

# Informatique 6e

## Fiches MITIC

INSTITUT  
*florimont*

01000001

011101010111010001100100011001010

11101010111001001110011001000000111010001000000100001001  
100101011011100110111101101001011101000010000001001110011  
0000101100100011000010111010110010000100000011001010111  
01000010000001010011011010010110101101110110111000100  
0000101100110010101110010011001000110000101101110001011  
1000100000010010010110111001101110100011010010111010  
0011101011101000010000001000110011011000110111101110010  
011010010110110101101111011011100111010000101110000000000

Informatique 6<sup>e</sup> – Fiches MITIC

Institut Florimont

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

Version : janvier 2021

2ème édition, v1.1

Petit-Lancy (Suisse)



Informatique 6<sup>e</sup>  
Fiches MITIC

Institut Florimont



# Table des matières

<b>1</b>	<b>Microsoft Teams .....</b>	<b>1</b>
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 téléconférence	9
7	Pour aller plus loin	10
7.1	Apparence de la page d'accueil	10
<b>2</b>	<b>Programmation Scratch.....</b>	<b>13</b>
1	Premiers pas avec Scratch	13
2	Séance 1 : un premier programme	14
2.1	L'activité demandée	14
3	Séance 2 : dessiner avec Scratch	15
3.1	L'activité demandée	15
3.2	Pour aller plus loin...	16
4	Séance 3 : créer un petit jeu en Scratch	16
4.1	L'activité demandée	16
4.2	Pour aller plus loin...	17
5	Aide pour réaliser les activités	17
5.1	Aide pour la séance 1	17
5.2	Aide pour la séance 2	22
5.3	Aide pour la séance 3	23
<b>3</b>	<b>Activités supplémentaires.....</b>	<b>29</b>
1	Préparer un compte rendu d'expérience en science	29
2	Élaborer un document en histoire-géographie	30
3	Construire un programme en <i>Scratch</i>	31

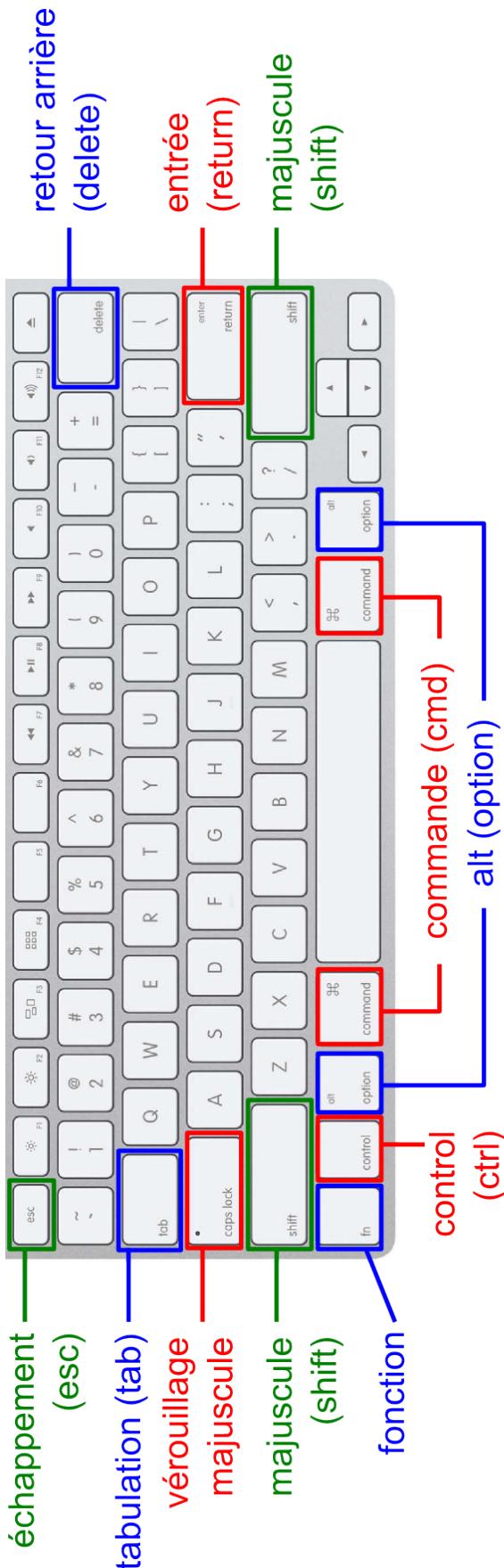


## Calendrier des différentes activités (6<sup>e</sup>)

Nom de la fiche	Matière	Page	Date de réalisation	Nom du professeur
Rentrée scolaire				
<i>La plateforme Flore</i>	(Titulaire)	??		
Avant les vacances d'octobre				
<i>Tableur : séance 1</i>	Mathématiques	??		
<i>Texte : séance 1</i>	Français	??		
Avant les vacances de Noël				
<i>Tableur : séance 2</i>	Physique-chimie	??		
<i>Texte : séance 2</i>	Anglais	??		
<i>Scratch : séance 1</i>	Mathématiques	13		
Avant les vacances de printemps				
<i>Texte : séance 3</i>	SVT	??		
<i>Scratch : séance 2</i>	Mathématiques	15		
Avant les vacances d'été				
<i>Scratch : séance 3</i>	Mathématiques	16		
Avant la fin du semestre de cours (cours au semestre)				
<i>Tableur : séance 3</i>	Histoire-géographie	??		
<i>Image : séance 1</i>	Arts visuels	??		
<i>Image : séance 2</i>	Français	??		
<i>Image : séance 3</i>	Arts visuels	??		



## 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 quatre fascicules qui accompagneront les élèves des classes de 6<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> dans leur découverte et maîtrise de l'outil informatique.

Ce document se présente sous la forme d'un fascicule qui rassemble des fiches MITIC<sup>1</sup> permettant aux élèves d'apprendre à utiliser les logiciels et espaces numériques mis à leur disposition. Pour l'année de 6<sup>e</sup>, 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<sup>e</sup> doit emmener les élèves dont il a la charge en salle informatique et leur faire découvrir la plateforme *Teams* (fiche ?? page ??). 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 :

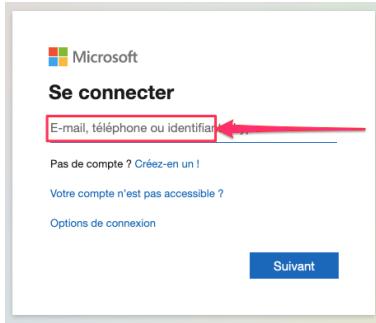
- *Word* - est un éditeur de traitement de texte.
- *Excel* - est un tableur offrant une organisation visuelle des données et des outils d'analyse de contenu.
- *PowerPoint* - permet de créer des présentations.
- *Outlook* - est un outil de gestion des e-mails proposant un calendrier.
- *OneNote* - est 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](http://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.

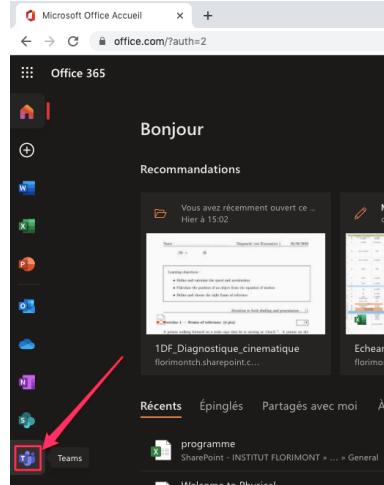
Le site vous proposera peut-être de télécharger l'application. Cliquez alors sur *Utiliser l'application web à la place*.

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.

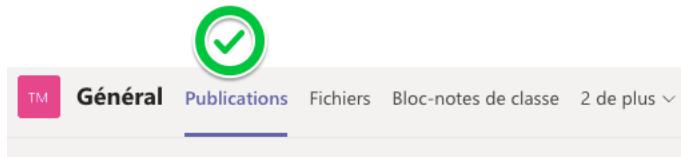


Félicitations, vous arrivez sur la page d'accueil de votre session Teams.

## 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.

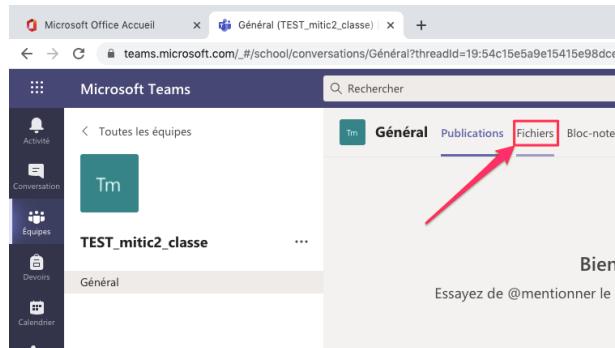


Il ne vous reste plus qu'à cliquer sur l'icône pour envoyer votre message.

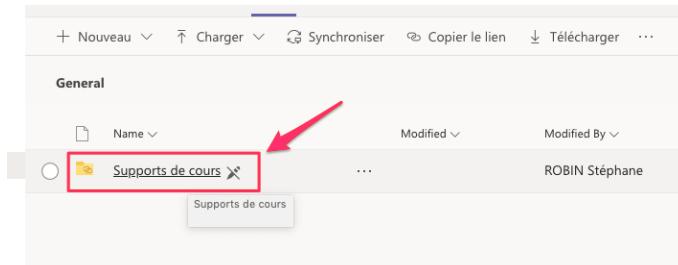


### 3 Consulter et télécharger un document

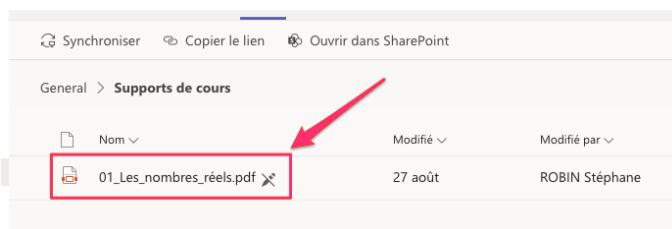
Vous devrez souvent chercher des documents mis en ligne par vos enseignants. Pour faire cela, sélectionnez l'onglet Fichiers, en haut.



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.

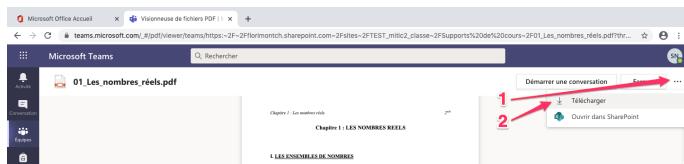


Vous trouverez dans ce dossier le fichier que votre professeur vous demandera de consulter. Pour le lire, il suffit de cliquer dessus.

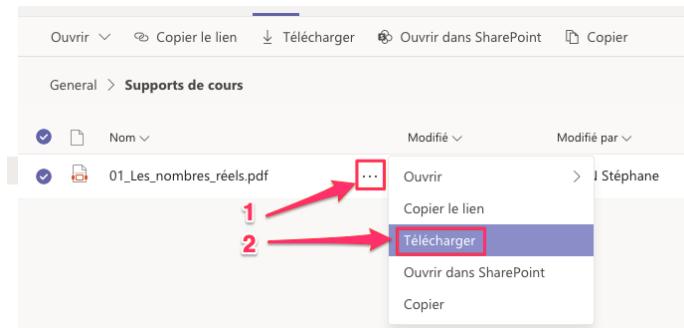


Vous pouvez à présent consulter le document, mais pas le modifier. Vous pouvez le télécharger pour en garder une copie sur votre ordinateur et éventuellement le modifier par la suite en cliquant sur les trois petits points en haut, puis sur *Télécharger*. Une copie du document apparaît alors dans votre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

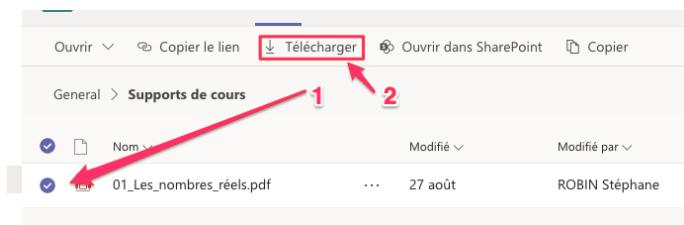
Une fois cela fait, vous pouvez quitter cette page pour revenir à l'affichage du dossier en cliquant sur *Fermer*.



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*.



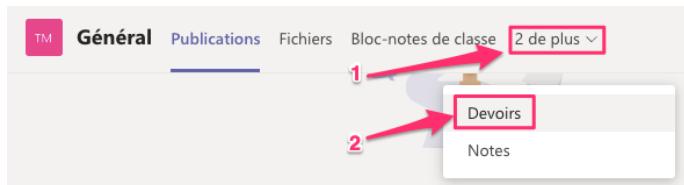
Alternativement, vous pouvez cliquer sur le rond à gauche du nom de fichier pour le sélectionner. Cliquez ensuite sur *Télécharger*, en haut pour télécharger ce fichier. Cette dernière méthode est très pratique si vous désirez télécharger plusieurs fichiers d'un coup, car il suffit alors de les sélectionner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

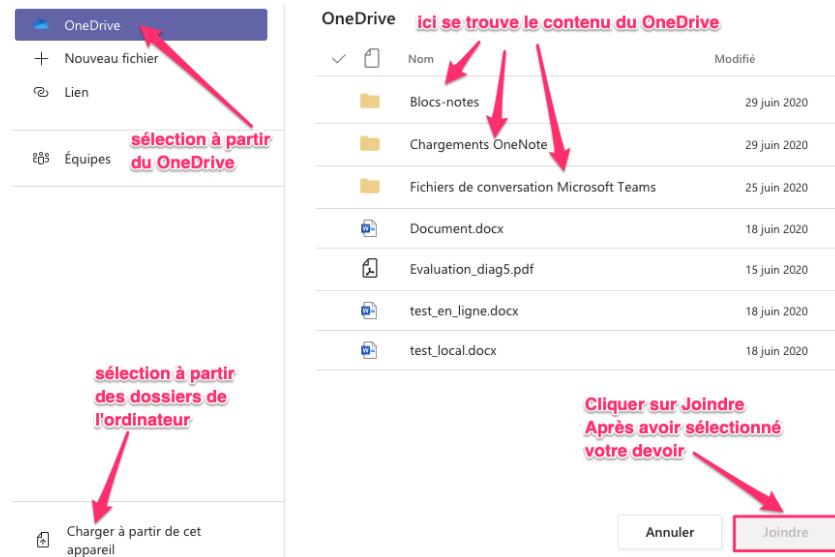


## 4.2 Remettre son devoir

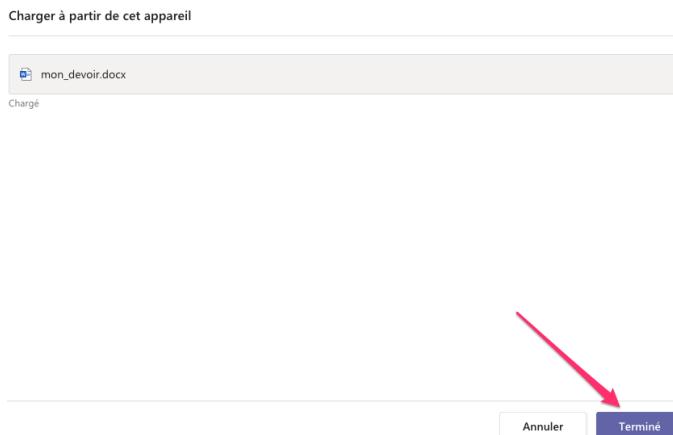
Pour remettre votre devoir, il faut d'abord cliquer sur l'onglet *Ajouter un travail*.



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.



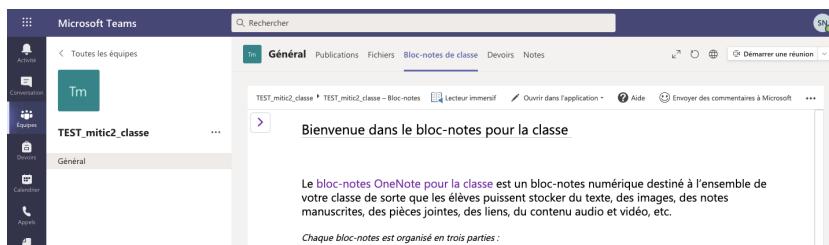
## 5 Accéder à mon bloc-note

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.

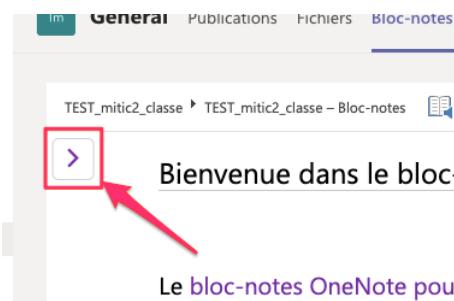
Pour accéder au carnet de classe, cliquez sur *Bloc-notes de classe*, en haut de la page de la classe.



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.



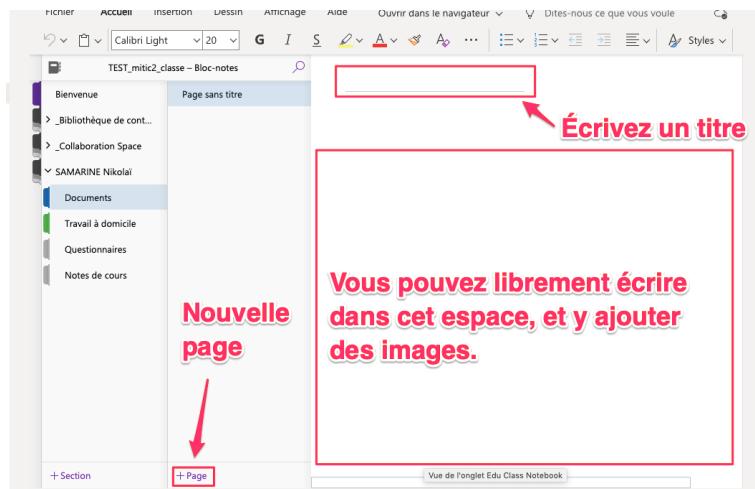
Cliquez sur la flèche en haut à gauche de l'espace de travail pour ouvrir la liste des bloc-notes. Une section à votre nom apparaît, en bas de la liste. Il s'agit d'un espace personnel dans lequel vous pouvez écrire ce que vous voulez, que ce soit pour modifier des fichiers ou prendre des notes. Cliquez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

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



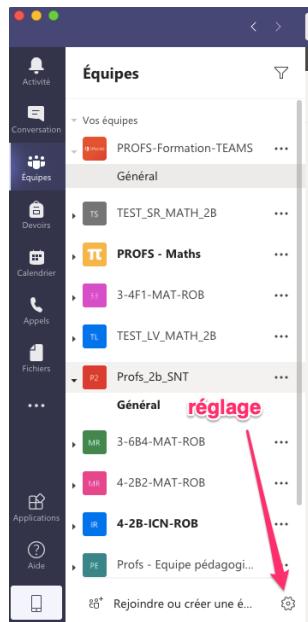
Attention, si vous sélectionnez *Demarrer une réunion*, vous allez créer une nouvelle téléconférence et non pas rejoindre la téléconférence déjà programmée pour votre cours.



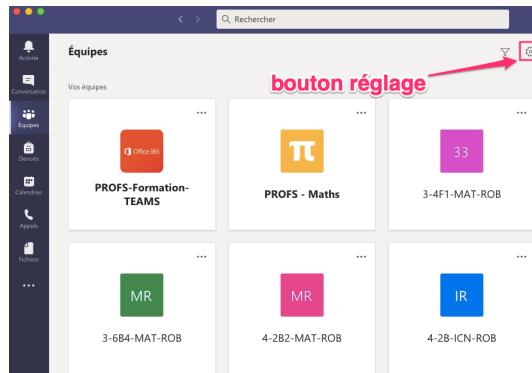
## 7 Pour aller plus loin

### 7.1 Apparence de la page d'accueil

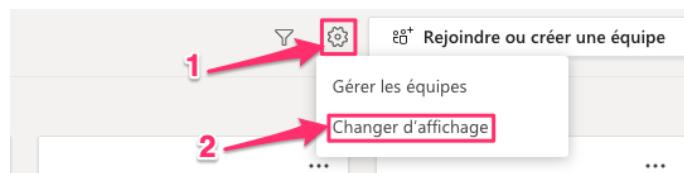
La page d'accueil de Teams se présente sous forme d'une liste d'équipes



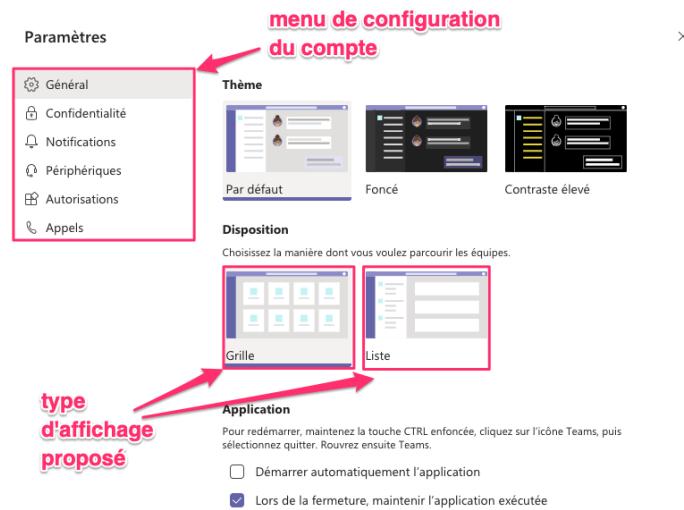
ou sous forme d'une grille d'équipes



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 :



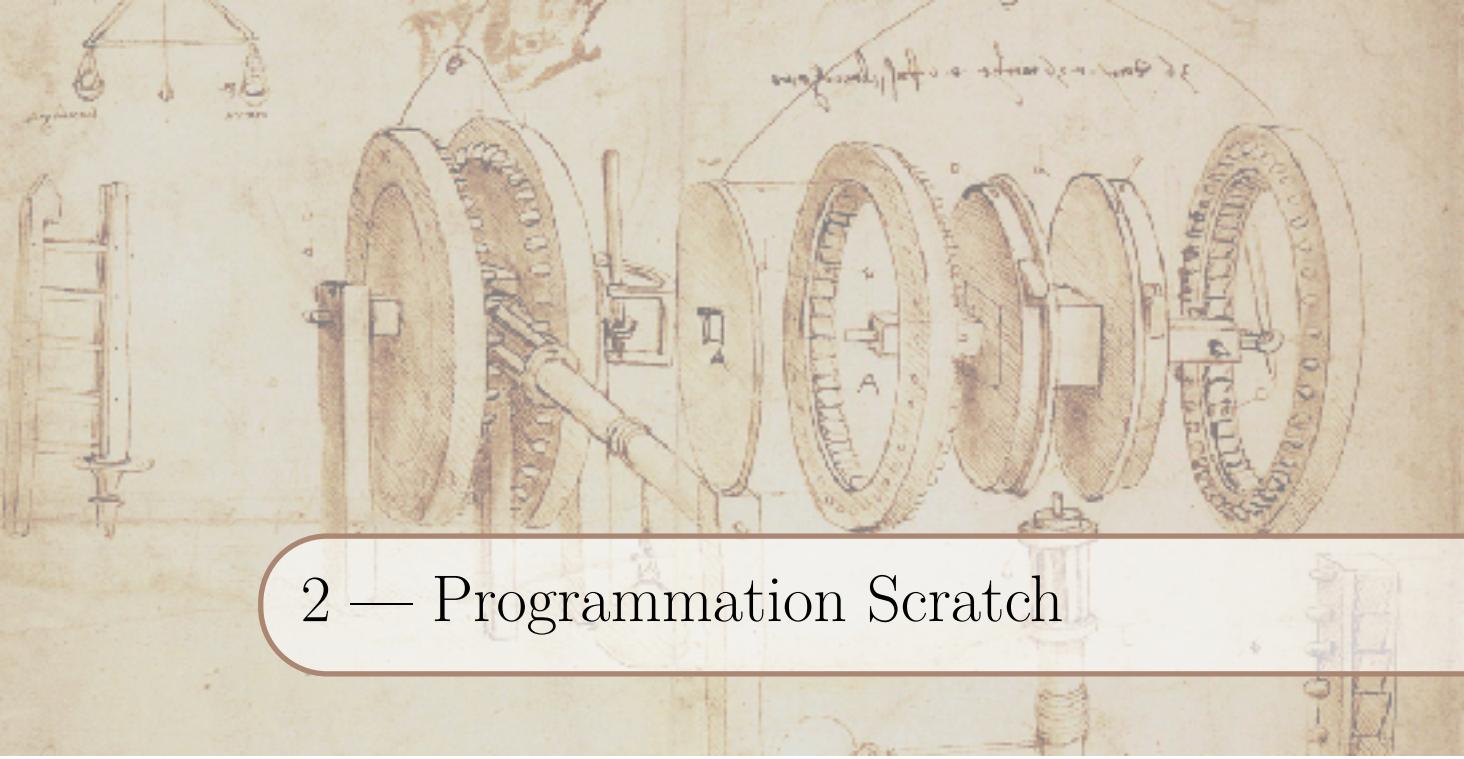
Il faut ensuite sélectionner le type d'affichage souhaité entre *Grille* et *Liste*



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







## 2 — 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 **scripts**) et événemementielle (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 **scripts**, des **costumes** ou des **sons**.

- Logiciel<sup>1</sup> : *Scratch 1.4*
- Prérequis : aucun
- Matière concernée : mathématiques
- Objectifs : réaliser un programme simple en Scratch (programme rendu sur la plateforme *Teams*).
- Compétences :
  - choisir et paramétriser l'objet lutin ;
  - choisir et paramétriser l'objet scène ;
  - créer/insérer un nouvel objet ;
  - écrire un script comprenant mouvements, réponses à événement, boucles et son ;
  - associer un script à un objet ;
  - écrire un programme simple qui réponde à une problématique donnée.
- Cette fiche est à réaliser :
  - avant les vacances de Noël en mathématiques (séance 1) ;
  - avant les vacances de printemps en mathématiques (séance 2) ;
  - avant les vacances d'été en mathématiques (séance 3).

### 1 Premiers pas avec Scratch

Lancer le logiciel en utilisant la « loupe » :

1. Le logiciel Scratch est librement téléchargeable : [https://scratch.mit.edu/scratch\\_1.4/](https://scratch.mit.edu/scratch_1.4/)

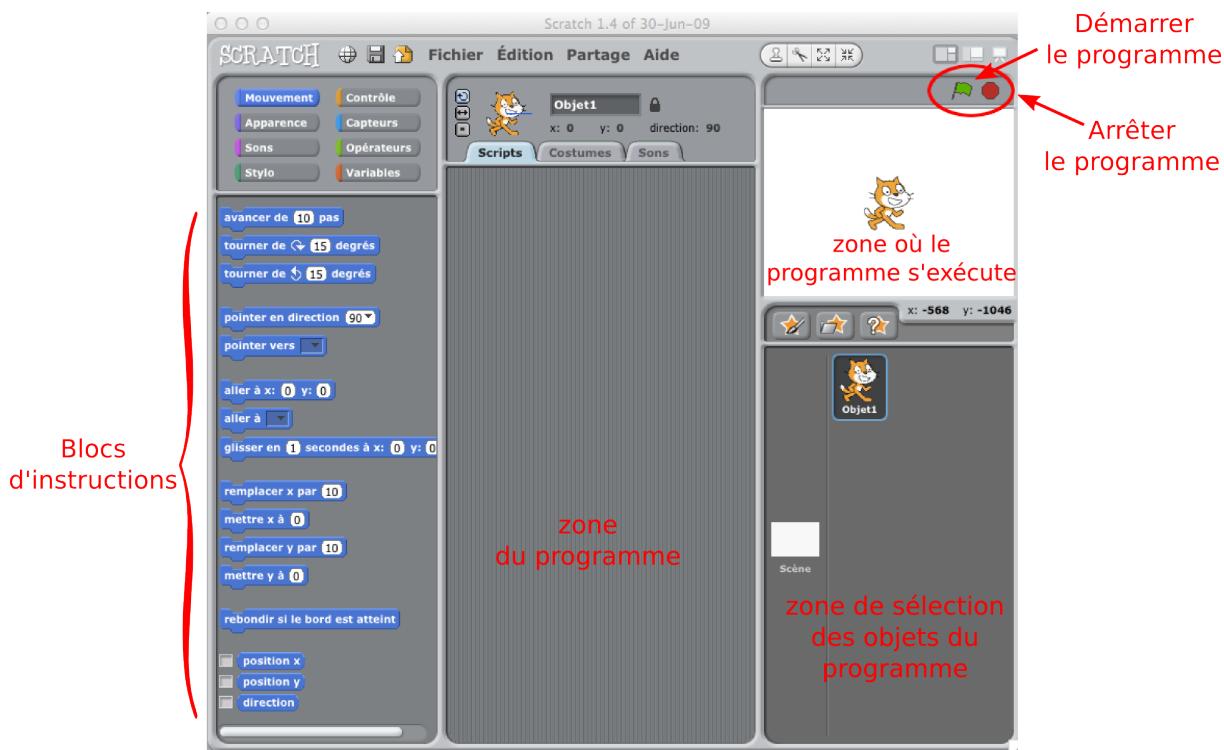


... puis en indiquant *Scratch* :



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

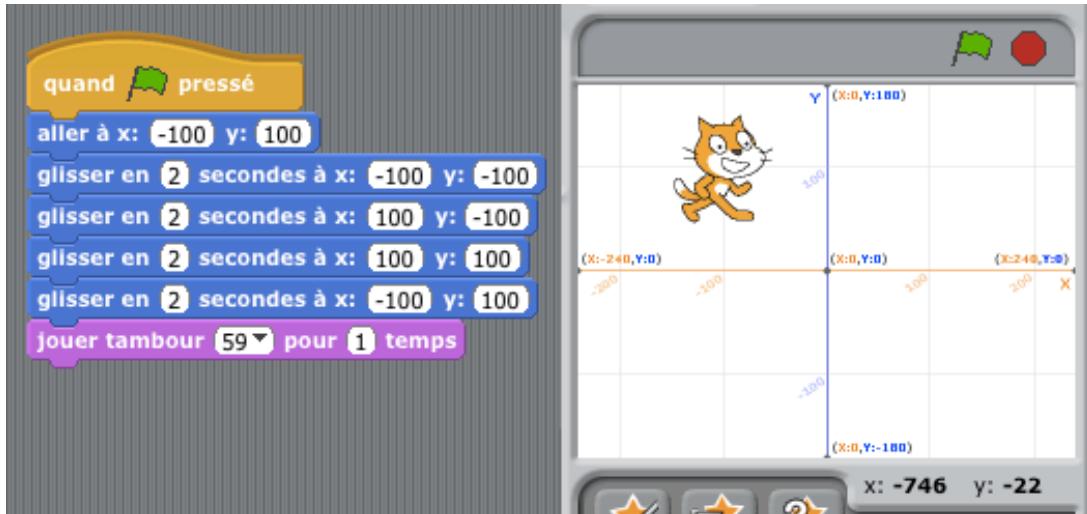
- la première colonne contient les différents blocs d'instructions que l'on utilise pour écrire les programmes ;
- la seconde colonne est la zone dans laquelle sont construits les scripts qui composent le programme ;
- la troisième colonne contient deux zones :
  - la zone où le programme s'exécute,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



## 2 Séance 1 : un premier programme

### 2.1 L'activité demandée

Voici un premier programme : avant de l'écrire, essayez de deviner ce qu'il se passe lorsque le drapeau vert est pressé ! 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 .SCRATCH (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-Prénom-date.jpg*) et le rendre sur la plateforme 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 17

### 3 Séance 2 : dessiner avec Scratch

#### 3.1 L'activité demandée

Lire le script suivant, associé à l'objet lutin et essayer de deviner ce qu'il va se passer lorsque le programme est lancé. Construire ensuite le script en essayant de comprendre le rôle de chaque bloc de code



Une fois votre programme terminé, vous devrez l'enregistrer au format .SCRATCH (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : *Nom-Prénom-date.jpg*) et le rendre sur la plateforme 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 22

### 3.2 Pour aller plus loin...

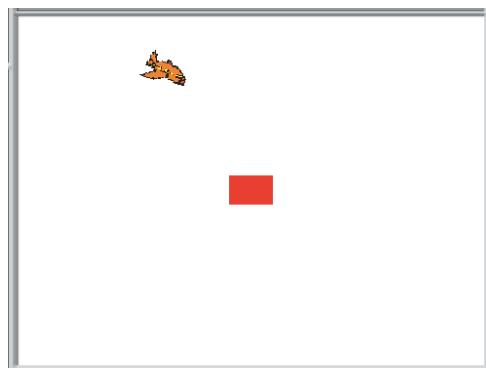
S'il vous reste du temps, essayez de dessiner une spirale à angles droits, puis une véritable spirale.



## 4 Séance 3 : créer un petit jeu en Scratch

### 4.1 L'activité demandée

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, nous allons procéder par étapes :

1. ajouter un nouvel objet : l'avion ;
2. faire avancer l'avion dans la scène, 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.

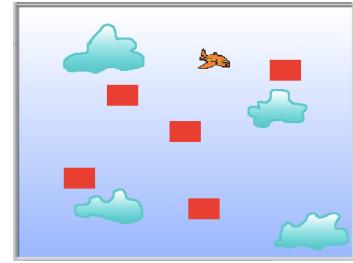
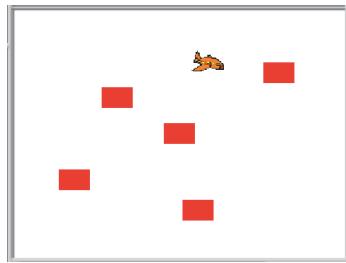
Une fois votre programme terminé, vous devrez l'enregistrer au format **.SCRATCH** (le fichier doit être nommé à partir de votre nom : **Nom-Prénom-date.jpg**) et le rendre sur la plateforme Teams dans le dossier de remise de devoir, à l'endroit indiqué par votre professeur.

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

## 4.2 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).



# 5 Aide pour réaliser les activités

## 5.1 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

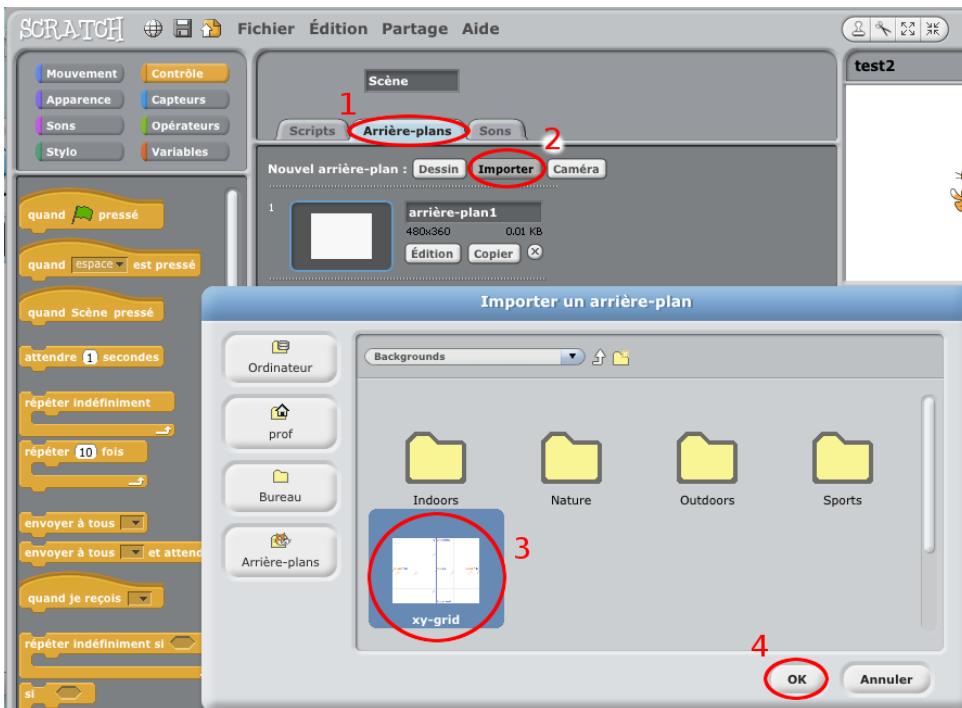


en bas à droite.

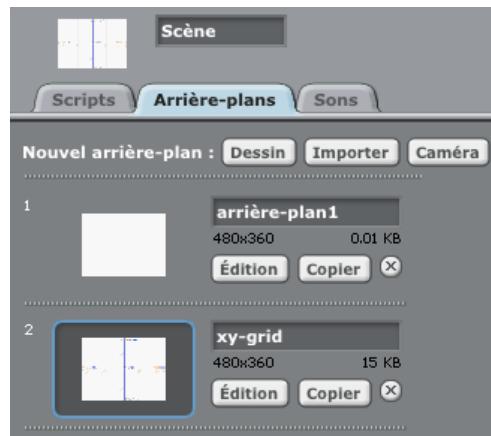


Une fois la scène sélectionnée (elle est alors entourée en couleur), suivre les 4 étapes suivantes :

1. Cliquer sur l'onglet Arrière-plans.
2. Cliquer sur le bouton Importer.
3. Choisir l'arrière-plan xy-grid.
4. Cliquer alors sur le bouton OK.



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

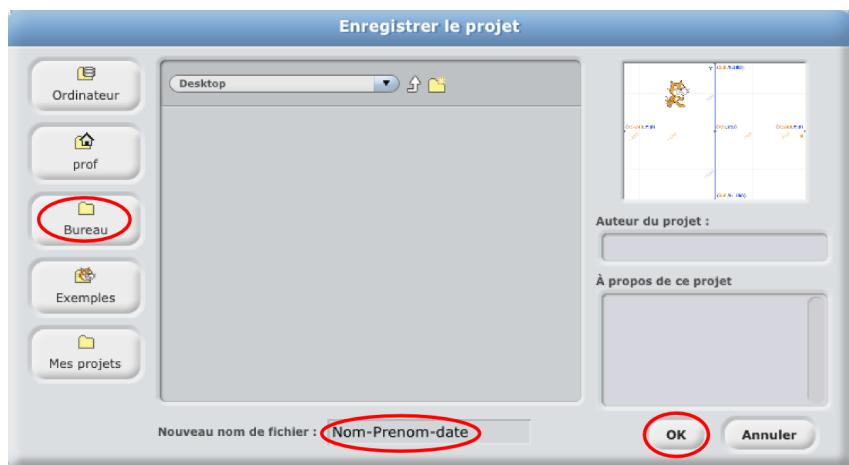


### Enregistrer le programme

Pour sauvegarder votre programme : cliquer sur l'icône :



Il faut ensuite choisir l'emplacement *Bureau* de l'ordinateur, puis donner un nom au fichier dans lequel votre programme sera sauvegardé :



Comme toujours en informatique, il ne faut pas oublier d'enregistrer régulièrement le travail. Pour cela, cliquer régulièrement sur l'icône ou utiliser la combinaison de touche Cmd + S :



### Ajouter un script associé au lutin

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

Pour construire ce premier script, suivre les différentes étapes indiquées sous l'image ci-dessous.



1. Sélectionner le lutin  dans la zone des objets (colonne 3) : nous allons créer un script associé au lutin.
2. Choisir les blocs de contrôle en cliquant sur **Contrôle** (colonne 1).
3. Tirer le bloc  vers la zone de programmation (colonne 2).
4. Choisir les blocs de mouvement en cliquant sur **Mouvement** (colonne 1).
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.

- Ajouter les trois autres blocs **glisser en 1 secondes à x: 0 y: 0** et régler leurs options comme indiqué plus haut.
  - Choisir les blocs de sons en cliquant sur **Sons** (colonne 1).
  - Tirer le bloc **jouer tambour 48 pour 0.2 temps** vers la zone de programmation, l'accrocher aux blocs précédents et régler ses options comme indiqué plus haut.

Après avoir terminé et vérifié le script, 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 à droite.



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



Pour quitter le mode plein écran, cliquer sur

### Ajouter un script associé à la scène

Nous allons maintenant ajouter un deuxième script à notre programme : ce script 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 script suivant :

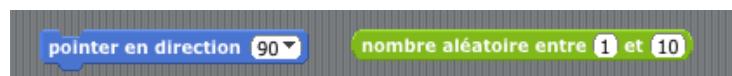


Une fois le script écrit et vérifié, lancer le programme en appuyant sur le drapeau vert  en haut à droite.

## 5.2 Aide pour la séance 2

Construire le script : puisqu'il est associé à l'objet lutin, vérifier qu'il est bien sélectionné avant de le construire (voir si nécessaire le paragraphe 5.1 page 20 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 **pointer en direction...** et **nombre aléatoire entre...** dans la zone de programme ;



2. Tirer le bloc **nombre aléatoire entre...** dans la zone de saisi du bloc **pointer en direction...**



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 script, lancer le programme en appuyant sur le drapeau vert  en haut à droite. Aviez-vous deviné correctement ce qu'il allait se passer ?

### Ajouter l'effacement de l'écran

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



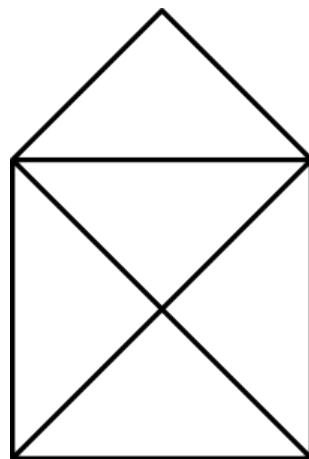
### Un carré où on veut !

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



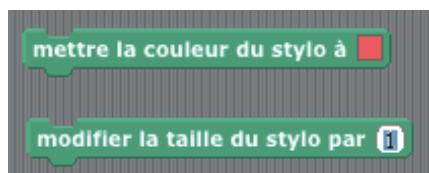
### Dessiner une enveloppe

Créer un nouveau script, toujours pour l'objet lutin, 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

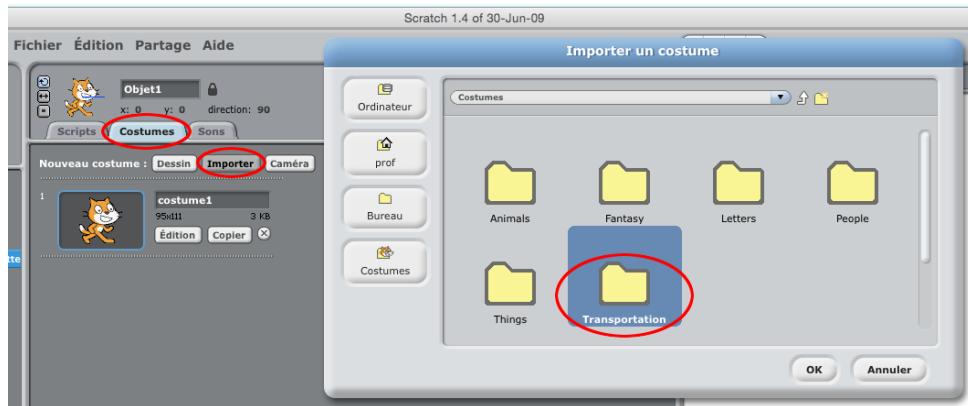
En utilisant les instructions suivantes, modifier la couleur des traits et la taille du crayon.



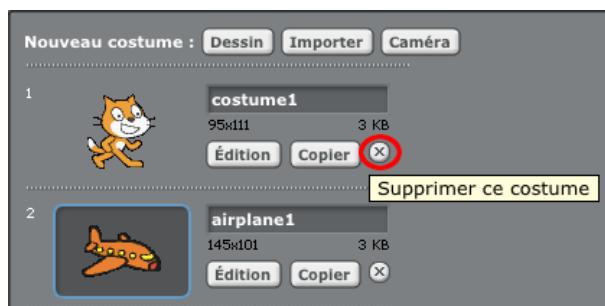
## 5.3 Aide pour la séance 3

### Ajouter un nouvel objet : l'avion

1. Sélectionner l'objet lutin.
2. Choisir l'onglet **Costume**, puis appuyer sur le bouton **Importer**.
3. Dans le dossier **Transportation**, choisir l'avion puis valider en cliquant sur le bouton **OK** :



4. Supprimer alors l'objet lutin en cliquant sur le bouton :

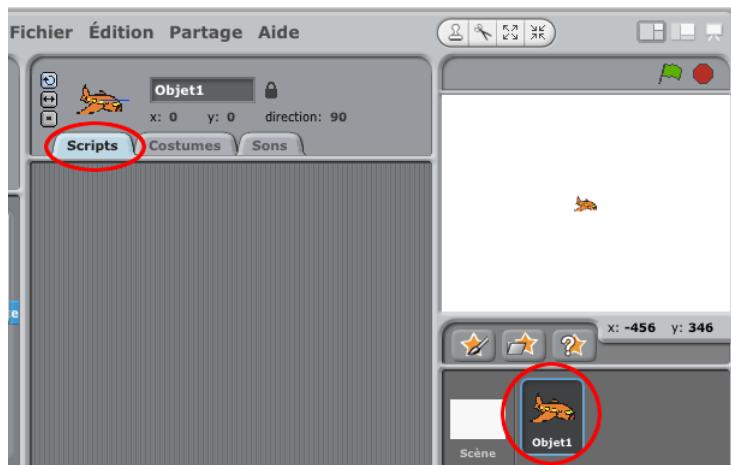


5. Appuyer sur le bouton **Édition** à côté de l'avion, puis réduire la taille de l'avion en appuyant 8 fois sur le bouton :



On a maintenant un petit avion (objet remplaçant le lutin), sur un fond blanc (objet scène).

Vérifier que l'objet avion est bien sélectionné et cliquer sur l'onglet **Script** :



### Gérer les mouvements de l'avion dans la scène

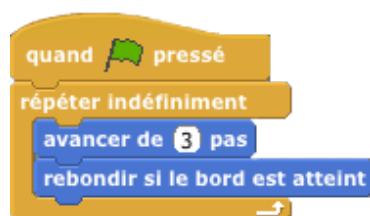
On va maintenant ajouter un script pour notre avion. Puisque durant la partie, l'avion doit toujours avancer, nous allons utiliser une **boucle infinie**.

#### 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 script suivant associé à l'objet avion (il faut donc que l'objet avion soit sélectionné) :



- Ajouter les deux scripts suivants, également associés à l'objet avion :



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



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

Pour quitter le mode plein écran, cliquer sur 

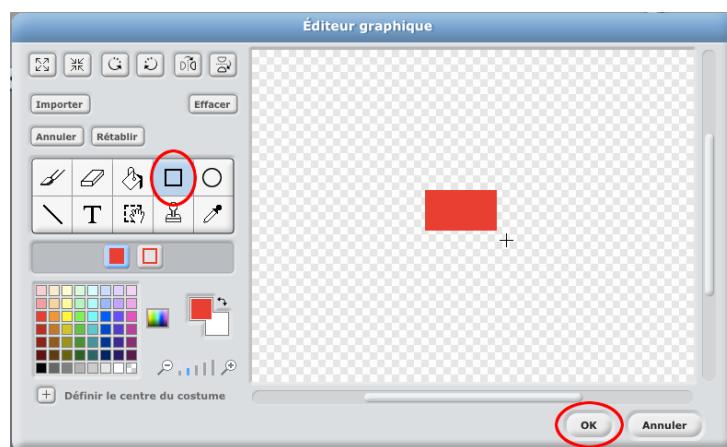
### Un nouvel objet : l'obstacle

On va maintenant ajouter un obstacle que l'avion devra éviter.

- Ajouter un nouvel objet en appuyant sur l'étoile  :

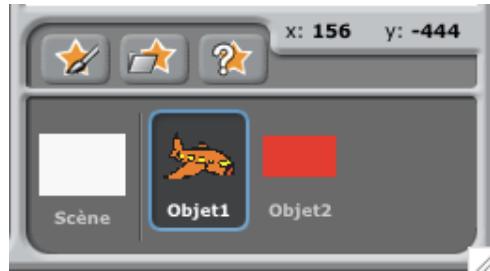


- Créer un petit rectangle de la couleur de votre choix.



Terminer en appuyant sur le bouton OK

- Nous avons maintenant un nouvel objet nommé Objet2 :



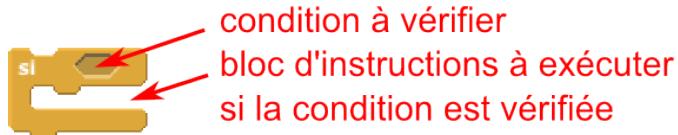
4. Sélectionner à nouveau l'objet 1 car c'est à lui que nous allons associer un nouveau script.

### Gérer la collision entre l'avion et l'obstacle

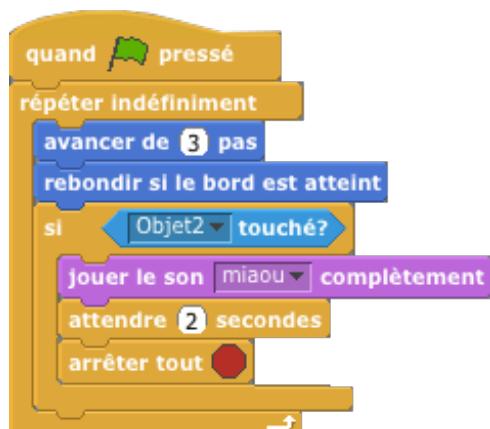
On va maintenant traiter le cas où l'avion entre en collision avec l'objet 2. La partie sera alors perdue. Nous allons utiliser ici une **structure conditionnelle** : un bloc d'instructions sera exécuté *si* la condition *objet 1 percute objet 2* est vérifiée.

#### À retenir...

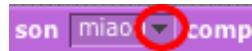
La **structure conditionnelle** « **si** » est une structure importante en programmation : elle permet d'exécuter un bloc d'instructions **si** une condition est vérifiée.



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



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...



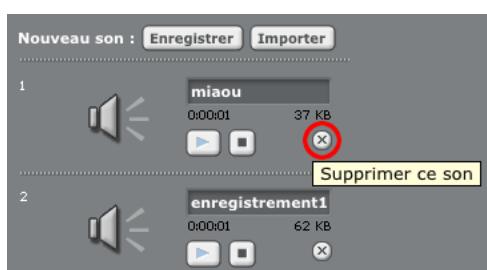
...puis choisir **enregistrer...**



- Démarrer l'enregistrement à l'aide du bouton , dire « *Perdu !* », puis l'arrêter à l'aide du bouton . Faire plusieurs essais jusqu'à être satisfait du son enregistré.



- Un nouveau son nommé **enregistrement1** est maintenant disponible. On peut alors supprimer le son **miaou** en cliquant sur le bouton :



- On ajoute encore un quatrième et dernier script associé à l'**Objet 1**. Ce script permet de repositionner l'avion lorsque la touche **espace** est pressée :





## 3 — Activités supplémentaires

### 1 Préparer un compte rendu d'expérience en science

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

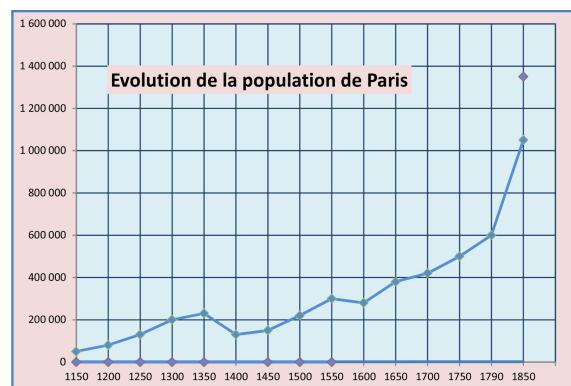
- un texte écrit et mis en forme avec *Microsoft Word* ;
- des images retravaillées avec *Gimp* qui montre le schéma du montage utilisé ou les résultats obtenus ;
- des graphiques réalisés avec *Microsoft Excel* pour montrer les données collectées lors de l'expérience.

## 2 Élaborer un document en histoire-géographie

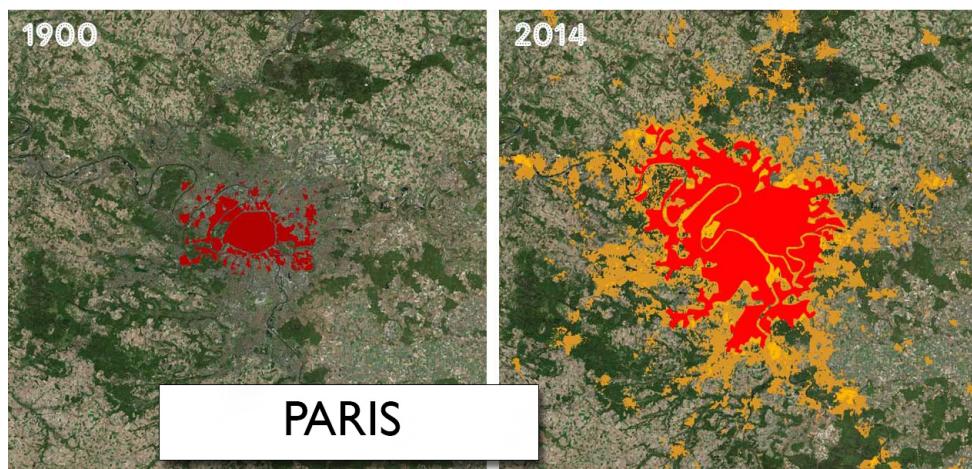
Le but de cette activité est de composer un document au format PDF comprenant :

- 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*.



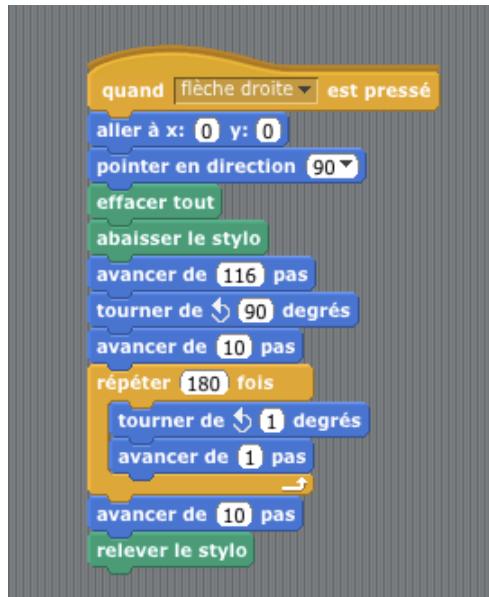
Les documents nécessaires pour réaliser cette activité sont disponibles sur la plateforme *Teams*.

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 :

