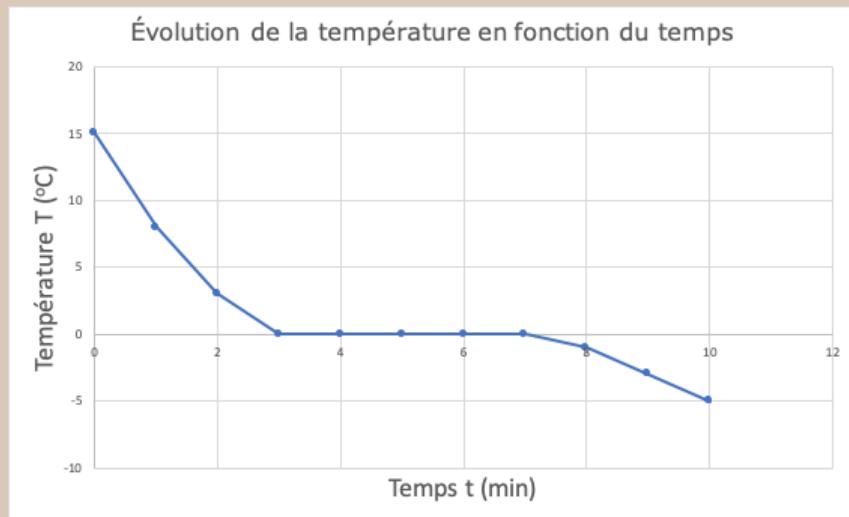
On place un tube à essai qui contient de l'eau distillée et un thermomètre dans un mélange réfrigérant.



On relève alors la température de l'eau toutes les minutes. Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau ci-dessous.

temps t (min)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
température T ($^{\circ}\text{C}$)	15	8	3	0	0	0	0	0	-1	-3	-5

On souhaite réaliser un graphique qui montre l'évolution de la température (en ordonnée) en fonction du temps (en abscisse). Le résultat à obtenir est présenté ci-dessous :



Une fois votre travail terminé, vous devrez exporter (enregistrer une copie sur l'ordinateur) votre fichier au format .xlsx (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-seance2.xlsx*) et le rendre sur Teams.

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 23

2.4 Pour aller plus loin...

Si vous disposez d'un accès à l'application Excel, vous pouvez exporter votre fichier au format PDF afin que celui-ci puisse être reconnu de manière plus générale.

3 Séance 3 : Évolution de la population mondiale

Voici une vidéo pour comprendre les problèmes simples qu'on peut rencontrer en utilisant Excel. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :



3.1 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Excel*, sauvegardez-le au format Nom-seance3.xlsx : dans le menu **Fichier**, choisir **Enregistrer sous**.



3.2 Sujet de l'activité...

La population mondiale au fil du temps est reportée dans le tableau ci-dessous.

Dates (années)	0	400	1000	1500	1700	1800	1850	1900	1950	1980
Population mondiale (en millions)	250	200	300	480	640	900	1300	1700	2700	4400
<hr/>										
Dates (années)	1990	2000	2005	2010	2015					
Population mondiale (en millions)	5300	6100	6500	6900	7400					

Source : Wikipédia (Population mondiale) et ONU (World Population Prospects <http://esa.un.org/unpd/wpp/>)

On souhaite représenter l'évolution de la population mondiale depuis le début de notre ère. On veut afficher la population en millions d'individus (en ordonnée) en fonction de l'année (en abscisse).

Une fois votre travail terminé, vous devrez exporter (enregistrer sur l'ordinateur) votre fichier au format .xlsx (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-seance3.xlsx*) et le rendre sur la Teams.

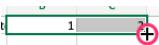
Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 23

3.3 Pour aller plus loin...

Si vous disposez d'un accès à l'application Excel, vous pouvez exporter votre fichier au format PDF afin que celui-ci puisse être reconnu de manière plus générale.

4 Aide pour réaliser les activités

Entrer les données

- Cliquer dans la cellule A1.
- Taper au clavier le texte qui doit être contenu dans la cellule : **numéro du test**.
- Cliquer dans la cellule B1 et écrire le premier numéro du test : 1.
- Cliquer dans la cellule C1 et écrire le deuxième numéro du test : 2.
- Utiliser la *recopie incrémentale* pour remplir les cellules suivantes : pour cela, sélectionner les deux cellules (B1 et C1). Approcher le curseur de la souris du coin inférieur droit de la cellule C1. Lorsque le curseur se change en croix , cliquer et tirer (en maintenant cliqué) vers la droite pour remplir les cellules suivantes jusqu'à la valeur 8 (voir image ci-dessous).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	numéro du t	1	2							
2										
3										8

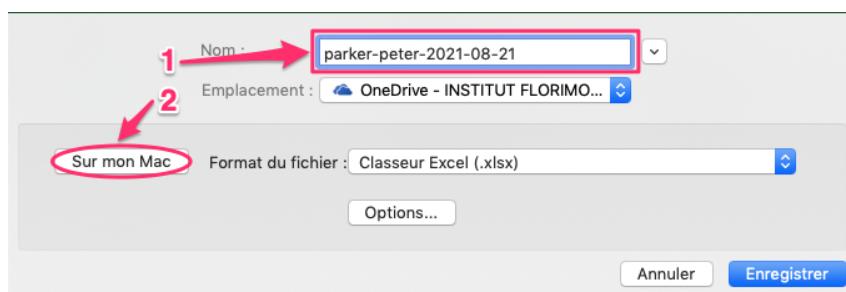
- Cliquer dans la cellule A2 et écrire **note sur 20**.
- Remplir les cellules de la ligne 2 avec les notes correspondant aux différents tests.

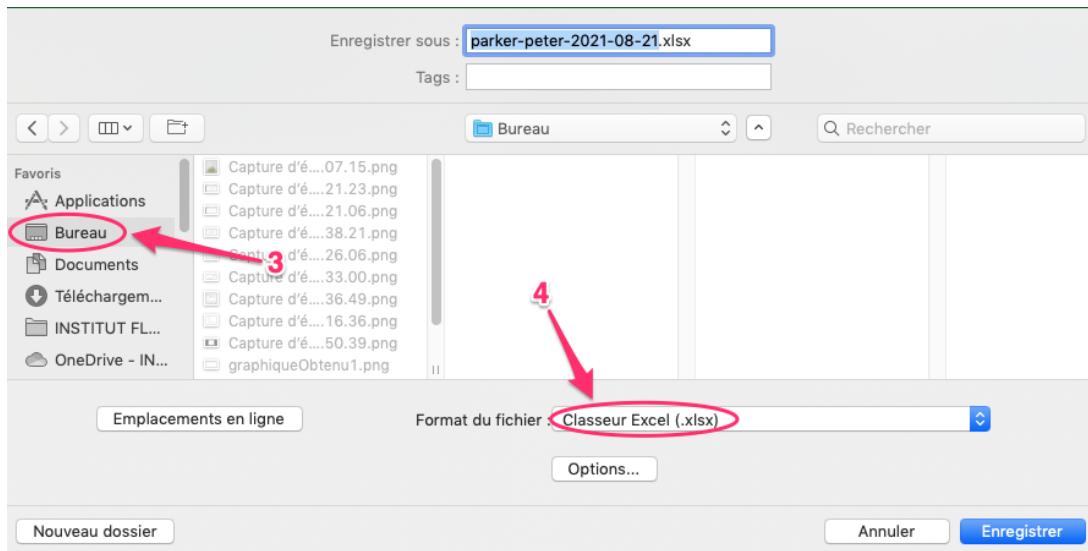
Sauvegarder le fichier

Il est important de sauvegarder régulièrement le fichier sur lequel on travaille. Sur la version en ligne d'*Excel*, cela se fait automatiquement à partir du moment où le fichier a été enregistré une première fois.

Pour enregistrer votre travail sur la version logicielle d'*Excel* :

- Ouvrir le menu **Fichier**.
- Choisir **Enregistrer sous...**
- Entrer le nom du fichier sous la forme **Nom-date**. ① comme dans l'exemple ci-dessous
- Cliquer sur **Sur mon Mac** pour choisir où enregistrer le fichier. Cela transforme la fenêtre. ②
- Choisir comme emplacement le *Bureau* de l'ordinateur. ③
- Vérifier que le fichier est bien enregistré au format *Classeur Excel (.xlsx)*. ④





Une fois cela fait, appuyer régulièrement sur la combinaison de touche cmd + S : c'est le *raccourci clavier* permettant d'enregistrer votre travail.



À retenir...

Différence entre Enregistrer et Enregistrer sous...

Dans la plupart des logiciels, on peut :

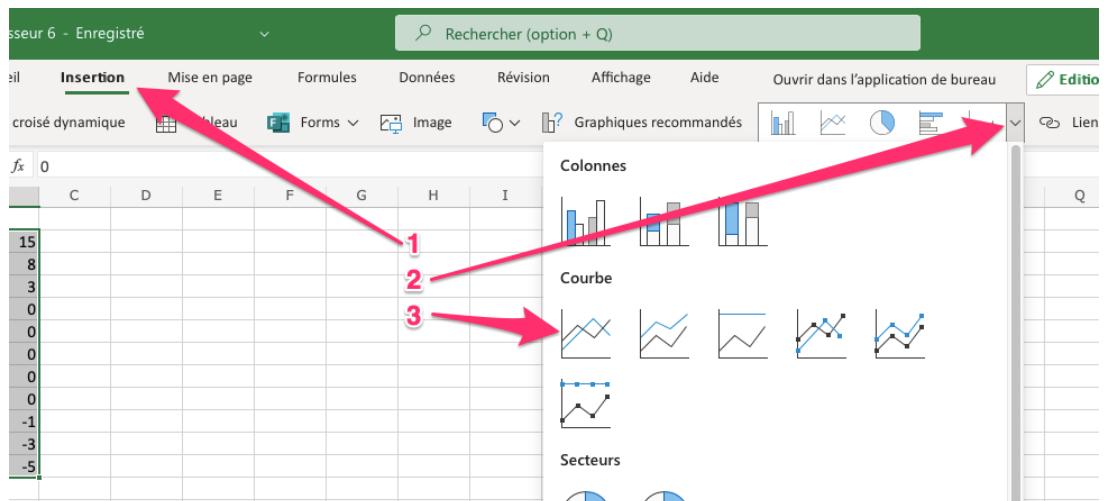
- **Enregistrer** le fichier sur lequel on travaille. Cette opération est possible si le fichier existe déjà et possède un nom. La version courante du fichier sera alors sauvegardée et remplacera l'ancienne version du fichier.
- **Enregistrer sous...** le fichier sur lequel on travaille. Cette opération commence par demander un nouveau nom pour l'enregistrement du fichier. On peut donc ouvrir un fichier que l'on ne souhaite pas modifier, choisir *enregistrer sous*, donner un nouveau nom et ainsi travailler sur une copie du fichier de départ.
- utiliser cmd + s (s pour *Save*) pour **enregistrer** le fichier courant. Bien que les documents soient enregistrés automatiquement par la majorité des logiciels, il faut régulièrement sauver son travail pour éviter les surprises.

Créer un graphique

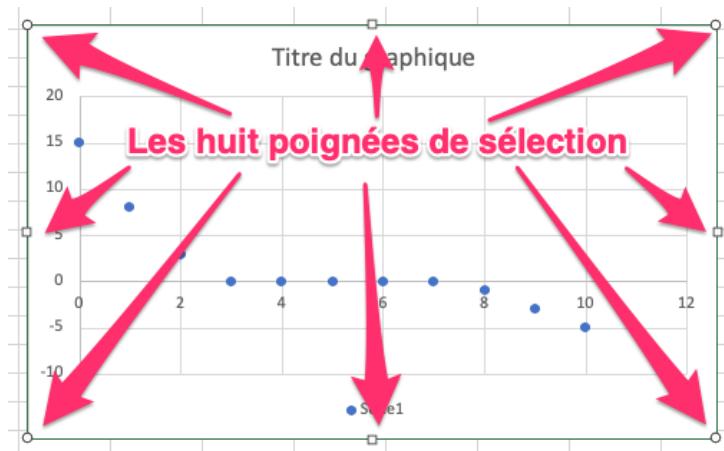
- Sélectionner les données à représenter : cliquer sur la cellule B1 sans relâcher le bouton et tirer (en maintenant cliqué) jusqu'à la cellule I2. Les cellules sélectionnées apparaissent en gris.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	numéro du t	1	2	3	4	5	6	7	8
2	note sur 20	11	15	12	18	16	13	8	15

- Cliquer alors sur l'onglet **Insertion** ① puis sur la flèche à côté des icônes de graphiques pour voir la liste de tous les types de graphiques disponibles ②. Cliquez enfin sur l'image représentant le type de graphique souhaité. Dans notre cas, ce sera un graphique en nuage de points. ③



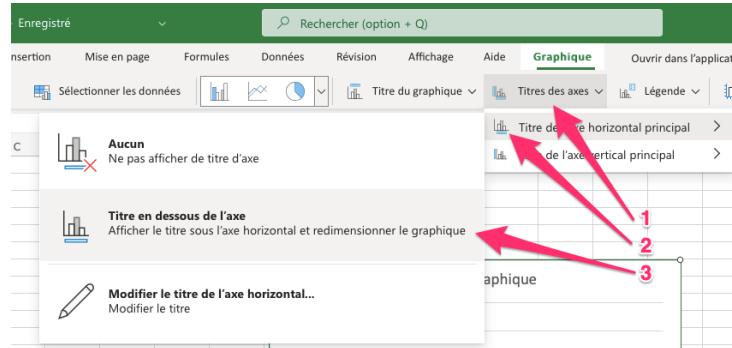
Vous avez maintenant un graphique qui s'est ajouté dans la feuille de calcul. Attention, la fenêtre du graphique est sélectionnée, ce qui est visible grâce aux huit poignées de sélection qui entourent la fenêtre :



Pour déplacer la fenêtre graphique, déplacer la souris sur le bord pour qu'apparaisse sur le curseur une croix. Le déplacement s'effectue en maintenant cliqué et en déplaçant la souris. Pour revenir à la feuille de calcul, cliquer sur n'importe quelle cellule (les poignées de sélection disparaissent alors).

Pour ajouter des titres aux axes, il faut d'abord sélectionner le graphique (à nouveau, vérifiez que les poignées de sélection sont bien présentes autour de celui-ci) et cliquer sur **Titres des axes** dans l'onglet **Graphique**. ① Choisir ensuite l'axe pour lequel on veut

ajouter un titre (exemple ici : l'axe horizontal : ②) et enfin l'option pour faire apparaître un titre. ③)



Une fenêtre s'ouvre alors, vous demandant d'écrire le titre qui va ensuite apparaître. Cliquez sur OK lorsque le titre vous convient.

Pour modifier le titre d'un axe ou le supprimer, les options pour ce faire apparaissent au même endroit où on a cliqué pour ajouter un axe, mais il faut choisir les options **Modifier le titre de l'axe horizontal...** (ou vertical) ou **Aucun** à la place de celle qui a ajouté un titre.

Calculer la moyenne

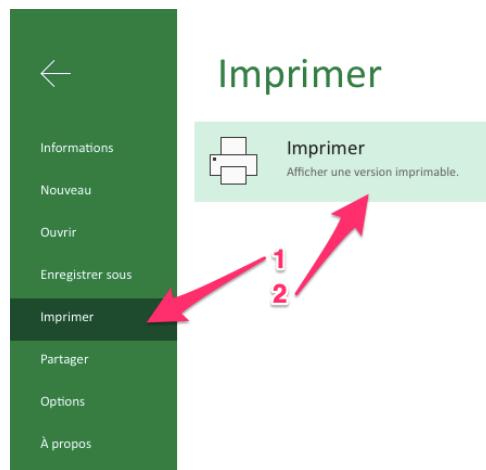
- cliquer dans la cellule A4 et entrer le texte : **Moyenne**. ①
- cliquer dans la cellule B4 dans laquelle nous allons entrer une formule : ②
 - taper un signe = qui signifie que la cellule va contenir une formule ;
 - taper le nom de la formule suivie d'une parenthèse ouvrante : **=MOYENNE(** ;
 - à l'aide de la souris, sélectionner dans la feuille de calcul les cellules contenant les notes dont on veut calculer la moyenne (voir image ci-dessous ③) ;

SOMME								
	A	B	C	G	H	I	J	
1	numéro du tit	1	2	5	6	7	8	
2	note sur 20	11	15	12	18	16	13	15
3								
4	Moyenne	B2:I2						1L x 8C
5								

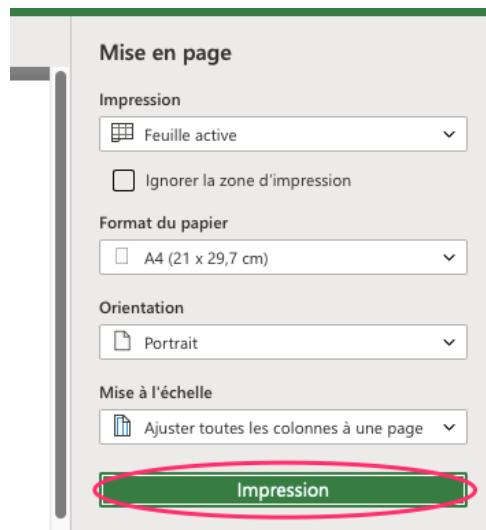
- appuyer sur la touche Entrée : la moyenne calculée apparaît.

Exporter au format PDF

Une fois le travail achevé et sauvegardé, il faut exporter le fichier au format PDF. Pour cela, il faut passer par le menu **Fichier** et choisir **Imprimer** ① puis **Imprimer** ② comme si vous vouliez imprimer votre fichier.

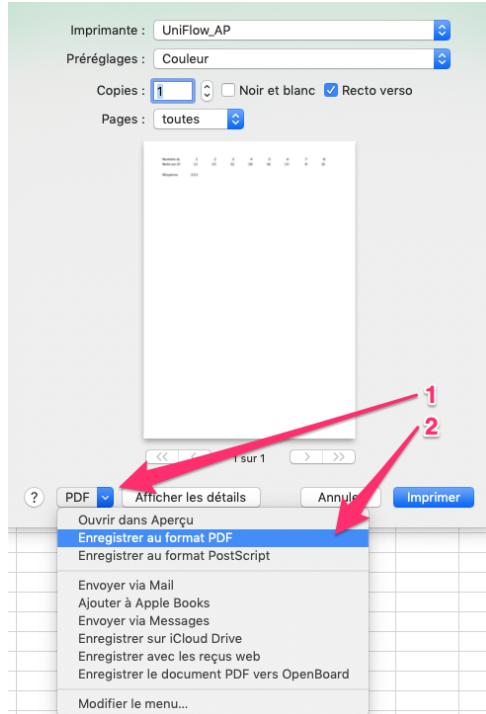


S'ouvre alors un aperçu de votre document avec, à droite, quelques paramètres qui permettent notamment de changer l'échelle ou l'orientation de la page. Nous n'allons pas toucher à ces options et simplement nous contenter de cliquer sur le bouton **Impression**, en bas.



Il se peut que l'on vous demande une confirmation : dites alors que vous êtes sûrs que la page doit bien être imprimée. Vous allez voir c'est à cette étape que nous allons indiquer qu'il faut en réalité exporter le document au format PDF.

Dans la fenêtre qui apparaît, qui permet habituellement de communiquer les réglages à l'imprimante, cliquer sur le bouton PDF, en bas à gauche. ① Parmi les options qui apparaissent, sélectionner **Enregistrer au format PDF**. ②



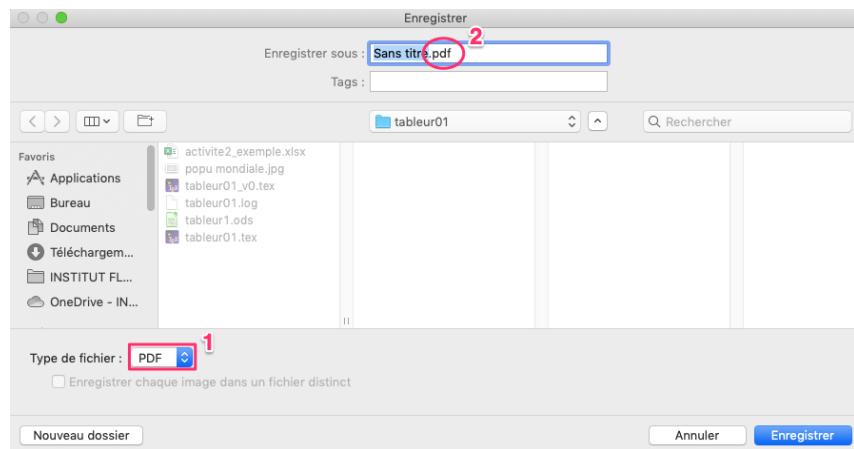
Vous pouvez ensuite choisir où vous désirez exporter votre nouveau fichier PDF. Faites attention à vous souvenir de l'endroit où vous l'enregistrez, car vous allez en avoir besoin plus tard.

À retenir...

Le **format PDF** est un format parfaitement adapté aux échanges de documents : il est non modifiable et lisible sur tous les périphériques (ordinateurs, tablettes, smartphones). Il peut contenir du texte, des images, des liens vers l'internet et même des vidéos ou du son.

À chaque fois qu'il faut rendre ou envoyer un document qui n'est pas destiné à être modifié, il faut privilégier le format de fichier PDF.

Sur l'application *Excel*, il est également possible de n'exporter qu'un graphique au format PDF. Dans ce cas, il faut cliquer une fois sur le graphique puis cliquer droit dessus et choisir **Enregistrer en tant qu'image....** S'ouvre alors la fenêtre ci-dessous.



En bas, sélectionnez le type de fichier souhaité (PDF). ① Cela met à jour l'extension du fichier dans la barre en haut de la fenêtre. ② Pour le reste, cela fonctionne de la même manière que précédemment.

Remettre le travail achevé sur Teams

Une fois le travail terminé et exporté au format PDF, il faut le remettre au professeur. Pour cela, se connecter à Teams et accéder à l'équipe du cours. Cliquer sur **Devoirs** et cliquez sur le devoir correspondant à l'activité que vous êtes en train de terminer. Cliquez sur **Ajouter un travail**, en bas, puis **Charger à partir de cet appareil**, en bas à gauche. Sélectionnez le fichier au format PDF que vous venez d'exporter et **Ouvrir**. Une fois le travail chargé, cliquez sur **Terminé**, en bas à droite. Enfin, cliquez sur **Remettre**, en haut à droite.

Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode *Remettre un devoir sur Teams*, page 6.



3 — Traitement de texte

Un traitement de texte est un logiciel qui permet d'effectuer la mise en forme d'un texte : choix d'une police de caractères, de sa taille, de sa couleur, mise en forme de la page, des marges, des pieds de page, des entêtes, mise en forme des paragraphes, création de listes à puces, de listes numérotées, ou encore toute fonctionnalité permettant de personnaliser le contenu d'un document.

Synoptique

- Logiciel¹ : *Microsoft Word*
- Prérequis : aucun
- Matières concernées : français, anglais, sciences de la Vie et de la Terre
- Objectifs : utiliser un traitement de texte pour mettre en forme un texte simple et l'exporter au format PDF (les documents seront rendus sur la plateforme *Teams*).
- Compétences :
 - distinguer et mettre en forme caractères, paragraphes et pages ;
 - insérer une image ;
 - exporter au format PDF.
- Cette fiche est à réaliser :
 - avant les vacances d'octobre en français ;
 - avant les vacances de Noël en anglais ;
 - avant les vacances de printemps en sciences de la Vie et de la Terre.

1. Le logiciel Microsoft Word est téléchargeable à l'adresse suivante : <https://www.microsoft.com/fr-ch/microsoft-365/microsoft-office?rtc=1>. Il s'agit d'un logiciel propriétaire qui nécessite une licence pour être exploité.

1 Séance 1 : mise en forme de *La Belle et la Bête*

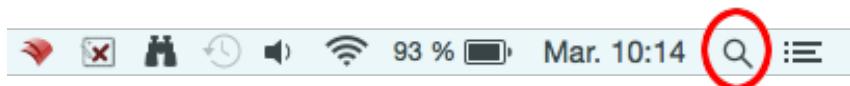
1.1 Pour préparer l'activité...

Voici une présentation vidéo de l'interface graphique de Word. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :



1.2 Premiers pas avec Word...

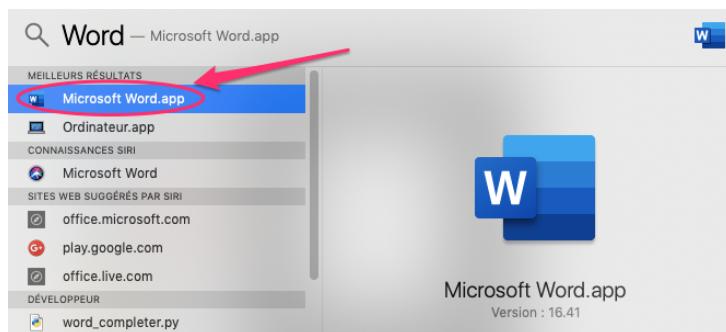
Lancer le logiciel en utilisant la « loupe » :



... puis en indiquant *Word* :

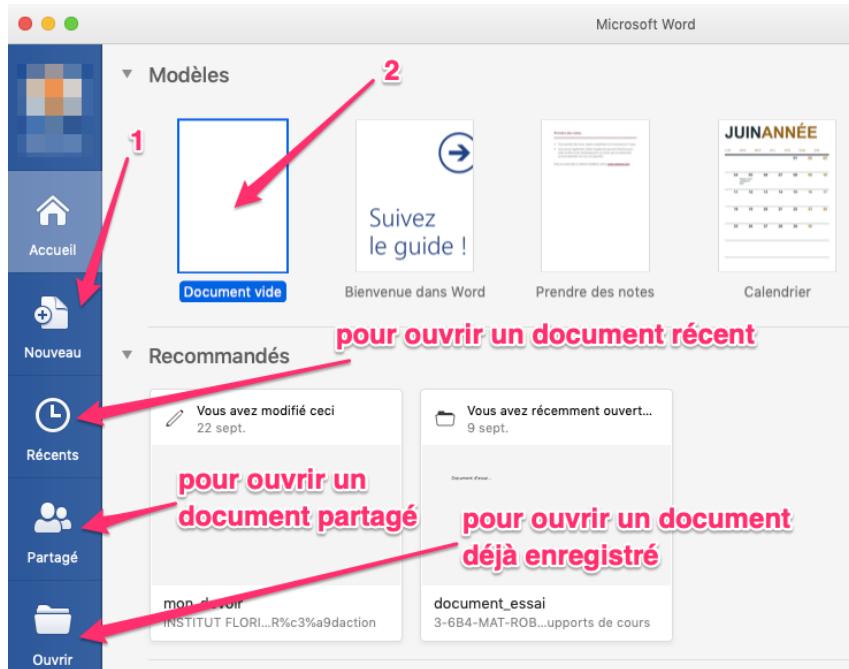


Choisir *Microsoft Word.app* dans la liste proposée :

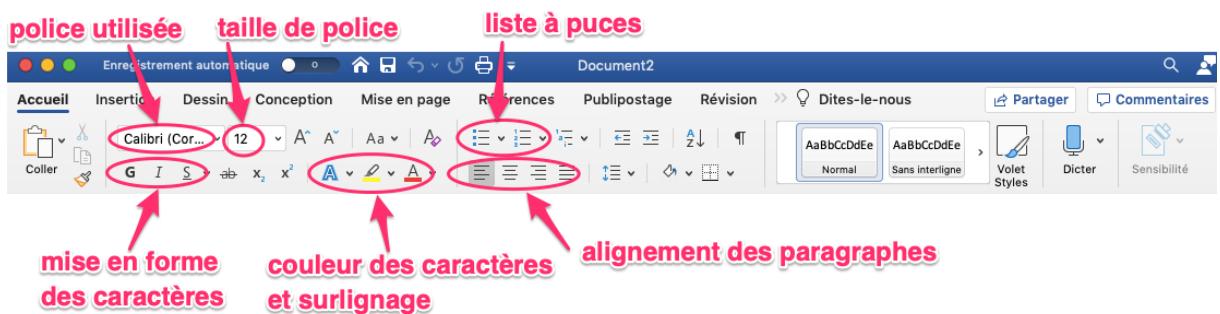


La fenêtre suivante propose de choisir entre :

- un onglet *Nouveau*, permettant de commencer avec un document vide,
- un onglet *Récent*, qui propose les derniers documents enregistrés,
- un onglet *Partagé*, lié à des documents présents sur le drive,
- un onglet *Ouvrir*, permettant d'accéder à un document enregistré.



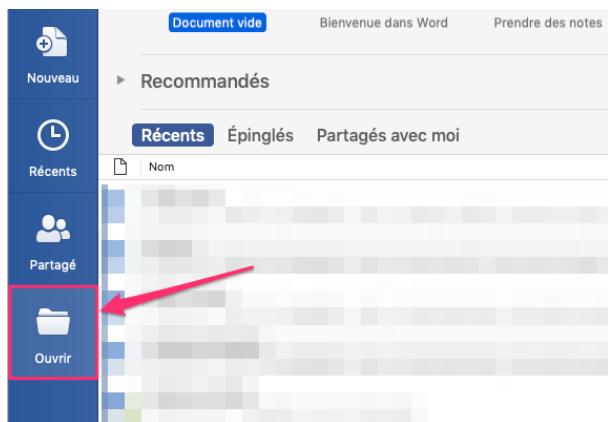
On arrive alors dans la fenêtre principale du traitement de texte qui contient une page blanche. Les principales icônes sont décrites ci-dessous :



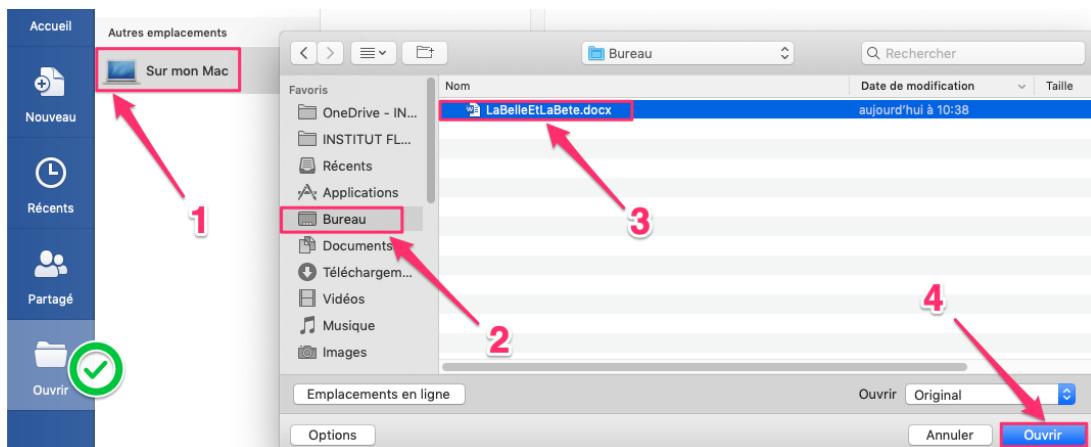
Pour bien démarrer...

Sur la page *Fichiers* de Teams, récupérer le fichier *LaBelleEtLaBete.docx*. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode *Consulter et télécharger un document* sur Teams.

Une fois le fichier enregistré sur le *Bureau* de l'ordinateur, revenir dans *Microsoft Word*, cliquer sur l'onglet *Ouvrir*. Vous pouvez également choisir d'enregistrer votre fichier sur votre *OneDrive* personnel, si vous souhaitez conserver votre travail en vue de l'utiliser à la maison par exemple.



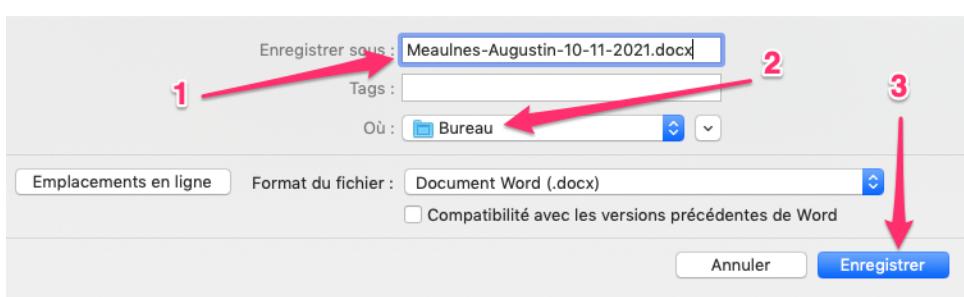
A l'emplacement de **Mon ordinateur** ou **Sur mon Mac** ①, choisir **Bureau** ②, puis cliquer sur le nom du fichier ③ avant d'appuyer sur le bouton **Ouvrir** ④.



Il est important de sauvegarder régulièrement le fichier sur lequel on travaille.

Pour enregistrer votre travail :

- Ouvrir le menu **Fichier**.
- Choisir **Enregistrer sous...** ①
- Choisir comme emplacement le *Bureau* ② de l'ordinateur.
- Entrer le nom du fichier sous la forme *Nom-seance1.docx*
- Sélectionner **Enregistrer** ③



Appuyer régulièrement sur la combinaison de touche cmd + S : c'est le *raccourci clavier* permettant d'enregistrer votre travail.



1.3 Sujet de l'activité...

Le but de cette activité est de mettre en forme un extrait de La Belle et la Bête, de Jeanne-Marie Leprince de Beaumont, dont vous venez de récupérer une version « brute » sur Teams. Vous chercherez à reproduire le résultat ci-dessous par vous-mêmes, en testant les différentes icônes de l'interface de Word. C'est encore la meilleure façon de se familiariser avec cette application.

Vous veillerez à utiliser une marge de 4 cm à droite et à gauche, ainsi que de 3 cm en haut et en bas de la page. La police de caractère choisie est “Times New Roman”, avec une taille de 12 points pour les paragraphes et de 16 points pour le titre.

Une fois la mise en forme terminée, vous exporterez votre fichier au format PDF (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-seance1.pdf*), puis vous le rendrez sur Teams à l'endroit indiqué par votre enseignant. (si nécessaire, se reporter à la fiche méthode Remettre son devoir, page 6)

Jeanne-Marie Leprince de Beaumont

La Belle et la Bête

1757

Après que la bête lui a fait promettre de lui livrer une de ces filles ou de revenir lui-même trois mois plus tard pour mourir, le père de Belle rentre chez lui...

Ses enfants se rassemblèrent autour de lui ; mais, au lieu d'être sensible à leurs caresses, le marchand se mit à pleurer en les regardant. Il tenait à la main la branche de roses qu'il apportait à la Belle : il la lui donna, et lui dit :

– La Belle, prenez ces roses, elles coûteront bien cher à votre malheureux père.

Et tout de suite, il raconta à sa famille la funeste aventure qui lui était arrivée.

À ce récit, ses deux aînées jetèrent de grands cris et dirent des injures à la Belle, qui ne pleurait point.

– Voyez ce que produit l'orgueil de cette petite créature, disaient-elles. Que ne demandait-elle des ajustements comme nous ? mais non, mademoiselle voulait se distinguer. Elle va causer la mort de notre père et elle ne pleure pas.

– Cela serait fort inutile, reprit la Belle. Pourquoi pleurerais-je la mort de mon père ? Il ne périra point. Puisque le monstre veut bien accepter une de ses filles, je veux me livrer à toute sa furie, et je me trouve fort heureuse, puisqu'en mourant, j'aurai la joie de sauver mon père et de lui prouver ma tendresse.

– Non, ma sœur, lui dirent ses trois frères, vous ne mourrez pas ; nous irons trouver ce monstre et nous périssons sous ses coups si nous ne pouvons le tuer.

(...)

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 42

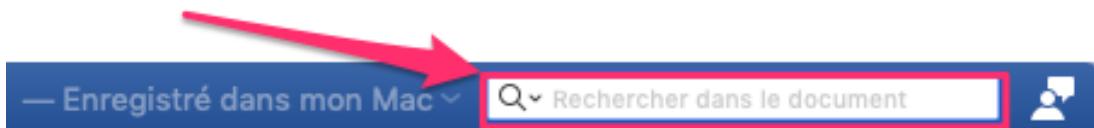
1.4 Pour aller plus loin...

Quand les textes deviennent très longs, il est difficile d'y retrouver un mot en particulier. Les traitements de texte disposent donc d'un outil permettant de rechercher un mot.

Lorsqu'on souhaite retrouver un mot dans une page de texte, on peut utiliser le raccourci clavier cmd + F :



Une barre de recherche s'ouvre alors en haut de la fenêtre :



Essayez de rechercher le mot *Belle* : il suffit d'entrer le mot dans la zone de saisie, puis d'appuyer sur la touche Entrée. Pour fermer la barre de recherche, utilisez de nouveau le raccourci clavier cmd + F.

2 Séance 2 : mise en forme d'un texte de J. Swift

2.1 Pour préparer l'activité...

Voici une vidéo pour apprendre à utiliser l'onglet Accueil de Word. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :



2.2 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Excel*, sauvegardez-le au format Nom-seance2.docx : dans le menu **Fichier**, choisir **Enregistrer sous**.



2.3 Sujet de l'activité...

Le but de cet exercice est de mettre en forme un extrait d'une œuvre de Jonathan Swift, Gulliver's travels, dont une version « brute » est disponible sur la page Teams de votre cours. Le modèle à obtenir est montré ci-dessous. Essayez par vous-mêmes de trouver comment faire en testant les possibilités du logiciel.

GULLIVER'S TRAVELS
into several
REMOTE NATIONS OF THE WORLD

BY JONATHAN SWIFT, D.D.,
dean of st. patrick's, dublin.
[First published in 1726-7.]

A LETTER FROM CAPTAIN GULLIVER TO HIS COUSIN SYMPSON.

Written in the Year 1727.

I hope you will be ready to own publicly, whenever you shall be called to it, that by your great and frequent urgency you prevailed on me to publish a very loose and uncorrect account of my travels, with directions to hire some young gentleman of either university to put them in order, and correct the style, as my cousin Dampier did, by my advice, in his book called "A Voyage round the world." [...]

I have other complaints to make upon this vexatious occasion; but I forbear troubling myself or you any further. I must freely confess, that since my last return, some corruptions of my *Yahoo* nature have revived in me by conversing with a few of your species, and particularly those of my own family, by an unavoidable necessity; else I should never have attempted so absurd a project as that of reforming the *Yahoo* race in this kingdom: But I have now done with all such visionary schemes for ever.

April 2, 1727

PART I. A VOYAGE TO LILLIPUT.

CHAPTER I.

The author gives some account of himself and family. His first inducements to travel. He is shipwrecked, and swims for his life. Gets safe on shore in the country of Lilliput; is made a prisoner, and carried up the country...

Pour parvenir à ce résultat, vous devrez utiliser deux nouvelles fonctionnalités du traitement de texte : passer le texte en majuscule et encadrer un paragraphe. Les opérations à effectuer pour y parvenir sont les suivantes :

- marges de 3 cm à gauche, à droite, en haut et en bas ;
- police de caractères Times New Roman ;
- titres en caractères de taille 16 points et de couleur Turquoise ;
- texte en caractères de taille 12 points avec un interligne fixe de 0,6 cm et un espace sous les paragraphes de 0,25 cm ;
- quelques parties du texte en italique ;
- le texte justifié et les titres centrés.

Une fois la mise en forme terminée, vous devrez exporter votre fichier au format PDF (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-seance2.pdf*) et le rendre sur Teams à l'endroit indiqué par votre enseignant.

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 48

2.4 Pour aller plus loin...

Rajoutez à votre document une en-tête et un pied de page mentionnant le numéro de page et le titre de l'oeuvre.

3 Séance 3 : mise en forme d'un compte rendu

3.1 Pour préparer l'activité...

Voici une vidéo pour apprendre à utiliser l'onglet **Insertion** de Word. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :



3.2 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Excel*, sauvegardez-le au format Nom-seance3.docx : dans le menu **Fichier**, choisir **Enregistrer sous**.



3.3 Sujet de l'activité...

Le but de cet exercice est de mettre en forme un compte rendu d'expérience et d'y insérer une image fournie par votre professeur. Vous devez utiliser les techniques apprises dans cette fiche sur le traitement de texte pour préparer votre document.

Une fois la mise en forme terminée, vous devrez exporter votre fichier au format PDF (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : Nom-seance3.pdf) et le rendre sur la plateforme Teams à l'endroit indiqué par votre enseignant.

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 49

3.4 Pour aller plus loin...

Faire venir l'image au deuxième plan et écrire une partie du texte en premier plan sur l'image après en avoir changé la couleur.

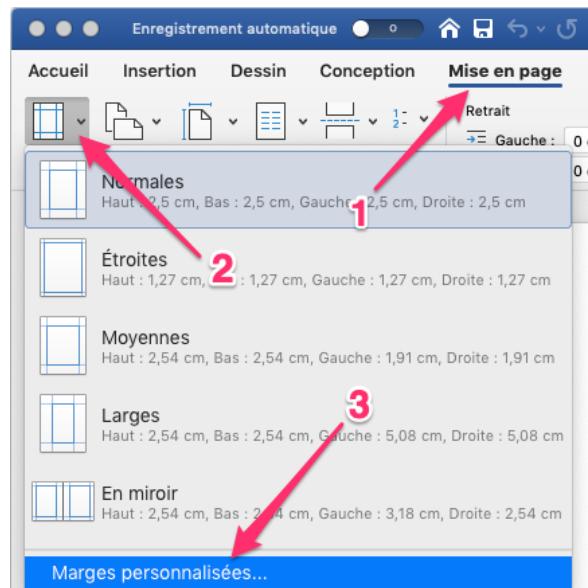
4 Aide pour réaliser les activités

4.1 Aide pour la Séance 1

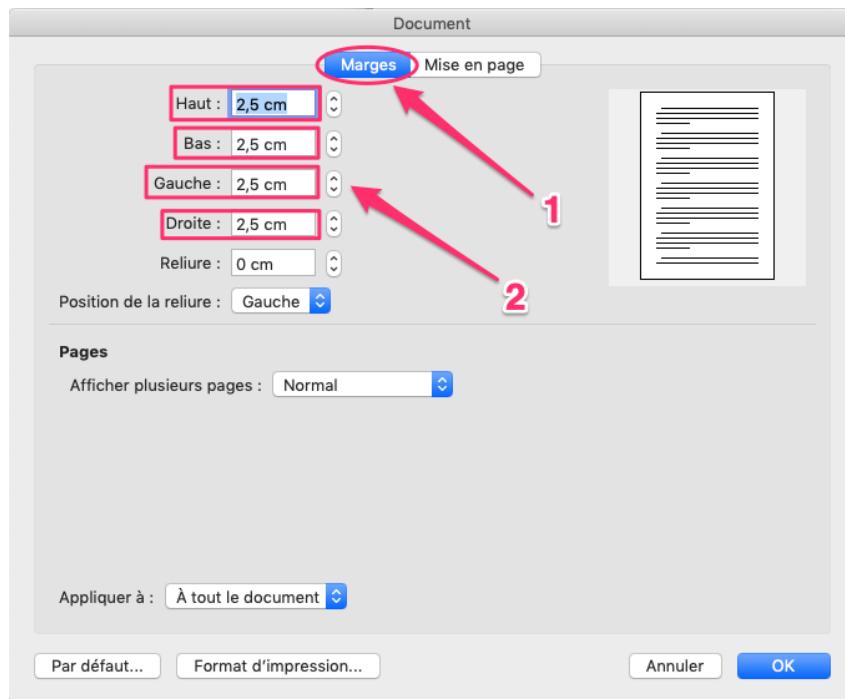
Mettre en forme la page

Pour commencer on définit la taille des quatre marges du document (gauche, droite, haut et bas). On choisit ici 4 cm à gauche et à droite, et 3 cm en haut et en bas.

Dans le menu **Mise en page**, choisir **Marges**, puis **Marges personnalisées...** :



Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, se rendre dans l'onglet **Marges** puis régler les marges :

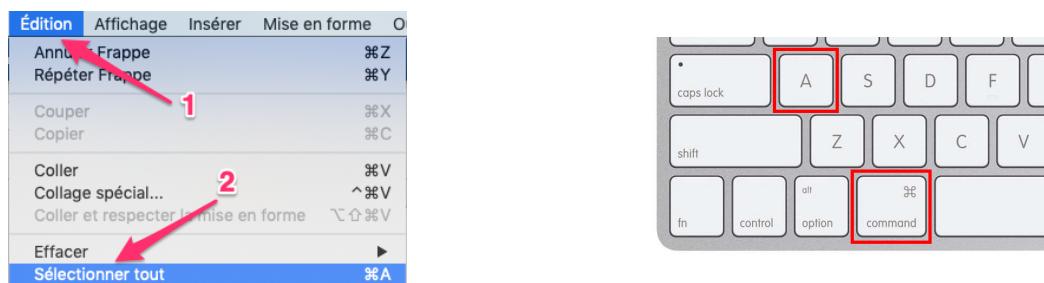


Vous pouvez éventuellement vous rendre dans l'onglet **Mise en page** puis en profiter pour régler les **En-têtes et Pieds de page**.

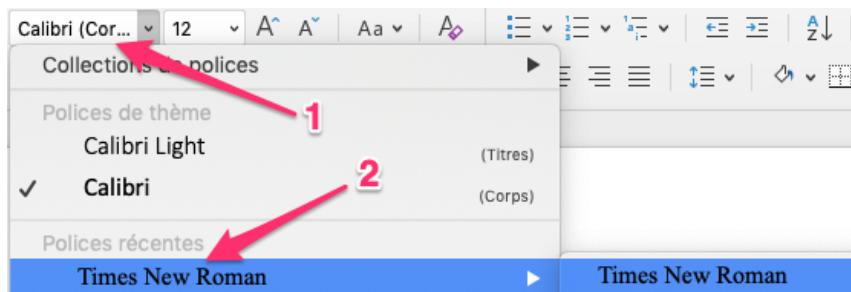
Choisir une police de caractères

Par défaut, la police de caractères du document est **Calibri** avec une taille de 12. On souhaite passer à **Times New Roman**. La première étape est de sélectionner tout le texte. Pour cela :

- soit, on passe par le menu **Édition** et on choisit **Sélectionner Tout** ;
- soit, on utilise le raccourci clavier **cmd + A**.

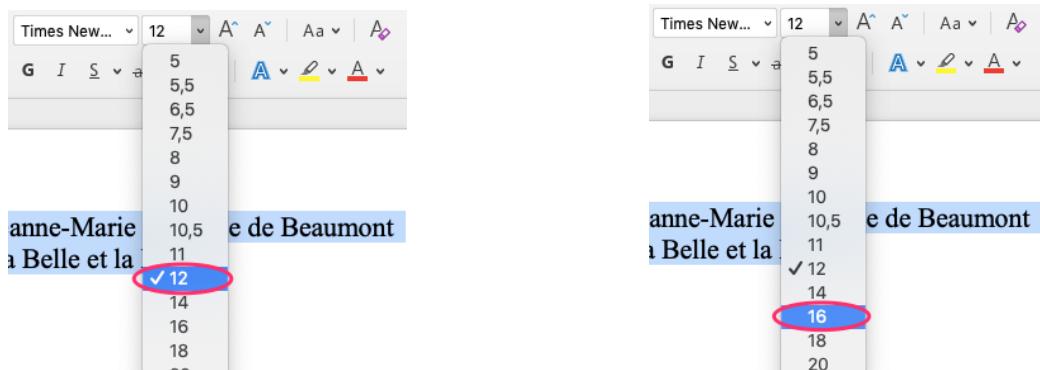


Dans la liste déroulante des polices de caractères (1 dans l'image ci-dessous), choisir la police **Times New Roman** : le texte sélectionné change alors de police de caractères.



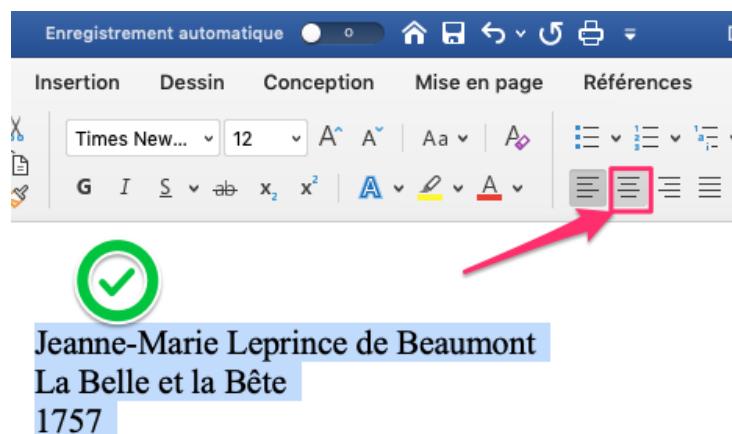
Modifier la taille des caractères

Avant de modifier la taille des caractères, il faut sélectionner les parties du texte à modifier. On choisit une taille de 12 points pour le texte (on peut utiliser **cmd + A** pour tout sélectionner ou passer par le menu **Édition**) et 16 pour le titre (à sélectionner à la souris avant le changement de taille).



Centrer du texte

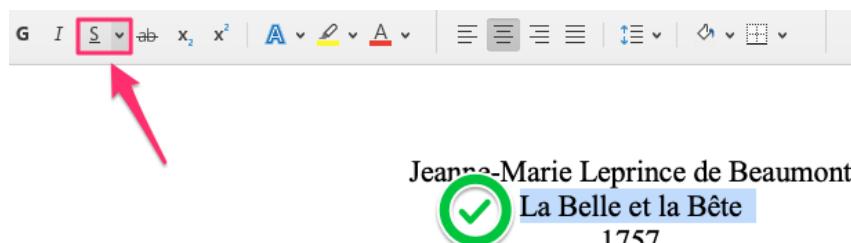
Pour centrer les trois premières lignes, il faut tout d'abord les sélectionner à l'aide de la souris. Cliquer ensuite sur le bouton *Centrer le texte* :



Souligner du texte

On souligne le titre. Pour cela, on le sélectionne, puis on applique une des deux méthodes suivantes :

- utilisation du bouton *souligner* :



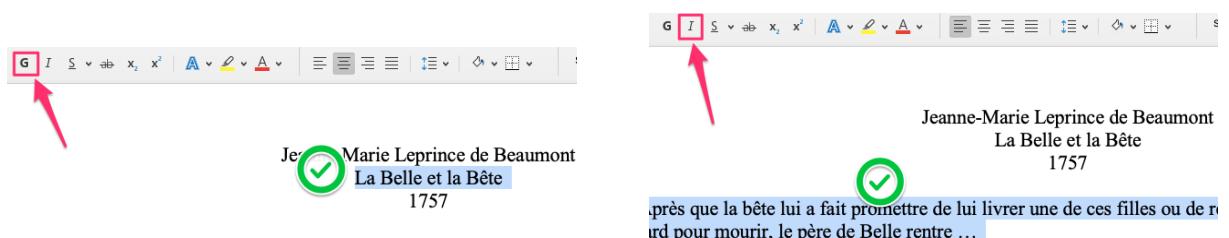
- utilisation du raccourci clavier cmd + U :



Mettre un texte en gras ou en italique

Pour mettre du texte en gras ou en italique, il faut tout d'abord le sélectionner, puis appliquer une des deux méthodes suivantes :

- utilisation du bouton *gras* ou *italique* :

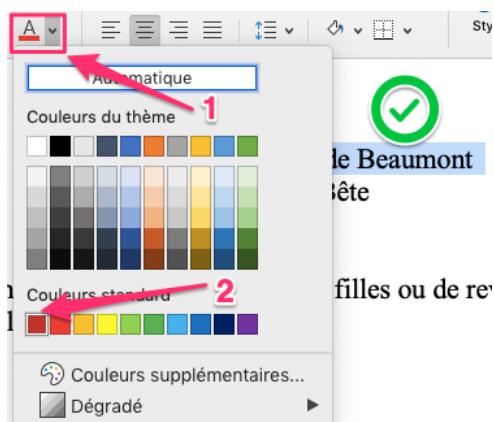


- utilisation du raccourci clavier cmd + B (gras) ou cmd + I (italique) :



Modifier la couleur des caractères

On change la couleur du titre. Pour cela, on le sélectionne, puis on choisit la couleur désirée (par exemple *Rouge foncé*) :



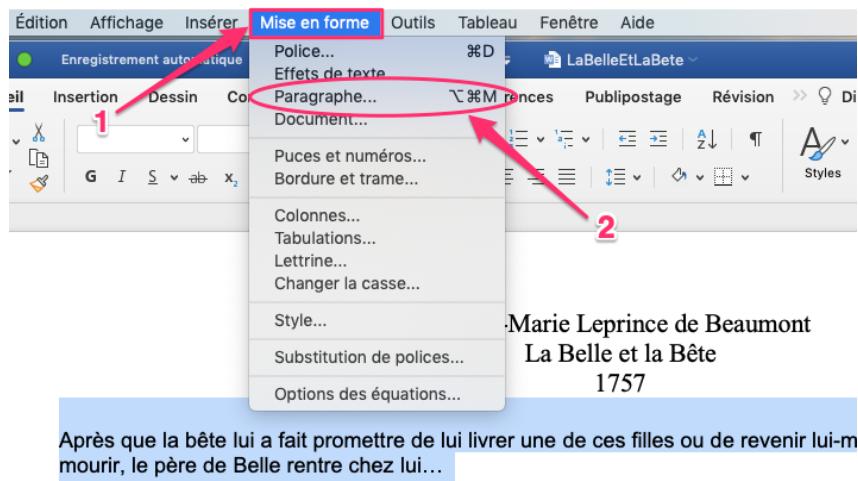
Mettre en forme des paragraphes

Il faut tout d'abord sélectionner tous les paragraphes sur lesquels on veut appliquer un changement.

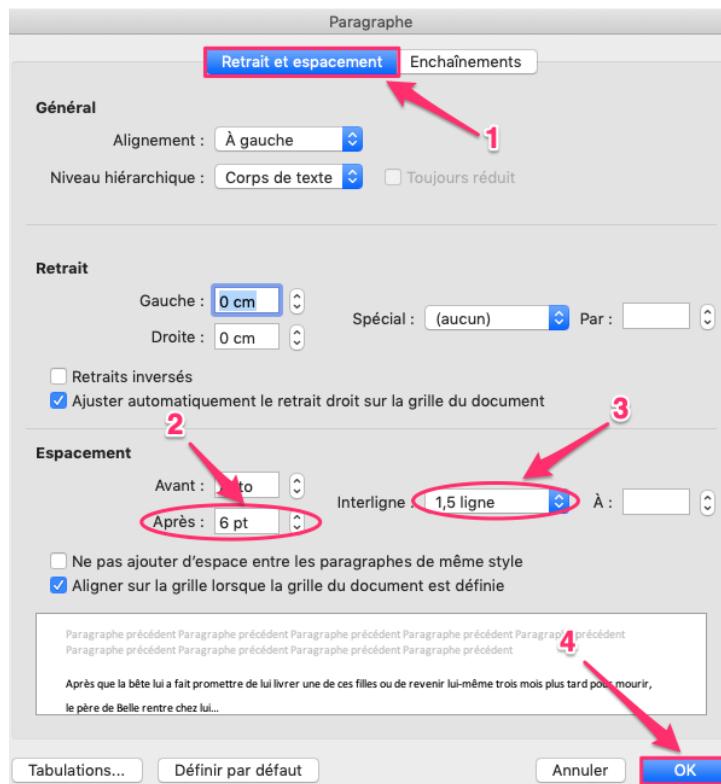
Comme l'espace entre les lignes est une propriété du paragraphe, on peut le modifier en passant par le menu **Mise en forme** puis **Paragraphe...**

On va modifier deux propriétés :

- l'espace entre deux lignes au sein d'un même paragraphe (*interligne*) ;
- l'espace entre deux paragraphes (*espacement sous le paragraphe*).



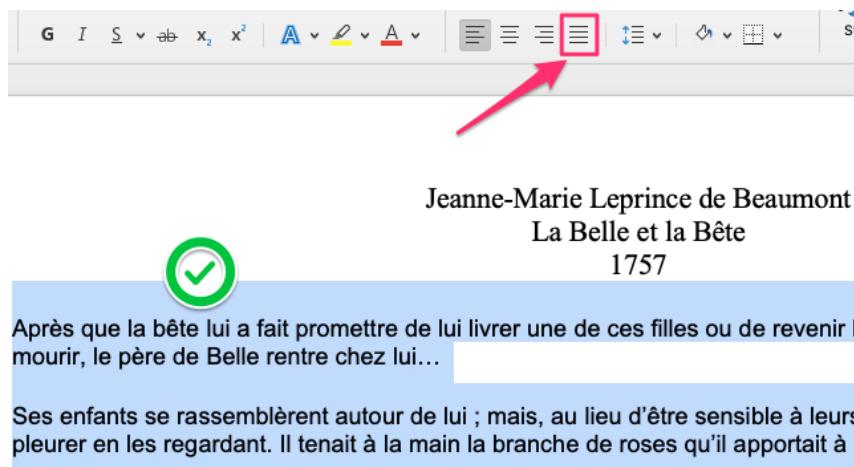
Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, se rendre dans l'onglet **Retrait et espacement**, puis régler l'interligne et l'espacement sous le paragraphe :



Justifier un paragraphe

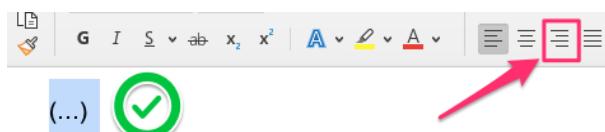
Lorsque le texte est aligné à la fois du côté gauche et du côté droit, on dit qu'il est *justifié*. Pour justifier les parties du texte qui doivent l'être :

- sélectionner les paragraphes à justifier à l'aide de la souris
- cliquer sur le bouton *justifié* ou utiliser le raccourci clavier cmd + J.



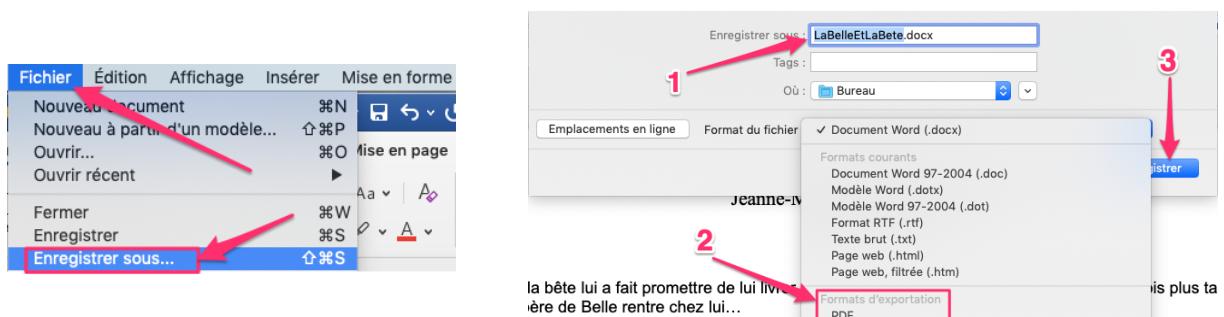
Aligner à droite

Pour terminer, on aligne à droite les points de suspension finaux. Pour cela, il faut les sélectionner à l'aide de la souris puis cliquer sur le bouton Aligner à droite :



Exporter au format PDF

Une fois le travail achevé et sauvégarde, il faut exporter le fichier au format PDF. Pour cela, il faut passer par le menu **Fichier** et choisir **Enregistrer sous...** à la place de **Enregistrer**. Il faut ensuite choisir **Formats d'exportation - PDF** (*numéro 2 dans l'image ci-dessous*), puis l'emplacement d'enregistrement, comme par exemple **le Bureau**. Terminez l'exportation en cliquant sur **Enregister** (*numéro 3 dans l'image ci-dessous*).



Le fichier PDF est alors enregistré au même endroit que le fichier sur lequel on travaille.

À retenir...

Le **format PDF** est un format parfaitement adapté aux échanges de documents : on ne peut le modifier sans laisser la trace de ce changement, et il est lisible sur tous les périphériques (ordinateurs, tablettes, smartphones) en conservant son aspect initial. Il peut contenir du texte, des images, des liens vers l'internet et même des vidéos ou du son. À chaque fois qu'il faut rendre ou envoyer un document qui n'est pas destiné à être modifié, il faut privilégier le format de fichier PDF.

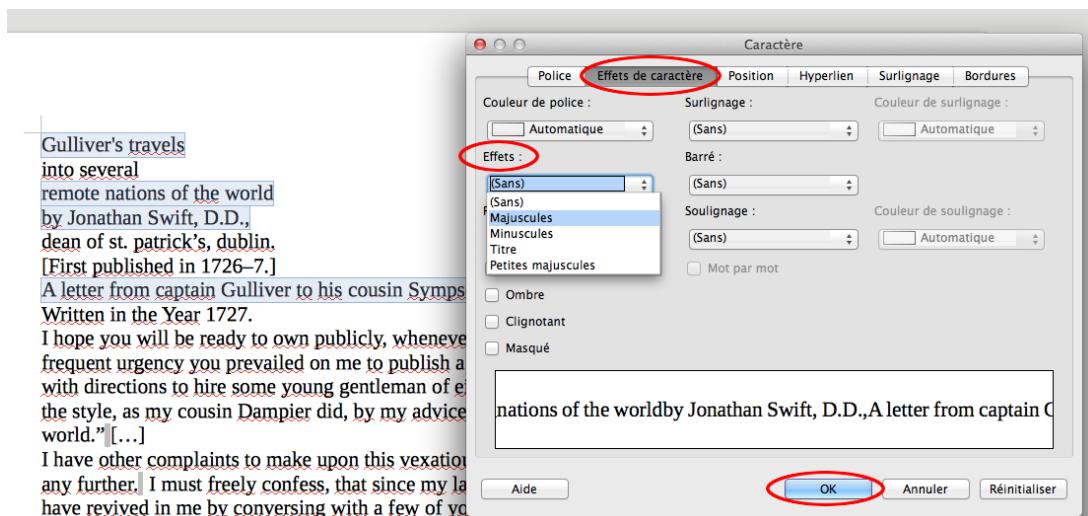
Remettre le travail achevé sur Teams

Une fois votre travail terminé et exporté au format PDF, il faut le remettre au professeur. Pour cela, se connecter à la page Teams du cours. Chercher le dossier de remise de devoir, puis remettre le travail. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode *Remettre son devoir*, page 6.

4.2 Aide pour la Séance 2

Passer le texte en majuscule

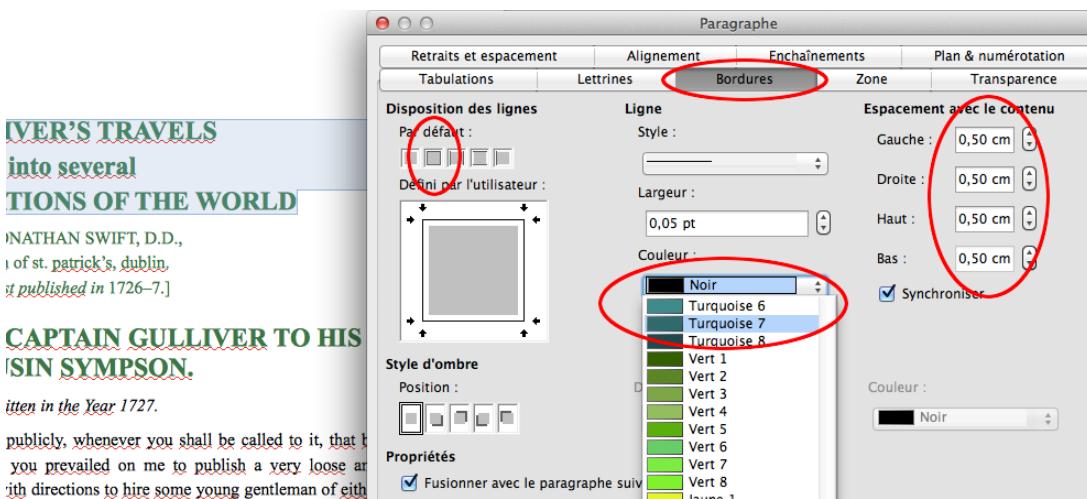
Certaines parties du texte doivent être écrites en majuscules. Pour cela, sélectionner-les² puis ouvrir le menu **Format** et choisir **Caractère...**. Une boîte de dialogue s'ouvre : dans l'onglet **Effet de caractère**, il faut choisir **Majuscules**, puis cliquer sur **OK**.



2. On peut sélectionner différents endroits du texte en même temps en maintenant la touche **Cmd** enfonce pendant qu'on sélectionne les zones à la souris.

Encadrer un paragraphe

Pour encadrer le titre de l'ouvrage et ajouter un espace entre le texte et la bordure qui l'entoure, on utilise l'outil *bordures de paragraphe*. Pour cela, sélectionner le titre, puis ouvrir le menu Format et choisir Paragraphe... Une boîte de dialogue s'ouvre : dans l'onglet **Bordures**, modifier les propriétés des bordures comme indiqué ci-dessous, puis cliquer sur OK.



Pour aller plus loin...

Une fois votre document rendu au format PDF sur la page Teams de votre cours, amusez-vous à découvrir toutes les propriétés des paragraphes. Vous pouvez par exemple ajouter :

- un retrait pour le premier mot du paragraphe ;
- un retrait pour le paragraphe en entier ;
- un arrière plan (une couleur de fond) ;
- une ombre derrière le paragraphe ;
- divers types de bordures.

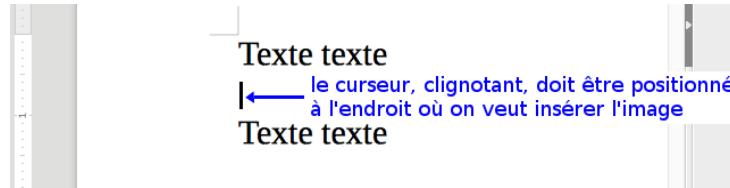
4.3 Aide pour la Séance 3

Insérer une image

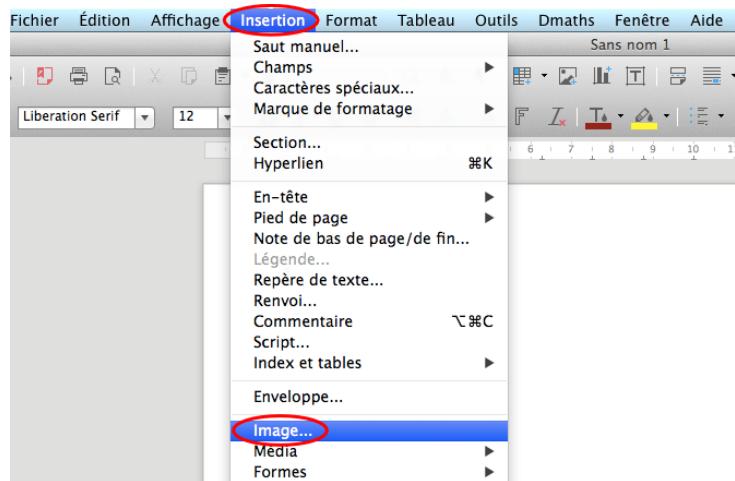
La première étape est de récupérer sur la page Teams du cours l'image à insérer dans le compte rendu. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode *Récupérer un document sur Teams*, paragraphe ?? page ??.

Pour insérer une image dans un document texte :

1. Cliquer sur la souris pour positionner le curseur à l'endroit où l'image doit être insérée et sauter quelques lignes pour laisser de la place à l'image :



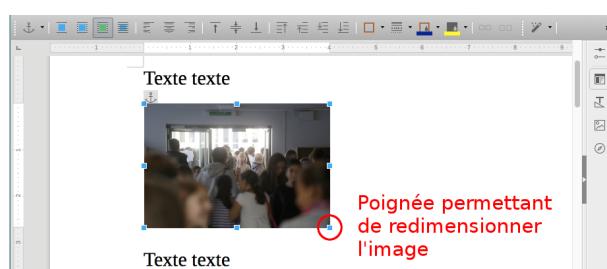
2. Se rendre dans le menu **Insertion** et choisir **Image...**



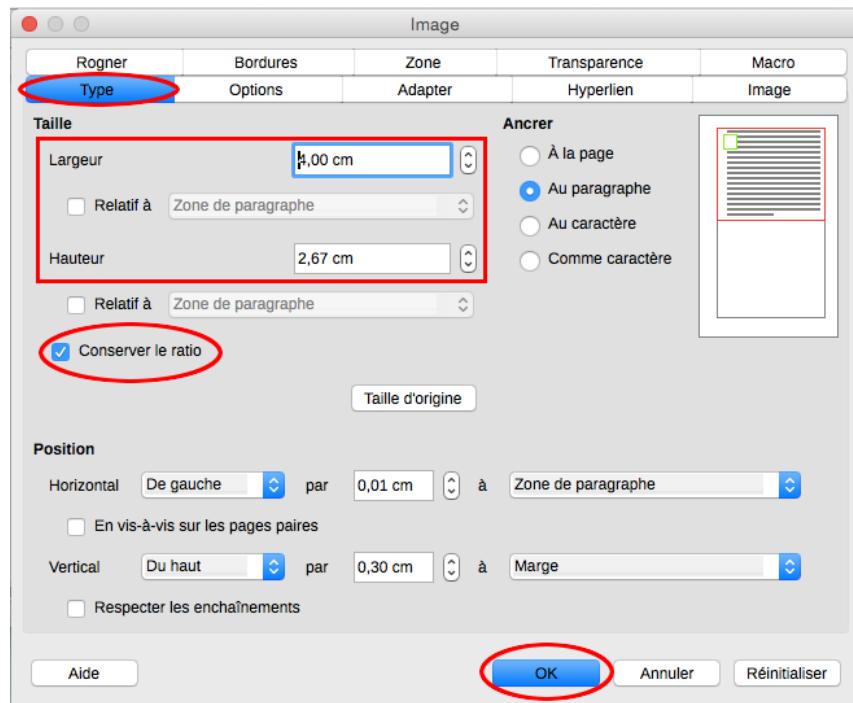
3. Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, rechercher le fichier qui contient l'image et terminer l'insertion en cliquant sur **Ouvrir**.

4. L'image peut alors être redimensionnée :

- soit, en utilisant les poignées qui apparaissent lorsqu'on clique sur l'image ;



- soit, en double-cliquant sur l'image pour faire apparaître la boîte de dialogue suivante. Il faut dans un premier temps cocher la case **Conserver le ratio**, puis on peut régler les dimensions souhaitées pour l'image.





4 — Traitement d'images

Un logiciel de traitement d'images est un logiciel qui permet de retoucher une image existante : taille de l'image, luminosité, contraste, recadrage, etc...

Synoptique

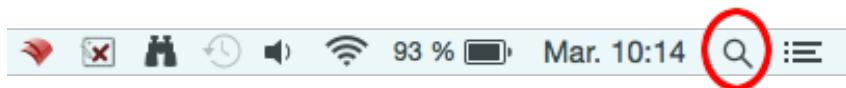
- Logiciel¹ : *Gimp*
- Prérequis : aucun
- Matières concernées : arts visuels et histoire-géographie
- Objectifs : utiliser un logiciel de retouche d'image pour effectuer des modifications sur une image existante puis l'exporter au format JPG ou PNG (documents à rendre sur Teams).
- Compétences :
 - format d'image JPG et PNG ;
 - capture d'écran ;
 - recadrage.
- Cette fiche est à réaliser :
 - avant la fin du semestre de cours en arts visuels ;
 - après la séance 1 en français ;
 - avant la fin du semestre de cours en arts visuels.

1. Le logiciel Gimp est librement téléchargeable : <http://www.gimp.org/>

1 Séance 1 : recadrer une image

1.1 Premiers pas avec Gimp...

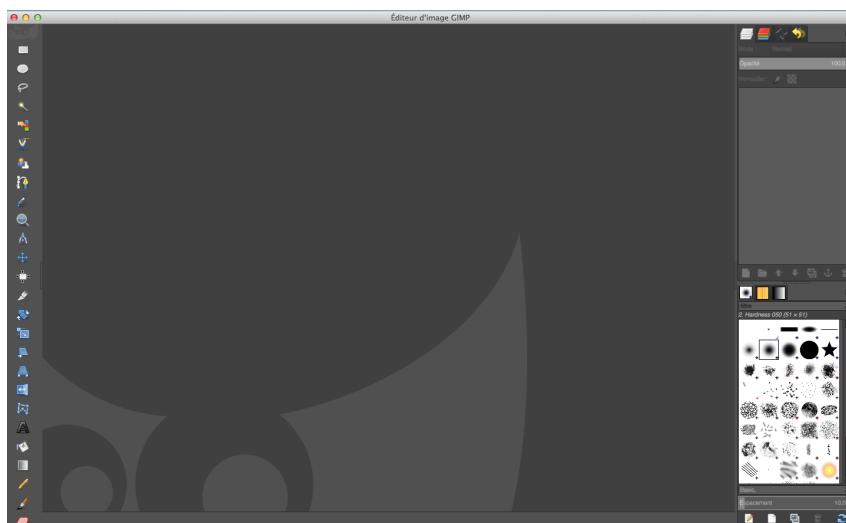
Lancer le logiciel en utilisant la « loupe » :



... puis en indiquant *Gimp* :

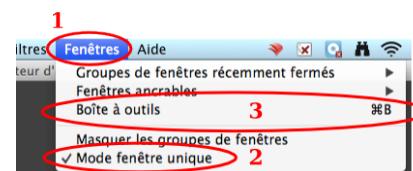


La fenêtre principale du logiciel s'ouvre :



Si elle ne ressemble pas à celle-ci, alors il faut effectuer les réglages suivants :

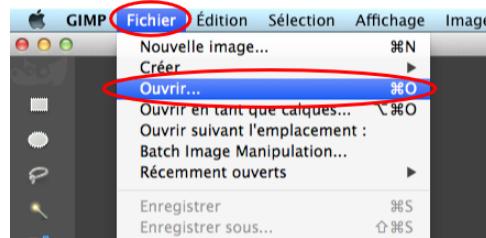
- Ouvrir le menu **Fenêtre**, puis cocher la case **Mode fenêtre unique**.
- Dans le même menu, cliquer également sur **Boîte à outils** pour faire apparaître les outils.



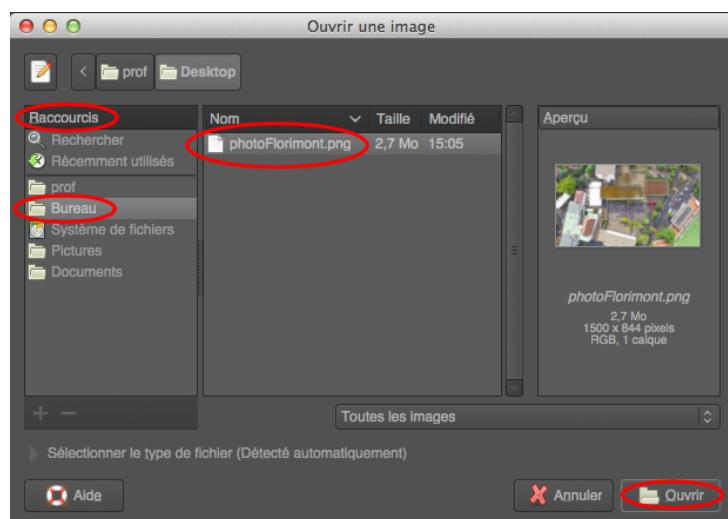
Pour bien démarrer

Sur la page Teams de votre cours, récupérer le fichier `photoFlorimont.png`. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode *Consulter le sujet d'un devoir en pièce jointe*, page 5.

Une fois le fichier enregistré sur le *Bureau* de l'ordinateur, revenir dans *Gimp*, cliquer sur le menu **Fichier**, puis **Ouvrir**.



Chercher dans la zone *Raccourcis* le *Bureau* : le fichier à ouvrir peut alors être sélectionné dans la zone centrale de la boîte de dialogue :



Achever l'ouverture en cliquant sur le bouton **Ouvrir**.

Pensez à enregistrer régulièrement

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Gimp*, sauvegardez-le au format Nom-seance1.jpg : dans le menu **Fichier**, choisir **Enregistrer**. Pendant que vous travaillez, pensez à sauvegarder régulièrement votre travail (raccourci clavier **Cmd + s**).



1.2 Sujet de l'activité...

Dans cette activité, vous allez recadrer une photographie aérienne de Florimont, dont vous venez de récupérer une version « brute » au format PNG. L'objectif est d'obtenir le résultat suivant :



Une fois le cadrage terminé, vous devrez exporter votre fichier au format JPG. Le fichier sera nommé à partir de votre nom : *Nom-seance1.jpg* et sera rendu sur Teams à l'endroit indiqué par votre enseignant. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode Remettre son devoir, page 6

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 60

1.3 Pour aller plus loin...

Si vous avez terminé votre travail, entraînez-vous à réaliser des captures d'écran (voir page 59).

2 Séance 2 : recadrer et encadrer une image

2.1 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Gimp*, sauvegardez-le au format Nom-seance2.jpg : dans le menu **Fichier**, choisir **Enregistrer**. Pendant que vous travaillez, pensez à sauvegarder régulièrement votre travail (raccourci clavier **Cmd + s**).



2.2 L'activité demandée

Dans cette activité, vous allez recadrer une image mise à votre disposition par votre professeur sur la page Teams de votre cours, en respectant les consignes qui vous seront données, puis vous aller ajouter un cadre blanc autour de cette image. Cette image, dont vous venez de récupérer une version « brute », est au format *PNG*.

Une fois l'encadrement terminé, vous devrez exporter votre fichier au format *JPG*.. Le fichier sera nommé à partir de votre nom : *Nom-seance2.jpg*) et sera rendu sur la Teams à l'endroit indiqué par votre enseignant. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode Remettre son devoir, page 6

2.3 Pour aller plus loin...

Si vous avez terminé votre travail, entraînez-vous à réaliser des captures d'écran, en sélectionnant une partie de l'écran seulement (voir page 59).

3 Séance 3 : recadrer et régler luminosité, contraste

3.1 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Gimp*, sauvegardez-le au format Nom-seance3.jpg : dans le menu **Fichier**, choisir **Enregistrer**. Pendant que vous travaillez, pensez à sauvegarder régulièrement votre travail (raccourci clavier **Cmd + s**).

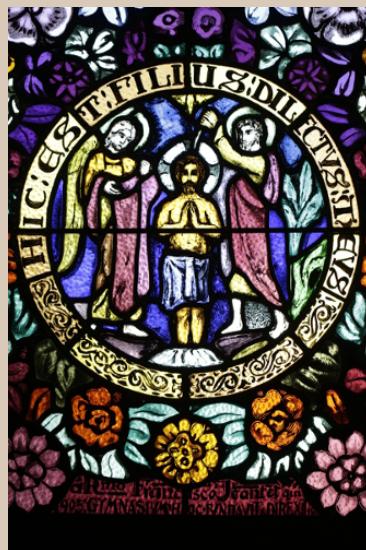


3.2 L'activité demandée

Le but de cet exercice est de retoucher une image représentant un détail des vitraux de la chapelle de l'école dont vous devez récupérer une version « brute » au format PNG sur la page Teams de votre cours. Vous devrez :

- choisir un cadrage en fonction des consignes données par votre professeur ;
- régler la luminosité et le contraste selon les indications du paragraphe 4.3 page 64 ;
- ajouter un cadre autour de l'image.

L'image brute à modifier est la suivante :



*Une fois votre travail terminé, vous devrez exporter votre fichier au format JPG (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : **Nom-seance3.jpg**) et le rendre sur Teams, à l'endroit indiqué par votre professeur. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode Remettre son devoir, page 6*

3.3 Pour aller plus loin : réaliser une copie d'écran

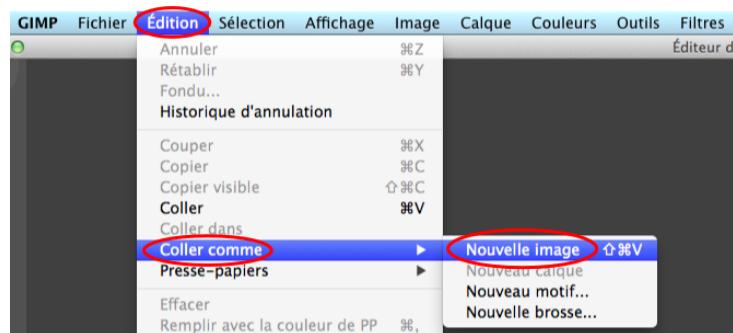
Il est parfois nécessaire de copier le contenu de l'écran sous forme d'image pour pouvoir l'utiliser dans un document ou une présentation.

Pour réaliser une copie d'écran :

1. Capturer l'écran en utilisant un des raccourcis clavier suivant :
 - Ctrl + Maj + Cmd + 3 pour copier la totalité de l'écran,
 - Ctrl + Maj + Cmd + 4 pour copier une partie de l'écran (à sélectionner à la souris) ;



2. Coller l'image dans un nouveau document sous *Gimp* :



On peut alors retravailler l'image comme vous l'avez appris dans cette fiche sur *Gimp*.

4 Aide pour réaliser les activités

4.1 Aide pour la séance 1

Utiliser l'outil de découpage

Pour découper une partie de l'image afin d'effectuer un recadrage, il faut utiliser l'outil de découpage (icône ) présent dans la boîte à outils.

Sélectionner à l'aide de la souris la zone de l'image à conserver : pour cela, cliquer sur l'image, puis, en maintenant le bouton enfoncé, faire glisser la souris jusqu'à un autre point de l'image.



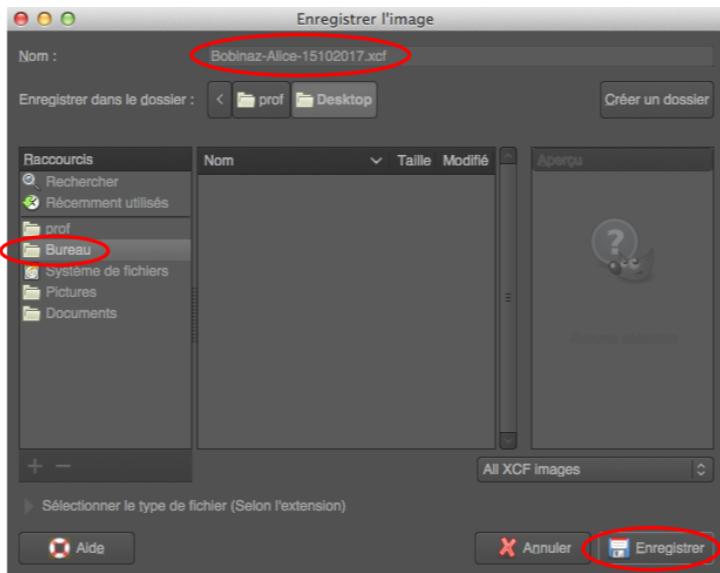
La zone sélectionnée est modifiable en déplaçant les 4 angles du rectangle sélectionné. Une fois le cadrage fait, appuyer sur la touche Entrée pour terminer.

Sauvegarder le fichier

Il est important de sauvegarder régulièrement le fichier sur lequel on travaille.

Pour enregistrer votre travail :

- Ouvrir le menu Fichier.
- Choisir Enregistrer sous...
- Choisir comme emplacement le Bureau de l'ordinateur.
- Entrer le nom du fichier sous la forme Nom-Prénom-date.xcf (*remarque : XCF est le format de fichier du logiciel Gimp*)
- Terminer en cliquant sur Enregistrer.



Après ce premier enregistrement, pensez à appuyer régulièrement sur la combinaison de touche **cmd + S** : c'est le *raccourci clavier* permettant d'enregistrer le fichier sur lequel vous êtes en train de travailler.



À retenir...

Définition de l'expression **enregistrer sous...**

Dans la plupart des logiciels, on peut :

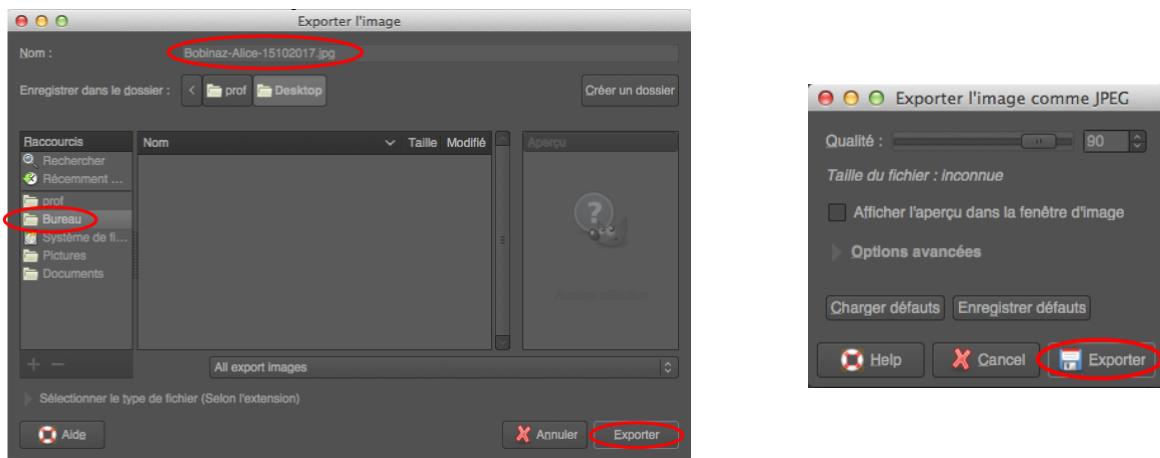
- **enregistrer** le fichier sur lequel on travaille. Cette opération est possible si le fichier existe déjà et possède un nom. La version courante du fichier sera alors écrite en mémoire et remplacera l'ancienne version du fichier.
- **enregistrer sous...** le fichier sur lequel on travaille. Cette opération commence par demander un nouveau nom pour l'enregistrement du fichier. On peut donc ouvrir un fichier que l'on ne souhaite pas modifier, choisir *enregistrer sous*, donner un nouveau nom et ainsi travailler sur une copie du fichier de départ.
- utiliser **cmd + S** (*S* pour *Save*) pour **enregistrer** le fichier courant. Bien que les documents soient enregistrés automatiquement par la majorité des logiciels, il faut régulièrement sauver son travail pour éviter les surprises.

Exporter l'image dans un autre format

Il existe de nombreuses manières de coder une image dans un ordinateur. On parle de *format d'image*. Les plus connus et utilisés sont les formats JPG, TIF, PNG et SVG.

Ils ont chacun leurs propres caractéristiques, avantages et inconvénients. Dans *Gimp*, les menus **Enregistrer** et **Enregistrer sous...** ne permettent que d'enregistrer les images au format XCF. Ce format XCF n'est pas contre lisible que par le logiciel *Gimp*; il faut donc convertir l'image vers un autre format pour qu'elle soit lisible partout. Pour convertir l'image dans un autre format, il faut procéder de la manière suivante :

- Ouvrir le menu **Fichier**.
- Choisir **Export As...**
- Choisir comme emplacement le *Bureau* de l'ordinateur.
- Comme votre fichier s'appelle déjà *Nom-Prénom-date.xcf*, *Gimp* propose par défaut comme nom de fichier exporté : *Nom-Prénom-date.png*. Modifier l'extension du nom de fichier : effacer le *png* proposé par défaut et le remplacer par *jpg*.
- Cliquer sur **Exporter**.
- Une deuxième boîte de dialogue s'affiche dans laquelle on peut régler certains paramètres pour la qualité de l'image exportée. On peut garder les valeurs par défaut et cliquer directement sur **Exporter**.

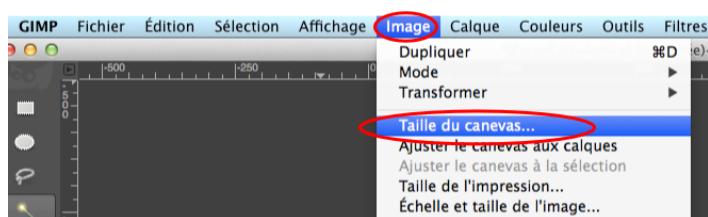


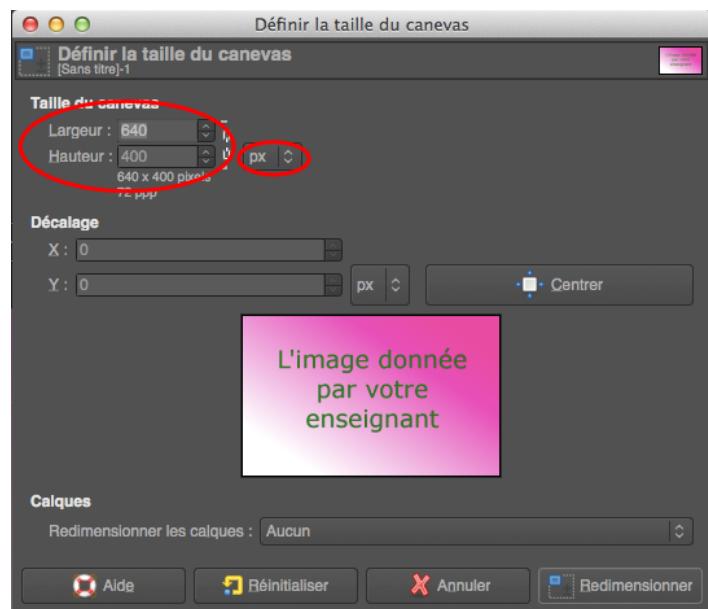
4.2 Aide pour la séance 2

Ajouter un cadre autour de l'image

Pour ajouter un cadre autour de l'image, il faut ajouter de l'espace autour de celle-ci. Cela se fait en modifiant le *canevas* qui est le support de l'image. Quand on agrandit le canevas, on crée un espace vide autour de l'image. Lorsqu'on exportera l'image au format JPG, cet espace sera rempli de blanc.

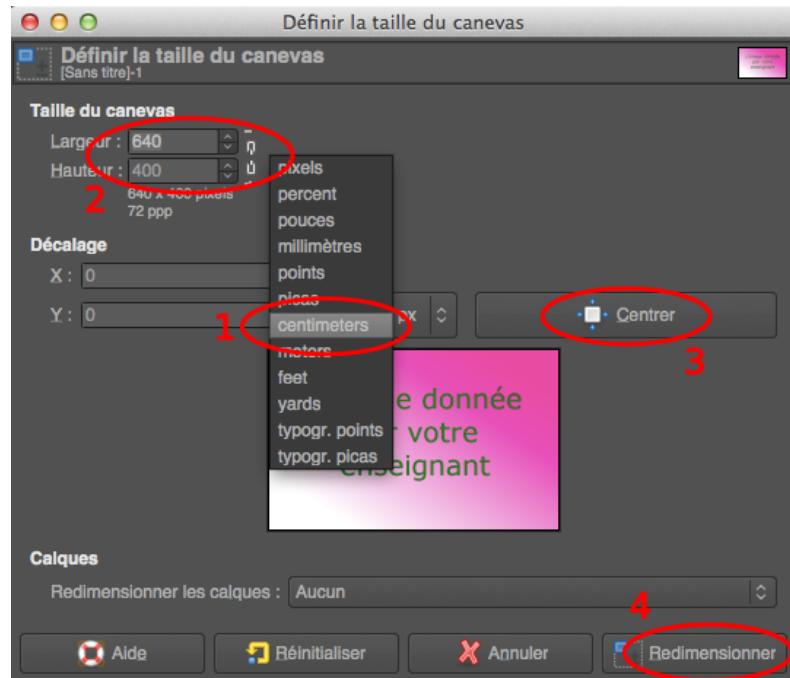
- Ouvrir le menu **Image**.
- Choisir
Taille du canevas...





- La boîte de dialogue qui s'ouvre indique la taille de l'image en pixels (px).

- Cliquer sur la case indiquant l'unité (px) et choisir *centimètres*.
- Ajouter 1 cm à la largeur et à la longueur déjà indiquées.
- Cliquer sur le bouton **centrer** pour que l'image soit centrée sur le nouveau canevas plus grand.
- Cliquer sur **Redimensionner** pour terminer.



La bordure ajoutée autour de l'image est transparente et est représentée par un damier :



Après export au format JPG, on peut constater que la bordure de l'image apparaît bien en blanc.

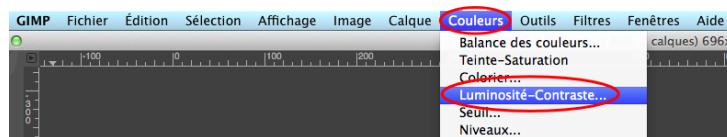
4.3 Aide pour la séance 3

Luminosité et contraste

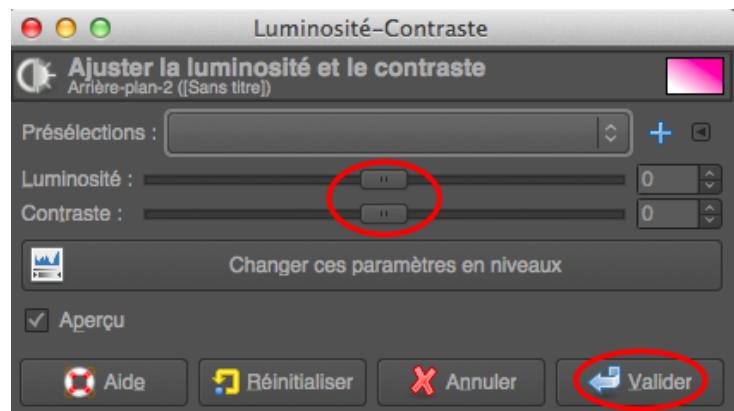
La **luminosité** d'une image correspond à sa clarté : plus la luminosité est élevée, plus l'image est claire. Plus la luminosité est faible, plus l'image est sombre.

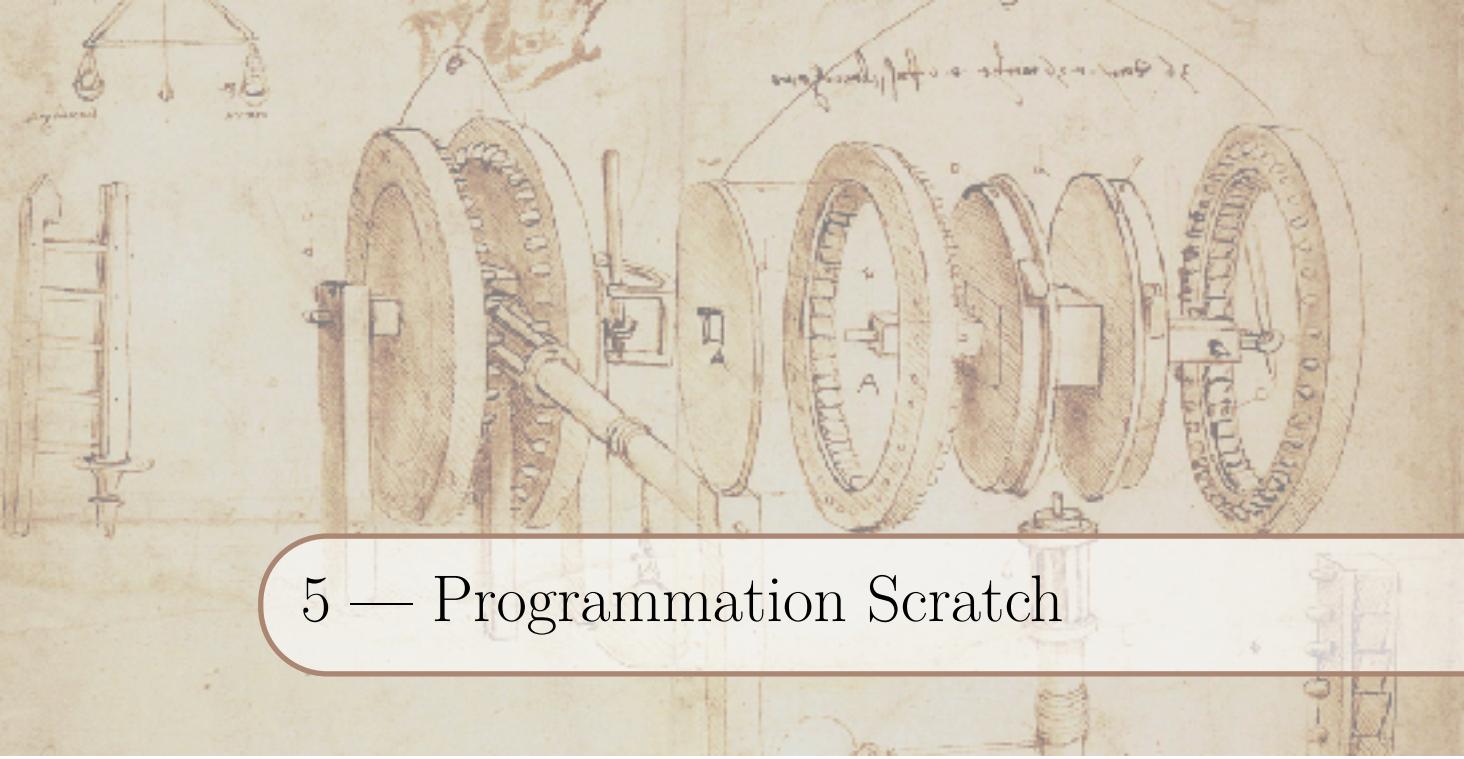
Le **contraste** correspond aux différences de luminosité au sein d'une image : plus le contraste est élevé, plus les différences entre les parties lumineuses et les parties sombres de l'image sont marquées.

Pour régler la luminosité et le contraste d'une image, il faut se rendre dans le menu **Couleurs** et choisir **Luminosité-Contraste...** :



Dans la boîte de dialogue qui s'ouvre, deux curseurs sont disponibles. En bougeant leur position, on peut régler la luminosité ou le contraste de l'image. Les modifications effectuées sont directement visibles à l'écran. Une fois le réglage effectué, cliquer sur le bouton **Valider** pour terminer.





5 — Programmation Scratch

Les ordinateurs sont des machines qui exécutent des programmes. On peut écrire des programmes dans différents *langages de programmation*, par exemple *Python*, *C++*, *Java*... ou encore *Scratch*.

Scratch est un langage de programmation **visuelle** (on place des blocs d'instructions pour créer des programmes composés de codes) et **événementielle** (le programme réagit à des événements comme le clic de souris ou l'appui sur une touche). Il contient des **objets** : le lutin est un objet, l'arrière plan de la scène est un autre objet. On peut modifier les propriétés des objets, leur associer des codes, des costumes ou des sons.

Synoptique

- Logiciel¹ : *Scratch 3.0*
- Prérequis : aucun
- Matière concernée : mathématiques
- Objectifs : réaliser un programme simple en *Scratch* (programme rendu sur *Teams*).
- Compétences :
 - choisir et paramétriser l'objet sprite ;
 - choisir et paramétriser l'objet scène ;
 - créer/insérer un nouvel objet ;
 - écrire un code comprenant mouvements, réponses à événement, boucles et son ;
 - associer un code à un objet ;
 - écrire un programme simple qui réponde à une problématique donnée.

1. Le logiciel *Scratch* est librement téléchargeable : <https://scratch.mit.edu/>

1 Séance 1 : un premier programme

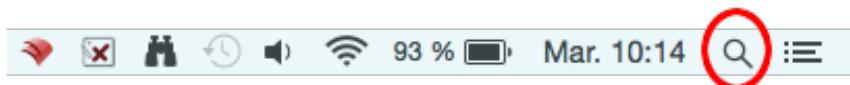
1.1 Pour préparer l'activité...

Voici une présentation vidéo de l'interface graphique de **Scratch**. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :



1.2 Premiers pas avec Scratch...

Lancer le logiciel en utilisant la « loupe » :

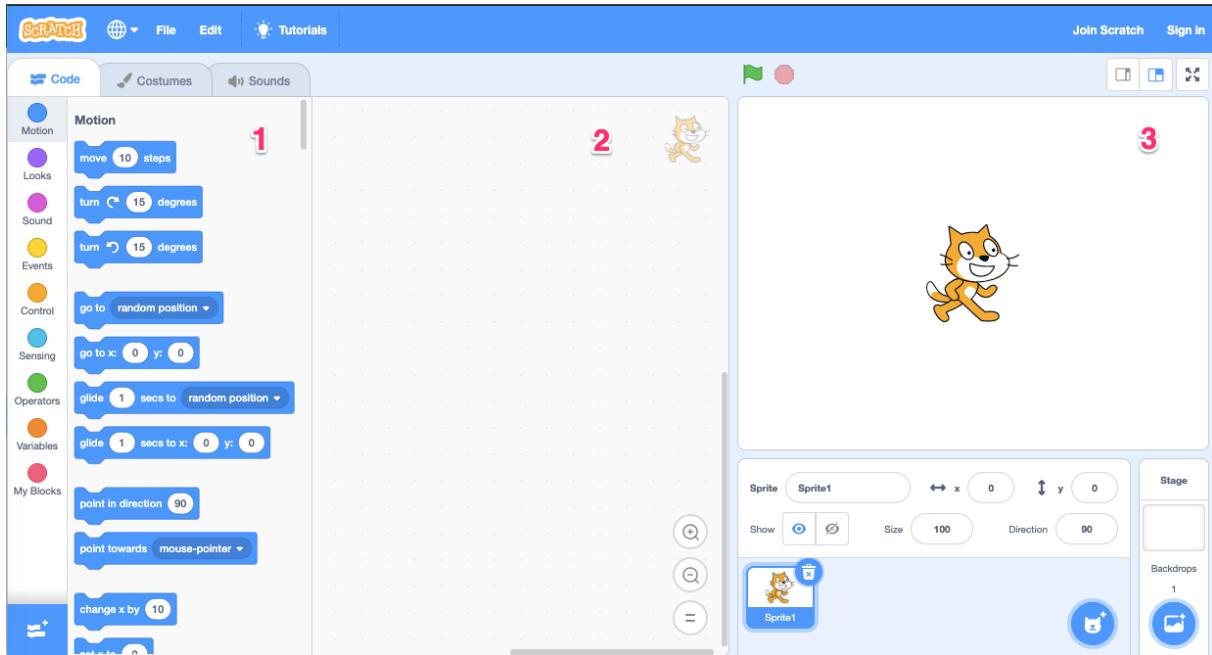


... puis en indiquant *Scratch* :

A screenshot of a search bar containing the word "Scratch".

La fenêtre principale du logiciel s'ouvre. Elle se présente sous la forme de trois colonnes :

- la première colonne ① contient les différents blocs d'instructions que l'on utilise pour écrire les programmes ;
- la seconde colonne ② est la zone dans laquelle sont construits les codes qui composent le programme ;
- la troisième colonne ③ contient deux zones :
 - la zone où le programme s'exécute,
 - la zone où on peut sélectionner les différents objets présents dans le programme.



Si l'application *Scratch* n'est pas installée sur votre ordinateur, la version en ligne vous sera proposée. En cliquant dessus, vous pourrez alors ouvrir une fenêtre similaire à celle présentée ci-dessus.

Vous pouvez dès à présent choisir la langue de l'interface en cliquant sur l'icône en haut à gauche . Nous choisirons par exemple Français

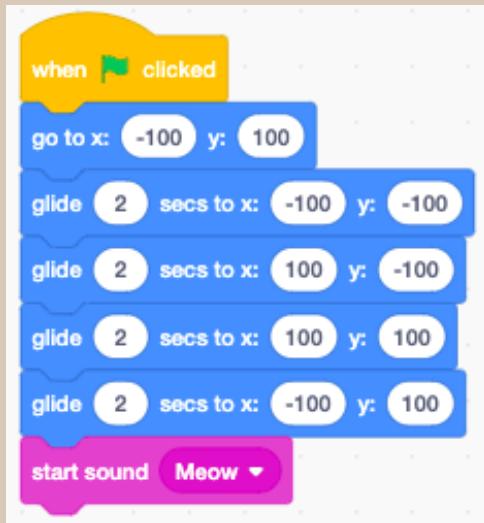


Pour bien démarrer

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Scratch*, sauvegardez-le au format **Nom-seance1.sb3** (dans le menu **Fichier**, choisir **Sauvegarder sur votre ordinateur**). Pendant que vous travaillez, pensez à sauvegarder régulièrement votre travail.

1.3 Sujet de l'activité...

Voici un premier programme : avant de l'écrire, essayez de deviner ce qu'il se passe lorsque le drapeau vert est pressé ! Le programme est volontairement écrit en anglais. A vous de retrouver les blocs correspondant en français. Recopiez ensuite le programme en cherchant à comprendre le rôle de chaque bloc de code.



Une fois votre programme terminé, vous devrez l'enregistrer au format .SB3 (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-seance1.sb3*) et le rendre sur Teams dans le dossier de remise de devoir, à l'endroit indiqué par votre professeur. Si nécessaire, se reporter à la fiche méthode Remettre son devoir, page 6.

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 76

1.4 Pour aller plus loin...

Rendez-vous dans la rubrique **Costumes** à côté des rubriques **Code** et **Sons**, et modifiez le costume de votre sprite à votre convenance, comme par exemple :



2 Séance 2 : dessiner avec Scratch

2.1 Pour préparer l'activité...

Voici une vidéo pour apprendre à dessiner avec Scratch. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :



2.2 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Scratch*, sauvegardez-le au format **Nom-seance2.sb3** (dans le menu **Fichier**, choisir **Sauvegarder sur votre ordinateur**). Pendant que vous travaillez, pensez à sauvegarder régulièrement votre travail.

2.3 Sujet de l'activité...

Lire le code suivant et essayer de deviner ce qu'il va se passer lorsque le programme est lancé. Construire ensuite le code en essayant de comprendre le rôle de chaque bloc de code. Le programme est volontairement écrit en anglais. A vous de retrouver les blocs correspondant en français.

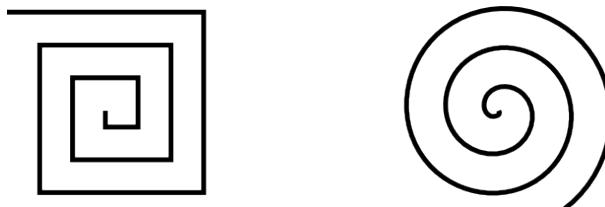


Une fois votre programme terminé, vous devrez l'enregistrer au format .sb3 (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-seance2.sb3*) et le rendre sur Teams dans le dossier de remise de devoir, à l'endroit indiqué par votre professeur.

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 79

2.4 Pour aller plus loin...

S'il vous reste du temps, essayez de dessiner une spirale à angles droits, puis une véritable spirale.



3 Séance 3 : créer un petit jeu en Scratch

3.1 Pour préparer l'activité...

Voici une vidéo pour apprendre à modifier le costume, l'arrière-plan et rajouter de la musique avec **Scratch**. Pensez à la regarder avant de commencer l'activité de la séance :

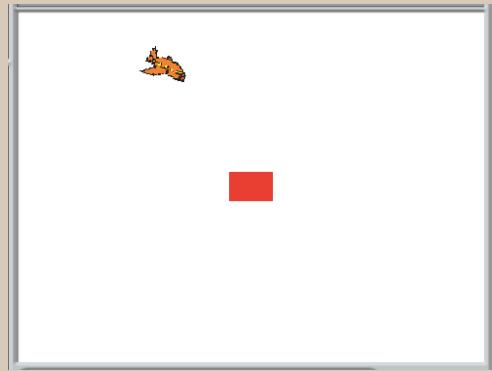


3.2 Pour bien démarrer...

Dès que vous avez ouvert un nouveau document dans *Scratch*, sauvegardez-le au format **Nom-seance3.sb3** (dans le menu **Fichier**, choisir **Sauvegarder sur votre ordinateur**). Pendant que vous travaillez, pensez à sauvegarder régulièrement votre travail.

3.3 Sujet de l'activité...

L'objectif de cette activité est de créer un petit jeu en Scratch. Le but est simple : piloter un avion tout en évitant des obstacles. Voici à quoi ressemble ce jeu :



Pour programmer ce jeu, vous devrez procéder par étapes :

1. ajouter un nouvel objet : l'avion ;
2. faire avancer l'avion dans la scène de manière continue, et rebondir lorsqu'il touche les bords ;
3. ajouter la gestion des touches du clavier pour piloter l'avion ;
4. ajouter un nouvel objet : l'obstacle ;
5. ajouter la gestion de la collision entre l'avion et l'obstacle.

Attention, ce programme n'est pas si facile. Il va falloir réfléchir un peu avant de construire le code.

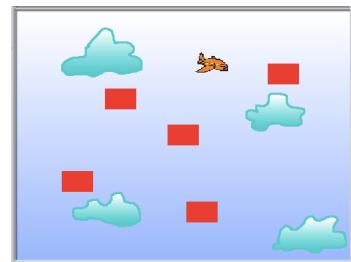
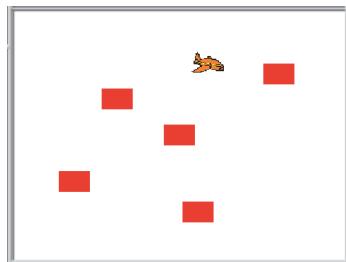
Une fois votre programme terminé, vous devrez l'enregistrer au format .sb3 (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-seance3.sb3*) et le rendre sur Teams dans le dossier de remise de devoir, à l'endroit indiqué par votre professeur.

Pour obtenir de l'aide, rendez-vous à la page 80

3.4 Pour aller plus loin...

Si vous avez du temps, améliorez votre jeu. Vous pouvez par exemple :

- ajouter une action aux flèches *haut* et *bas* (par exemple respectivement avancer de 5 pas et avancer de -5 pas) ;
- ajouter d'autres obstacles à éviter (voir image à gauche ci-dessous) ;
- modifier la scène pour qu'elle représente un ciel (voir image à droite ci-dessous).



4 Aide pour réaliser les activités

4.1 Aide pour la séance 1...

Nous allons écrire le programme étape par étape.

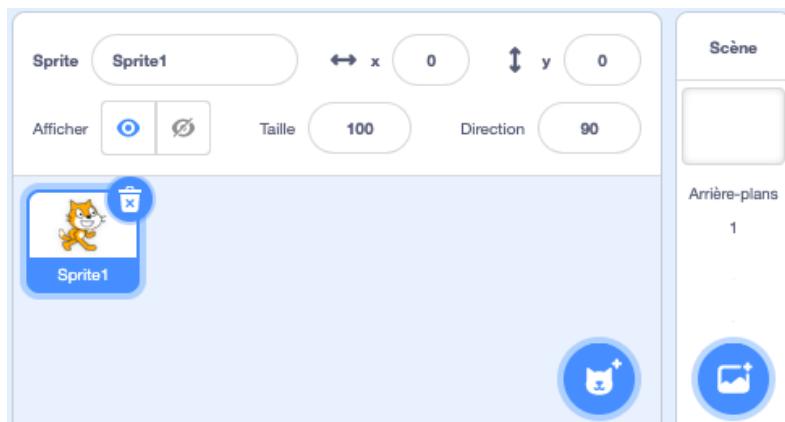
Modifier la scène où se passe l'action

La scène correspond à l'arrière-plan (blanc au départ) où se passe l'action. La scène est un objet qui peut être modifié. Pour cela, la première étape est de cliquer sur l'icône scène

Backdrops

1

en bas à droite.

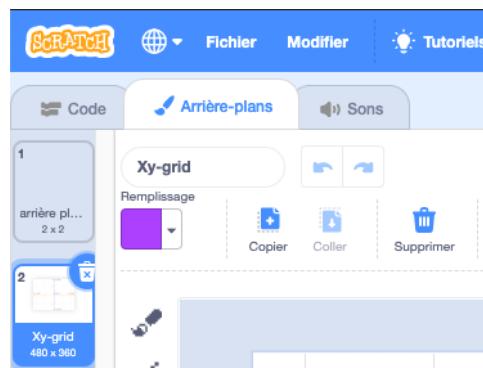


Une fois la scène sélectionnée (elle est alors entourée en couleur), suivre les 4 étapes suivantes :

1. Cliquer sur l'onglet Choisir un arrière-plan.
2. Chercher l'arrière-plan Xy-grid.
3. Cliquer sur l'arrière-plan Xy-grid pour remplacer le fond blanc qui était installé par défaut.

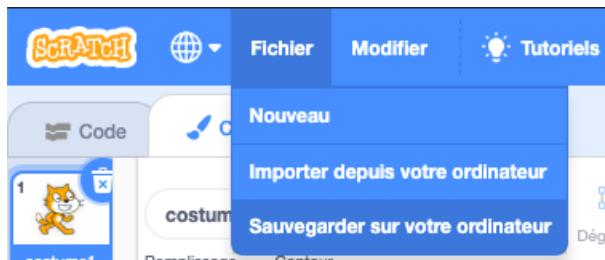
A noter qu'il est également possible d'importer un arrière-plan à partir d'images présentes sur votre ordinateur.

Notre programme comporte maintenant deux scènes différentes : arrière-plan1 et Xy-grid. C'est cette dernière qui est sélectionnée (elle est entourée en couleur).



Enregistrer le programme

Pour enregistrer votre programme, cliquer sur **Sauvegarder sur votre ordinateur** :



Le fichier s'enregistre alors par défaut au format .sb3 dans le dossier Téléchargements de votre ordinateur.

Comme toujours en informatique, il ne faut pas oublier d'enregistrer régulièrement le travail. Pour cela, cliquer régulièrement sur **Sauvegarder sur votre ordinateur**.

Ajouter un code associé au sprite

Le sprite est un autre objet. C'est lui qui réalise l'action principale du programme. On va lui associer un programme (nommé **code**) qui contient une succession d'ordres (les **instructions**) qu'il devra réaliser.

Pour construire ce premier code, nous allons suivre les différentes étapes indiquées ci-dessous :

1. Sélectionner le sprite dans la zone des objets (en bas à droite) : nous allons créer un code associé à ce sprite.
2. Choisir les blocs de contrôle en cliquant sur (colonne de gauche).
3. Tirer le bloc vers la zone de programmation (colonne du milieu).
4. Choisir les blocs de mouvement en cliquant sur (colonne de gauche).
5. Tirer le bloc vers la zone de programmation et l'accrocher sous le bloc .
6. Tirer ensuite le bloc vers la zone de programmation et l'accrocher sous le bloc .
7. Régler les options du bloc en cliquant dans les zones de saisie et en écrivant la valeur de durée et les coordonnées x et y indiquées dans le programme ci-dessus.

8. Ajouter les trois autres blocs  et régler leurs options comme indiqué plus haut.

9. Choisir les blocs de sons en cliquant sur  (colonne de gauche).

10. Tirer le bloc  vers la zone de programmation, l'accrocher aux blocs précédents et régler ses options comme indiqué plus haut.

Après avoir terminé et vérifié le code, lancer le programme en appuyant sur le drapeau vert  en haut à droite. Aviez-vous deviné correctement ce qu'il allait se passer ?

Pour arrêter l'exécution du programme avant sa fin, appuyer sur le panneau stop  en haut.

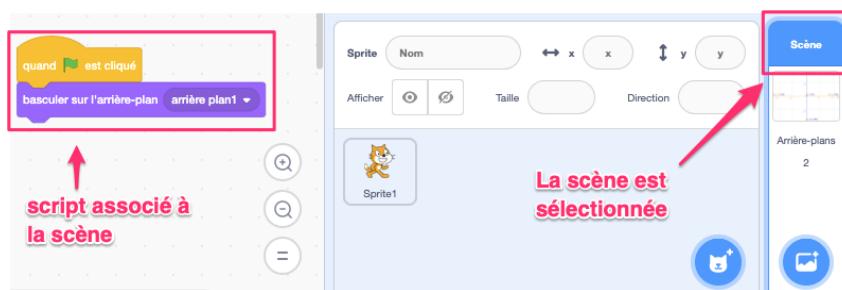
Pour que le programme s'exécute en plein écran, cliquer sur 

Pour quitter le mode plein écran, cliquer sur 

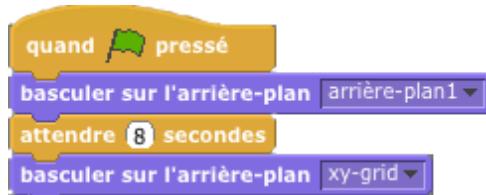
Ajouter un code associé à la scène

Nous allons maintenant ajouter un deuxième code à notre programme : ce code va permettre de modifier la scène lorsque le drapeau vert est pressé.

Pour cela, la première étape est de cliquer sur l'icône scène  en bas à droite.



Une fois la scène sélectionnée (elle est alors entourée en couleur), créer le code suivant :



Une fois le code écrit et vérifié, lancer le programme en appuyant sur le drapeau vert  en haut.

4.2 Aide pour la séance 2...

Construire le code : puisqu'il est associé à l'objet sprite, vérifier qu'il est bien sélectionné avant de le construire (voir si nécessaire le paragraphe 4.1 page 77 pour sélectionner le lutin

avant de construire le programme). Pour construire le bloc , il faut procéder en deux temps :

1. Positionner les deux blocs d'instructions **s'orienter à ...** et **nombre aléatoire entre ...** dans la zone de programme ;



2. Tirer le bloc **nombre aléatoire entre ...** dans la zone de saisi du bloc **s'orienter à ...**



Il suffit ensuite de régler les valeurs et d'accrocher le bloc obtenu sous le bloc **abaisser le stylo**.

Une fois que vous avez terminé et vérifié le code, lancer le programme en appuyant sur le drapeau vert en haut. Aviez-vous deviné correctement ce qu'il allait se passer ?

Ajouter l'effacement de l'écran

À côté du code précédent, construire le code ci-dessous qui permet d'effacer l'écran lorsque la touche **Espace** est pressée.



A noter que pour accéder aux fonctionnalités du stylo, on peut utiliser l'icône **Ajouter une extension** en bas à gauche



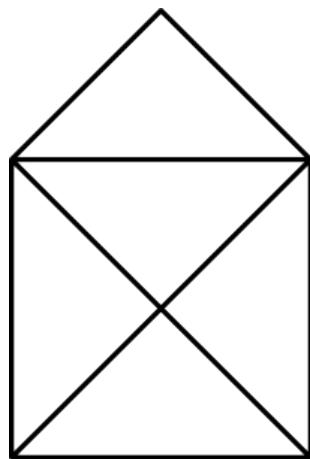
Un carré où on veut !

En utilisant les instructions ci-dessous, modifier le code pour que le carré soit dessiné à l'endroit où se trouve le pointeur de la souris.



Dessiner une enveloppe

Créer un nouveau code, toujours pour l'objet sprite, qui permette de dessiner une enveloppe identique à celle ci-dessous. Le but est de réaliser cette enveloppe sans jamais lever le crayon ni repasser deux fois sur le même trait.



Modifier la taille et la couleur du stylo

En utilisant les instructions suivantes, modifier la couleur des traits et la taille du crayon.

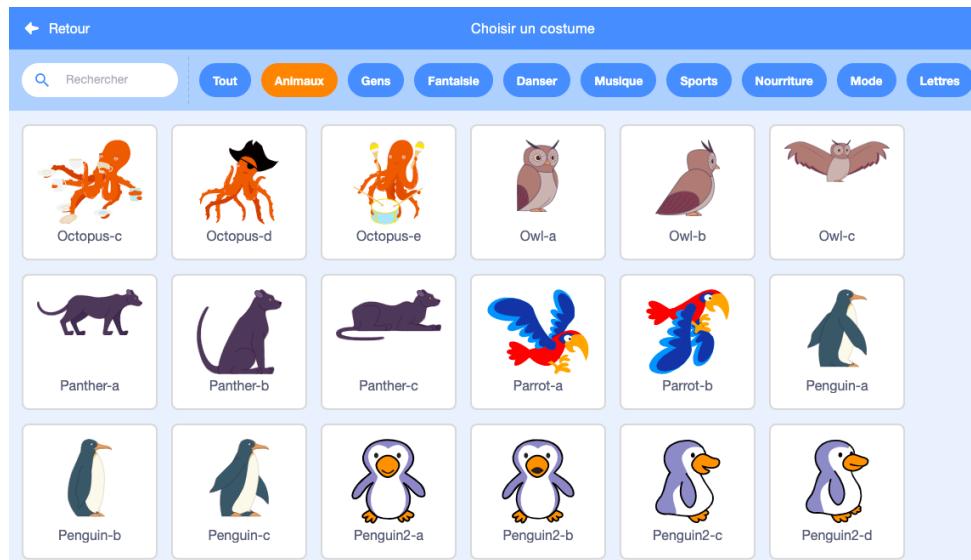


4.3 Aide pour la séance 3...

Ajouter un nouvel objet

1. Cliquer sur l'icône Choisir un sprite , puis sélectionner le costume que vous souhaitez.

2. Par exemple dans l'onglet Animaux, choisir Parrot-a .



3. Supprimer alors le sprite chat **Sprite0** en cliquant sur le bouton la poubelle liée à



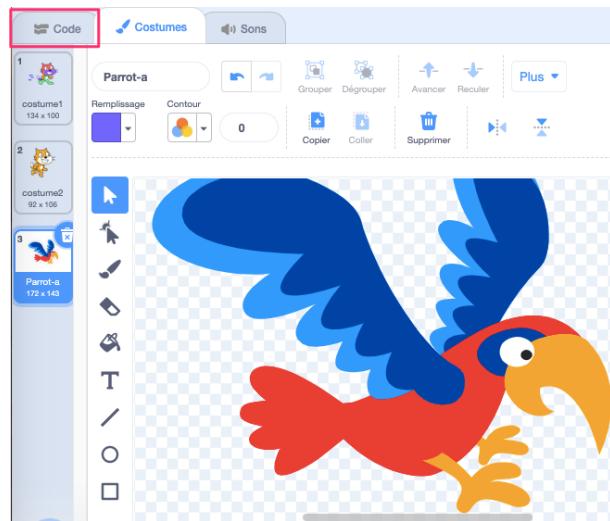
ce sprite

4. Modifier la taille de votre sprite en remplaçant 100 par 50 dans la rubrique **Taille**. Vous pouvez également changer le nom de votre objet en l'appelant par exemple **Sprite1** dans la rubrique **Sprite**, et en appuyant sur la touche **Entrée** de votre clavier.



On a maintenant un plus petit perroquet (objet remplaçant le chat), sur un fond blanc (objet scène).

Vérifier que l'objet **Sprite1** est bien sélectionné et cliquer sur l'onglet **Code** :



Gérer les mouvements du perroquet dans la scène

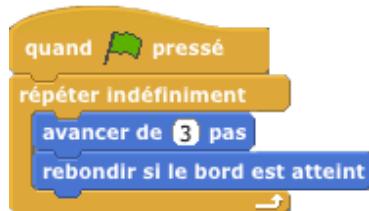
On va maintenant ajouter un code pour notre perroquet. Puisque durant la partie, le perroquet doit toujours avancer, nous allons utiliser une **boucle infinie**.

À retenir...

La **boucle** est une structure importante en programmation : elle permet de répéter un bloc d'instructions plusieurs fois, tant qu'une condition est vérifiée ou même indéfiniment. Dans notre programme, nous utilisons une boucle infinie.



- Construire le code suivant associé à l'objet perroquet (il faut donc que l'objet perroquet soit sélectionné) :



- Ajouter les deux codes suivants, également associés à l'objet perroquet :



3. Pour tester votre programme, démarrer en appuyant sur le drapeau vert  en haut. Appuyer sur le panneau stop  en haut pour mettre fin au programme.



Pour que le programme s'exécute en plein écran, cliquer sur



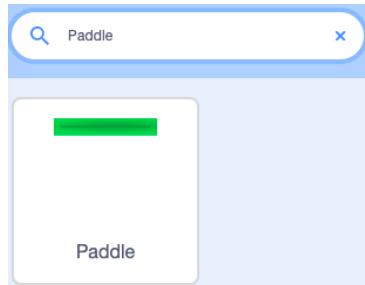
Pour quitter le mode plein écran, cliquer sur

Un nouvel objet : l'obstacle

On va maintenant ajouter un obstacle que le perroquet devra éviter.



1. Ajouter un nouvel objet en appuyant sur . Choisir maintenant par exemple comme obstacle un **Paddle**



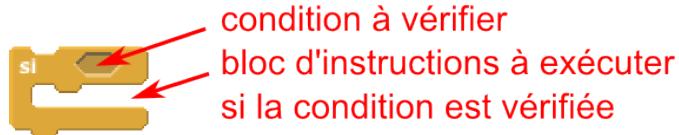
2. Nous avons maintenant un nouvel objet nommé **Paddle**, présent dans la rubrique des sprites à gauche de l'écran.
3. Sélectionner à nouveau l'objet **Sprite1** car c'est à lui que nous allons associer un nouveau code.

Gérer la collision entre le perroquet et l'obstacle

On va maintenant traiter le cas où le perroquet entre en collision avec l'obstacle. La partie sera alors perdue. Nous allons utiliser ici une **structure conditionnelle** : un bloc d'instructions sera exécuté *si* la condition *Sprite1 percute Paddle* est vérifiée.

À retenir...

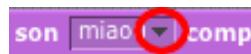
La **structure conditionnelle « si »** est une structure importante en programmation : elle permet d'exécuter un bloc d'instructions **si** une condition est vérifiée.



1. Modifier le code pour qu'il corresponde à celui ci-dessous. Le bloc se trouve dans les blocs Capteur (colonne de gauche).



2. On ne veut pas le son par défaut miaou mais plutôt un son qui annonce que la partie est perdue. Pour cela, il faut enregistrer un nouveau son. Cliquer sur la flèche à droite du nom du son...



...puis choisir **enregistrer...**



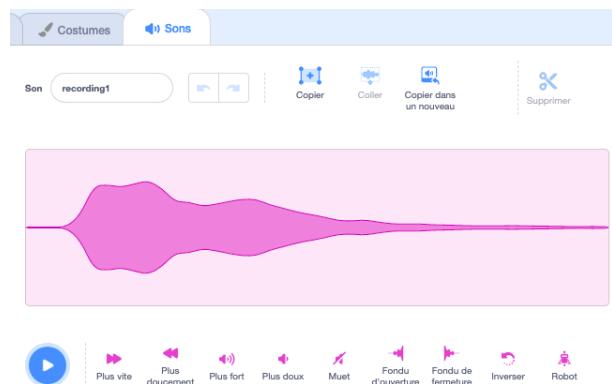
3. Démarrer l'enregistrement à l'aide du bouton **Enregistrer**, dire « *Perdu !* », puis l'arrêter



à l'aide du bouton **Arrêter l'enregistrement**. Faire plusieurs essais jusqu'à être satisfait du son enregistré.



4. Un nouveau son nommé **recording1** est maintenant disponible.



5. On ajoute encore un quatrième et dernier code associé à **Sprite1**. Ce script permet de repositionner le perroquet lorsque la touche **espace** est pressée :





6 — Activités supplémentaires

1 Préparer un compte rendu d'expérience en science

Préparer un compte rendu d'expérience, au format PDF, qui comprenne :

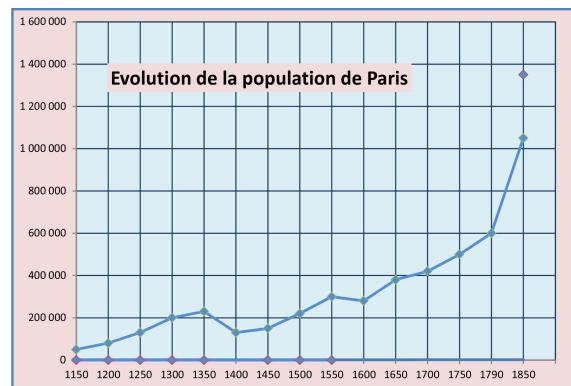
- un texte écrit et mis en forme avec *Microsoft Word* ;
- des images retravaillées avec *Gimp* qui montre le schéma du montage utilisé ou les résultats obtenus ;
- des graphiques réalisés avec *Microsoft Excel* pour montrer les données collectées lors de l'expérience.

2 Élaborer un document en histoire-géographie

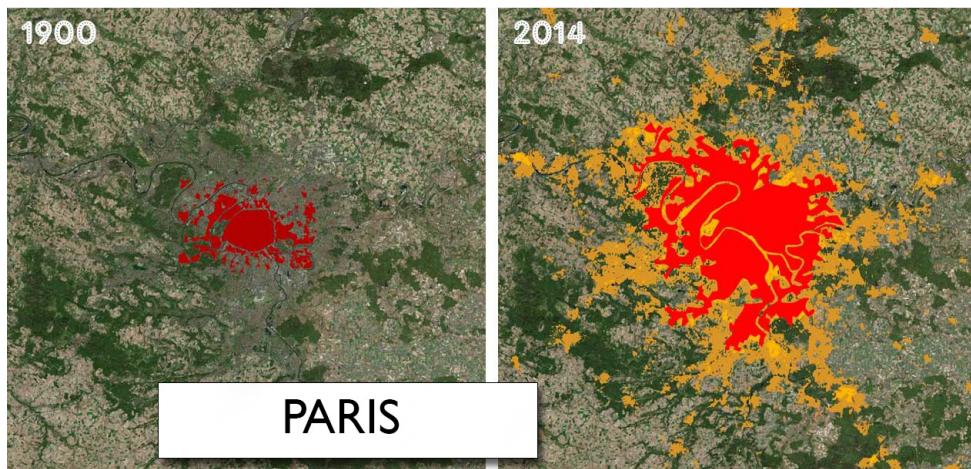
Le but de cette activité est de composer un document au format PDF comprenant :

- un texte mis en forme avec *Microsoft Word* ;
- un graphique réalisé avec *Microsoft Excel* (voir données à traiter et modèle du graphique ci-dessous) :

	population	superficie (ha)	enceintes
1150	50 000		
1200	80 000	253	Philippe Auguste
1250	130 000		
1300	200 000		
1350	230 000		
1400	130 000	439	Charles V
1450	150 000		
1500	220 000		
1550	300 000		
1600	280 000	568	Bastionnée
1650	380 000		
1700	420 000	1104	
1750	500 000		
1790	600 000	3370	Fermiers généraux
1800	550 000		
1850	1 050 000	3370	Fermiers généraux
1861	1 696 000	7802	Thiers
1900	2 650 000		
1950	2 850 000	10540	cycles bois (Boulogne et de Vincennes) et la zone non aedificandi
2000	2 200 000		



- une image de la ville de Paris à recadrer avec *Gimp*.

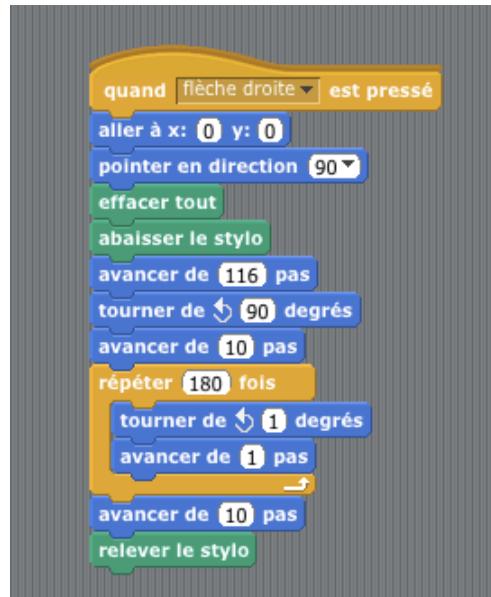


Sources :

- <http://paris-atlas-historique.fr/>, accédé le 11 juillet 2016 ;
- <http://laurentfaes-geo.blogspot.ch/>, accédé le 11 juillet 2016.

3 Construire un programme en *Scratch*

Un élève a écrit en scratch le programme suivant :



Le but de cette activité est de :

- deviner ce que fait le programme donné ;
- recopier le programme pour vérifier le résultat ;
- programmer un second script pour ce lutin qui réalise le tracé symétrique par rapport à l'origine du repère. Ce second script commencera par les instructions suivantes :

