

**SEC. AMA**  
*SÉQUENCE DESSIN*  
*VECTORIEL AVANCÉ*

• Les pathfinder et alignements

• Les courbes de bézier

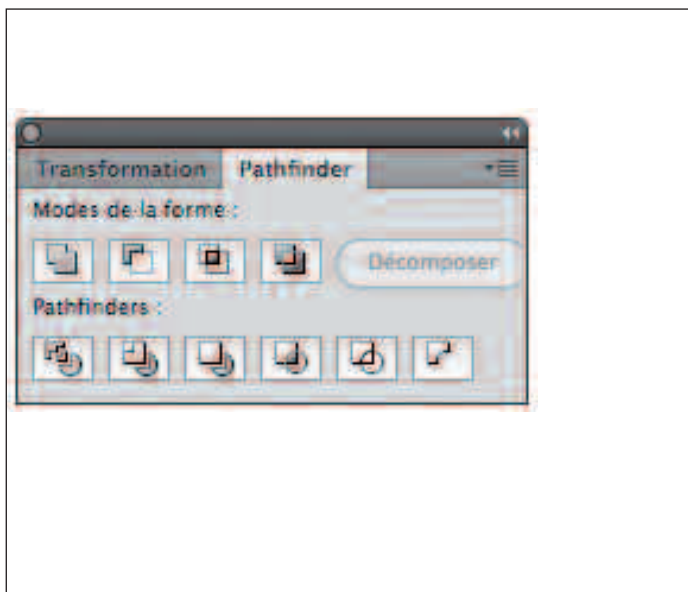
• Les calques

• Les outils de création de forme

# LES PATHFINDER ET ALIGNEMENTS

## I - Les Pathfinder

Les Pathfinder permettent de créer de nouvelles formes à partir de tracés déjà existants. Ils permettent l'union, l'intersection et la soustraction de formes entre elles. C'est un moyen très pratique de créer des formes complexes sans utiliser l'outil plume. Comme toutes les palettes celle-ci est activable par le menu fenêtre.



Les symboles dans la palette représentent les actions proposées. Quand on passe la souris sur une icône le nom de l'action s'affiche.

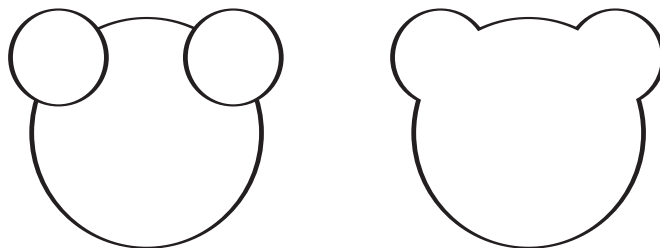
## II - LES DIFFÉRENTES ACTIONS DES PATHFINDER

### LA RÉUNION

Elle permet de réunir des formes entre elles de façon à en obtenir qu'une seule.

Ici, nous prenons trois cercles. Nous souhaitons qu'ils fusionnent entre eux. **Tant que l'on ne clique pas sur le bouton décomposer, il est possible avec la flèche blanche plus de déplacer les objets et d'obtenir un nouveau résultat.**

Une fois le bouton décomposé activé, on obtient un seul objet qui n'est plus modifiable.



1. Créez les trois cercles fond blanc contour noir et superposez-les.

2. Sélectionnez-les tous avec votre flèche noire ou faites Pomme+A pour tout sélectionner.

3. Dans la palette des Pathfinder, cliquez sur l'icône Réunion.

### LA SOUSTRACTION

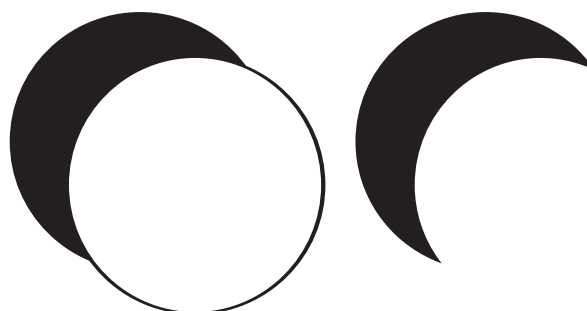
La soustraction permet à un objet placé au premier plan de rogner une partie d'un objet situé à l'arrière-plan. Dans notre exemple, nous souhaitons retirer une partie à notre cercle noir qui se trouve à l'arrière-plan. Il va être rogné par notre cercle blanc placé lui au premier plan.

1. Créez deux cercles.

2. Sélectionnez les deux cercles ou faites Pomme+A pour tout sélectionner.

3. Lancez la commande soustraction de la palette des Pathfinder.

4. Le cercle situé au premier plan disparaît.



## LA SOUSTRACTION (Avant-arrière)

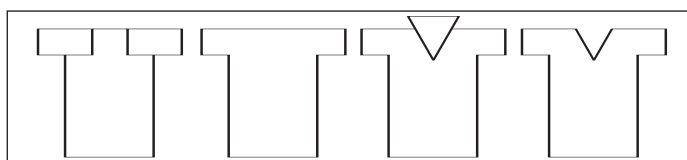
Dans la palette des Pathfinder, vous trouverez également la soustraction Avant-arrière.

À l'inverse du précédent exemple, le premier plan sera rogné par l'arrière-plan.

1. Créez deux cercles.
2. Sélectionnez les deux cercles ou faites Pomme+A pour tout sélectionner.
3. Lancez la commande soustraction de la palette des Pathfinder.
4. Le cercle situé à l'arrière-plan disparaît.



Autre exemple avec utilisation multiple des Pathfinder :



On effectue une addition des manches, puis on soustrait le col pour obtenir un tee-shirt.

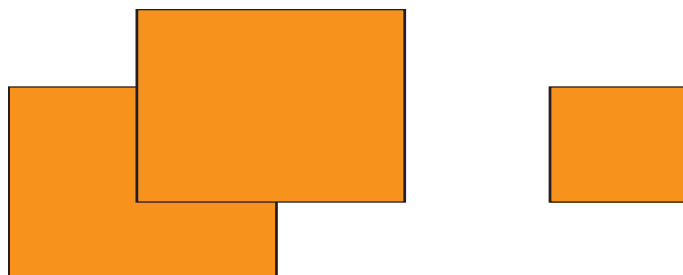
## L'INTERSECTION

Elle permet de ne garder que la partie commune entre deux formes.

1. Créez deux formes. Ici, deux rectangles.
2. Sélectionnez-les ou faites Pomme+A pour tout sélectionner.
3. Lancez la commande intersection de la palette des

Pathfinder.

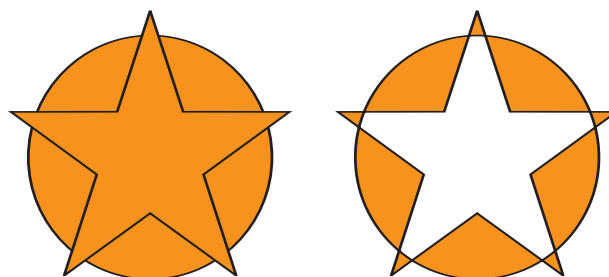
4. Les deux formes disparaissent et ne laissent apparaître que leurs parties communes.



## L'EXCLUSION

Elle permet de retirer la partie commune entre deux formes pour y faire apparaître l'arrière-plan.

1. Créez deux formes. Ici, un cercle et une étoile.
2. Sélectionnez-les ou faites Pomme+A pour tout sélectionner.
3. Lancez la commande exclusion de la palette des Pathfinder.
4. Les deux formes laissent apparaître l'arrière-plan dans leurs parties communes.



## LA DIVISION

Elle permet de découper une forme grâce à une autre afin d'obtenir un objet divisé. Dans notre exemple, les traits vont nous permettre de découper nos formes.

1. Commencez par créer un cercle.

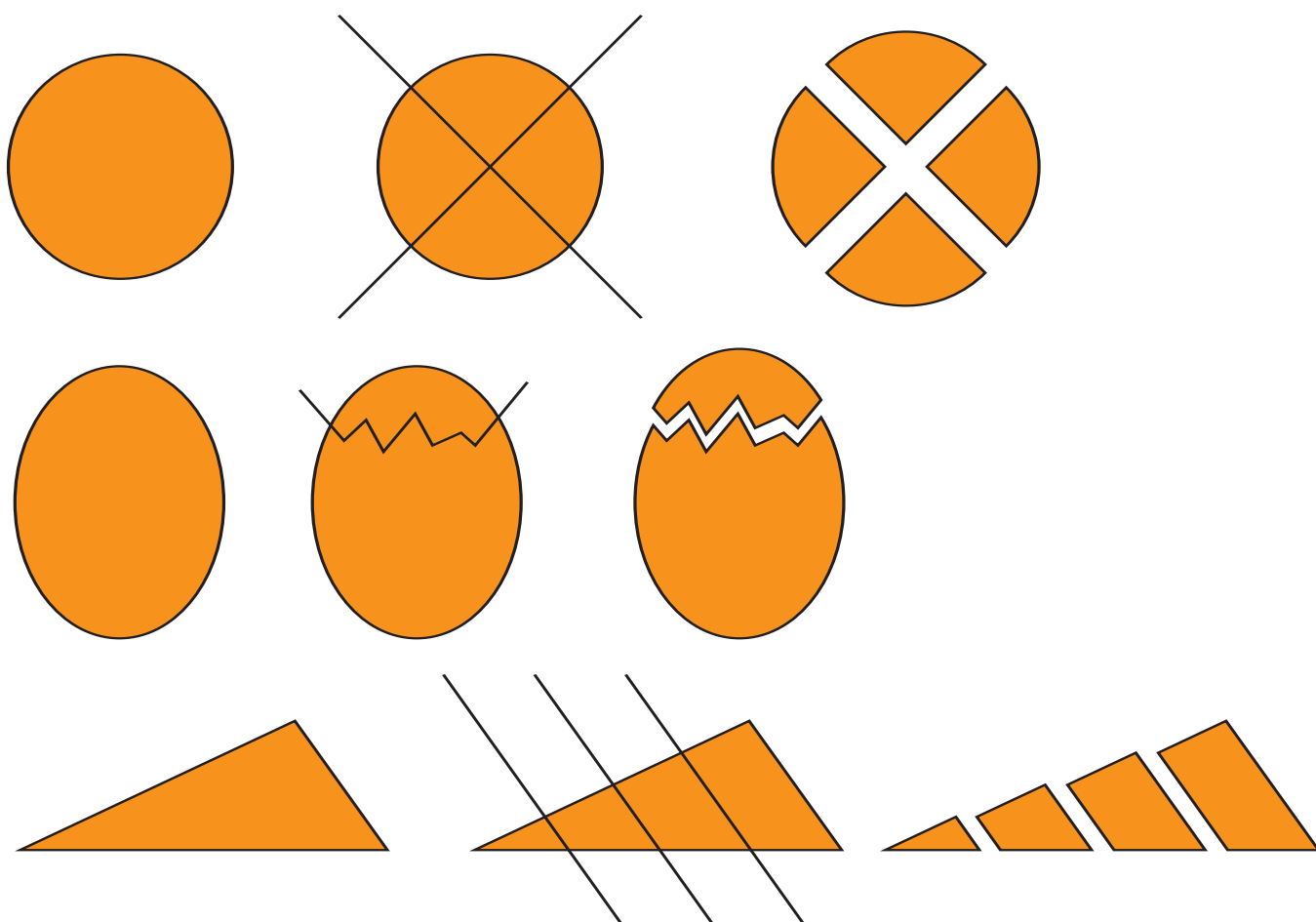
2. Tracez par-dessus deux traits qui doivent absolument déborder à l'extérieur de votre rond.

3. Sélectionnez-les ou faites Pomme+A pour tout sélectionner.

4. Lancez la commande division. Vos traits disparaissent alors.

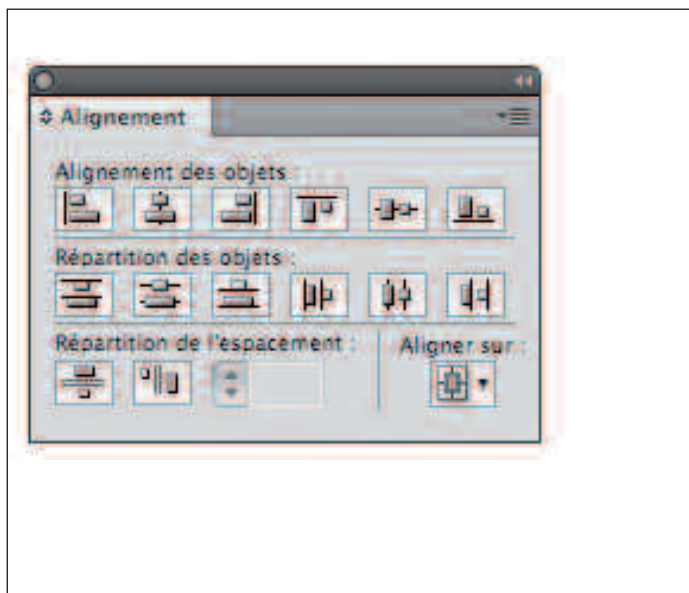
5. Avec votre flèche blanche, cliquez d'abord à l'extérieur de votre forme pour tout désélectionner.

6. Avec votre flèche blanche plus, cliquez sur un des objets du groupe et déplacez-le.



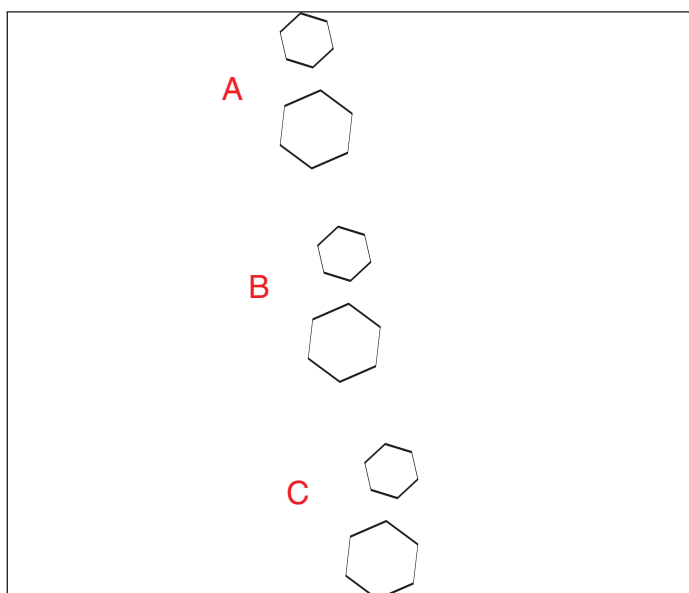
### III - LES ALIGNEMENTS

Vous avez la possibilité d'aligner des objets de façon précise en utilisant la palette d'alignement du menu Fenêtre. La palette vous offre différents alignements que vous pourrez utiliser après sélection de vos objets.



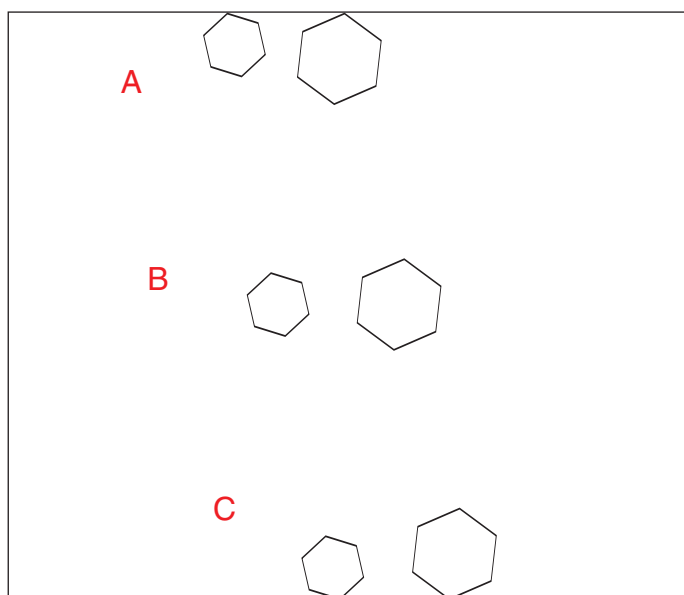
Les alignements permettent d'avoir des objets sur le même axe, sans zoomer et déplacer chaque objet à la souris.

Les trois premières icônes permettent des alignements horizontaux selon 3 axes : gauche, central, droit.



A. les polygones sont alignés horizontalement par la gauche B. les polygones sont alignés horizontalement par le centre C. les polygones sont alignés horizontalement par la droite.

Les trois dernières icônes permettent des alignements verticaux selon 3 axes : gauche, central, droit.



A. les polygones sont alignés verticalement par la gauche B. les polygones sont alignés verticalement par le centre C. les polygones sont alignés verticalement par la droite

#### La répartition des objets

La répartition fonctionne sur un même principe mais avec un groupe d'objet. Il est ainsi possible de répartir la disposition des objets à l'horizontale et à la verticale selon les 3 axes gauche, central ou droit.

#### La répartition des espaces

La répartition des espaces permet d'avoir des espaces équivalents entre les objets. Selon le choix effectué dans la partie «aligner sur» il est possible d'espacer les objets sur le plan de travail, sur la sélection d'objet ou de paramétrer les espaces manuellement en choisissant «objet clé».

# exercice

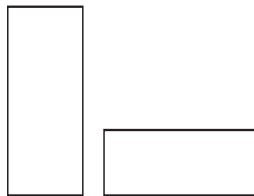
## On demande

Reproduisez les formes suivantes en utilisant les Pathfinder et alignement.

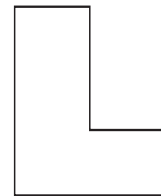
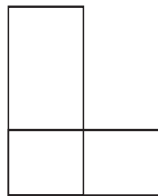
## On donne

> l'assistance du professeur

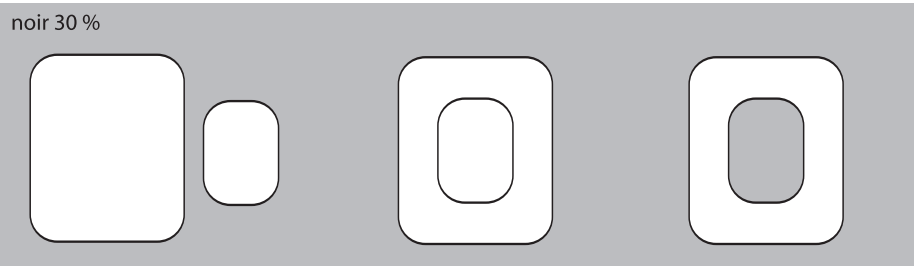
> le temps : 30 min



Alignement à gauche  
et Alignement en bas



Pathfinder réunion



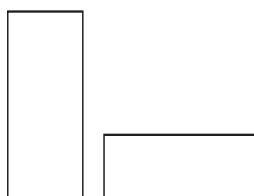
Alignement centré horizontal  
et Alignement centré vertical

Pathfinder exclusion des intersections

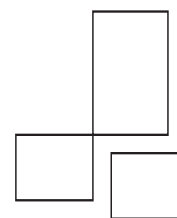
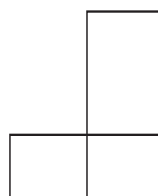


Alignement centré horizontal  
et Alignement centré vertical

Pathfinder exclusion des intersections  
et réunion



Alignement à droite  
et Alignement en bas



Pathfinder division



2 lettres à vectoriser



Alignement des points



Déformation du L  
Pathfinder réunion



# exercice

## On demande

Créez un alphabet en minuscule à partir de formes géométriques puis réalisez-le sur informatique.

## On donne

> la méthode :

- 1 • dessin à la main des caractères au crayon
- 2 • passage des contours au stylo ou feutre noir
- 3 • réalisation informatique

> l'assistance du professeur

> le temps : 4 h



# LES COURBES DE BÉZIER

## I - RAPPEL

Quelles que soient les formes que vous créez, vous devrez toujours garder en mémoire que vos tracés comporteront

Lorsque vous dessinez à main levée sur un papier, vous commencez par appliquer le crayon, ensuite vous tracez une forme et enfin, vous relevez votre crayon. Avec Illustrator, la technique de dessin est la même. Un simple trait comporte toujours un point de départ et un point d'arrivée.

Ces points s'appellent

Dans l'exemple ci-dessous, nous avons trois points d'ancrage :

Nous avons deux segments reliés entre eux par trois points d'ancrage. Si l'on retire le dernier point d'ancrage (le point "d'arrivée") en le sélectionnant à l'aide de la flèche blanche, le second segment disparaît. Cela n'affecte en rien le premier segment qui conserve un point de "départ" et un point "d'arrivée".

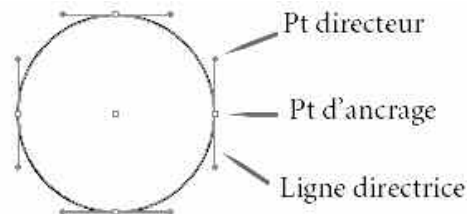


Si à présent, on retire le point d'ancrage au sommet (celui qui relie les deux segments entre eux), ceux-ci vont disparaître et il ne restera que les points d'ancrage du bas (points bleus). Il s'agissait du point d'arrivée du premier segment mais aussi du point de départ du second.



Toutes les formes ont des points d'ancrage. Si l'on retire au cercle ci-dessous son point du bas, il ne restera que la moitié d'une sphère.

Deux segments ont été effacés.



Pour réaliser des objets complexes basés sur le principe des courbes de Bézier il faut utiliser l'outil plume.

Celui-ci s'utilise de 2 manières :

## II - LA PLUME

Pour tracer un segment, nous avons vu qu'il était possible d'utiliser l'outil trait. Vous pouvez également utiliser l'outil plume pour tracer des droites, en plaçant vous même des points d'ancrage.

### Créer des droites avec l'outil plume

1. Sélectionnez l'outil dans la palette d'outils.
2. Commencez par effectuer un premier clic. Vous devez voir apparaître un premier point d'ancrage.
4. Déplacez votre souris plus loin et faites un second clic. Vous allez voir une droite relier le premier point d'ancrage au second.

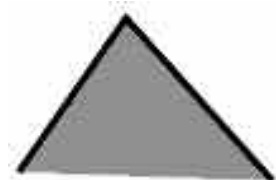
Si vous revenez à votre point d'origine, votre forme va être automatiquement fermée. Un petit cercle à droite de la plume, vous indique que vous revenez à votre point de départ.

Dans ce cas-là, le prochain point que vous placerez sera le début d'un nouveau tracé.

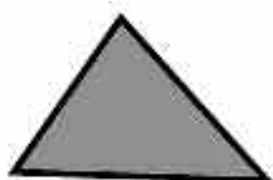
Attention on doit toujours fermer une forme, si cela n'est pas fait illustrator remplira la forme en traçant droit entre le point de départ et d'arrivée. Le seul cas où il n'est pas nécessaire de le faire c'est quand on ne veut conserver que le contour.

### Forme fermée et forme ouverte

Dans l'exemple ci-dessous, notre contour est noir et le fond de notre forme grise. Dans le premier exemple, on voit grâce au contour, que le dessin a été arrêté après le troisième point d'ancrage.



Forme ouverte  
Le contour n'est pas total



Forme fermée

Vous devrez faire la différence entre le contour et le fond de votre forme.

### Débuter/arrêter de nouveaux tracés

Si vous avez créé une forme et que vous souhaitez débiter un nouveau tracé, vous pourrez soit :

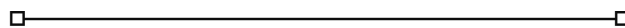
- Appuyez sur la touche Pomme de votre clavier (cela permet de récupérer l'outil flèche noire) puis cliquez sur le plan de travail.
- Sélectionnez la flèche noire dans la palette d'outil puis reprendre la plume.

**Attention tant que vous cliquez avec l'outil plume sur le plan de travail vous créez des points !**

### Tracer des droites (horizontales, verticales ou obliques)

1. Cliquer sur l'outil plume
2. Cliquer sur la page pour déterminer le point de départ du tracé (point directeur)
3. Cliquer à l'endroit où s'arrêtera le tracé. Un tracé va apparaître entre ces 2 points sous forme de droite.

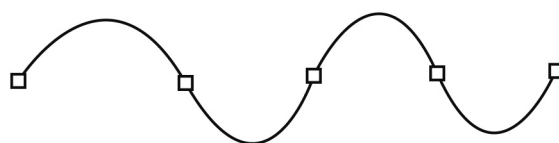
Utiliser Shift pour une contrainte à 45°.



### Tracer des courbes (en «s»)

1. Cliquer sur l'outil plume
2. **Appuyer/tirer** pour positionner le point de départ et donner en même temps une direction à la courbe. Attention il faut toujours commencer par un appuyer/tirer sinon la courbe ne sera pas harmonieuse et vous aurez des difficultés à la corriger par la suite.

3. Appuyer/tirer dans la direction opposée au premier point pour créer un nouveau point et donner une nouvelle direction, puis relâcher. (deux segments non imprimables vont apparaître de chaque côté du point : ce sont les lignes directrices)



Les lignes directrices sont indispensables pour changer à volonté l'aspect des courbes (on pourra par la suite modeler celles-ci avec la flèche blanche).

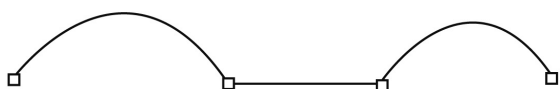
### Tracer une courbe cassée

1. Cliquer sur l'outil plume
2. Appuyer/tirer pour positionner le point de départ et donner en même temps une direction à la courbe
3. Appuyer/tirer dans la direction opposée au premier point pour créer un nouveau point et donner une nouvelle direction, puis relâcher.
4. En enfonçant la touche alt, Appuyer/tirer dans le dernier point pour donner une nouvelle direction
5. Appuyer/tirer dans la direction opposée au premier point pour créer un nouveau point et donner une nouvelle direction, puis relâcher.



### Tracer une courbe suivie de droite

1. Commencer comme pour une courbe pour les 2 premiers points.
2. Recliquer sur le dernier point pour casser la courbe.
3. Pointer le point d'arrêt de la droite, appuyer sur Shift et cliquer.
4. Cliquer et donner l'orientation de la future courbe.
5. Casser la courbe et refaire une droite etc.



### Modifier un tracé vectoriel (rappel)

Déplacer les points directeurs

1. Sélectionner la flèche blanche
2. Cliquer sur le tracé pour faire apparaître les points directeurs
3. Cliquer et glisser sur le point voulu pour le déplacer
4. Pour déformer une portion de courbe la cliquer la déplacer

Sélectionner plusieurs points directeurs

1. Sélectionner la flèche blanche
2. Cliquer sur le tracé pour faire apparaître les points directeurs
3. Shift + cliquer sur les points directeurs à sélectionner un par un

Effectuer également la sélection d'une zone de points en effectuant une appuyer/tirer autour de l'espace désiré.

## exercice

### On demande

Ouvrez le fichiers «animaux» et tracez la silhouette de chacun des animaux à l'aide de la plume. La mise en couleur est à votre convenance.

### On donne

> le fichier

> le temps : 1h30 min

# exercice

## On demande

Reproduisez à l'identique les logos donnés sur fichier informatique.

## On donne

> les fichiers : renault, adio, fédéral

> le temps : 1h30 min



# exercice

## On demande

Créez et réalisez une mascotte comique pour un pizzaïolo

## On donne

> la méthode :

- 1 • recherches sur papier
- 2 • réalisation sur papier et en couleur
- 3 • réalisation informatique

> le nom : Tonio il pizzaïolo (à faire figurer sous l'illustration)

> le temps : 2 h

# exercice

## On demande

À partir des exemples donnés, vous devez réaliser une caricature d'un de vos camarade à la façon des personnages de south park. Ce personnage devra être dans un décor de votre choix en accord avec la caricature du personnage.

## On donne

> les exemples

> la méthode :

1 • choix du camarade

2 • recherches sur papier

3 • réalisation sur papier et en couleur

4 • réalisation informatique

> le temps : 5 h

> les critères d'évaluation : qualité des tracés, difficultés techniques, ressemblance, originalité

# LES CALQUES


## I - L'UTILITÉ DES CALQUES

Quand une illustration devient complexe, il est nécessaire de travailler avec des calques. Les calques sont des «transparents» sur lesquels vous disposez des objets. Ainsi la gestion des plans (premier plan/arrière plan) se fait à l'intérieur du calque et non pas à l'intérieur du document.

L'intérêt d'utiliser les calques c'est de classer les éléments de votre illustration. Si vous dessinez un personnage, vous pourrez par exemple faire un calque pour les vêtements, un calque pour le visage et les mains et un calque pour les cheveux.


Les calques peuvent aussi être verrouillés et ainsi éviter toutes modifications sur les éléments qui composent ce calque. Pour travailler sur un calque, il faut s'assurer de l'avoir sélectionné (en cliquant dessus) dans la palette des calques. Cette palette se trouve dans le menu fenêtre.

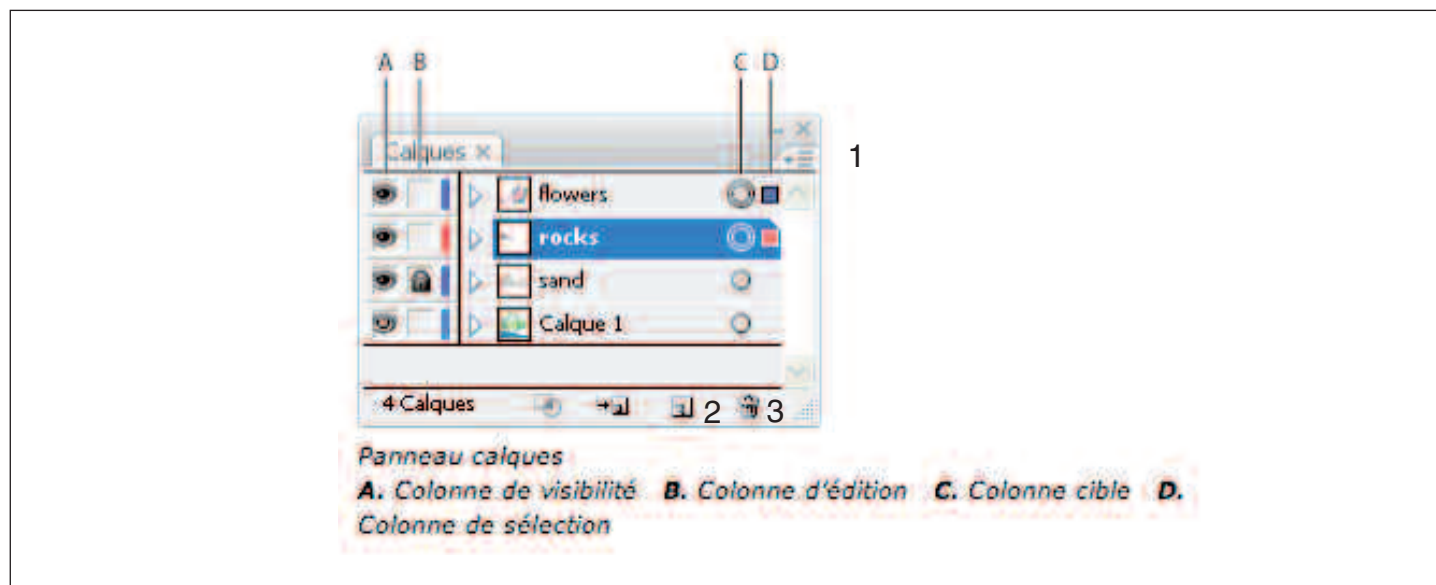
Le panneau Calques présente des colonnes à gauche et à droite des listes. Cliquez dans une colonne pour modifier les caractéristiques suivantes :

Colonne de visibilité : Indique si les éléments des calques sont visibles  ou masqués (espaces blancs).

## II - FONCTIONNEMENT DES CALQUES

Quand vous créez un calque vous avez la possibilité de lui donner une couleur (c'est juste pour se repérer dans le document), quand vous sélectionnez un objet son contour prendra la couleur du calque et vous pourrez vous repérer plus facilement dans votre document.

Colonne d'édition : Indique si les éléments sont verrouillés ou déverrouillés. L'icône de verrouillage  indique qu'un élément est verrouillé et qu'il ne peut pas être modifié, alors qu'un espace vide signifie que l'élément est déverrouillé et qu'il peut être modifié.




1 menu déroulant • 2 création d'un calque • 3 suppression d'un calque

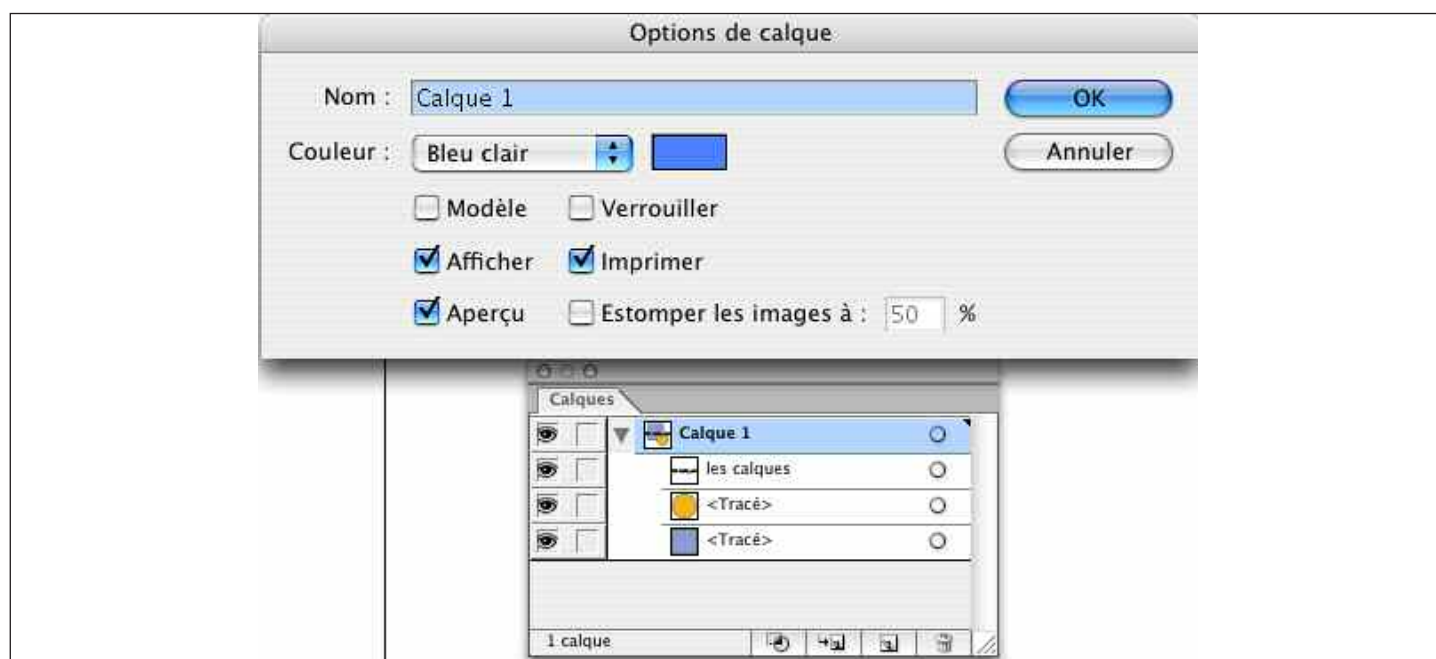
Colonne de sélection : Indique si les éléments sont sélectionnés. Une case colorée apparaît lorsqu'un élément est sélectionné. Il est possible par un simple glissé du carré de couleur sur un autre calque de faire changer de calque les objets sélectionnés.

Colonne cible permet par un simple clique sur le symbole de sélectionner tous les éléments du calque.

### Création d'un calque

Dans le panneau Calques, cliquez sur le nom du calque au-dessus duquel (ou dans lequel) vous souhaitez ajouter un calque.

Pour ajouter un calque au-dessus du calque sélectionné, cliquez sur le bouton Nouveau calque  dans le panneau Calques.



*En doublecliquant sur le calque il est possible de modifier son nom, sa couleur et d'autres options*

# exercice

## On demande

A l'aide de la palette des calques et des outils ronds et carrés de réaliser une illustration simple en calque.

## On donne

> le temps : 10 min

## On exige

> créer dans cet ordre 3 calques intitulés : rond rouge, carré vert, rectangle bleu

> sur le calque rond rouge, dessiner un rond rouge etc...

> faire se chevaucher les 3 formes

> enregistrer sous «calque1+votre nom»

> déplacer le calque rond rouge entre le calque carré vert et le calque rectangle bleu et enregistrer de la manière suivante «calque2+votre nom»

> déplacer le calque rectangle bleu sous le calque carré vert et enregistrer de la manière suivante «calque3+votre nom»

# exercice

## On demande

A l'aide de la palette des calques et de tous les outils que vous connaissez reproduisez les logos donnés.

## On donne

> le temps : 3h

# exercice

## On demande

À partir des éléments fournis réaliser une illustration pour le jeux «super mario paper». Vous devrez utiliser les calques et les techniques de votre choix du moment qu'elles sont pertinentes. Cette illustration sera composée d'un fond de décor à créer (en vous inspirant des décors fournis), et d'un personnage en gros plan. Le décor sera composé d'un calque et le personnage du nombre que vous jugerez nécessaire pour le réaliser..

## On donne

- > le logiciel : illustrator
- > les critères d'évaluation : qualité des tracés, difficultés techniques, ressemblance, originalité
- > le temps environ 6 h
- > l'assistance du professeur

## On exige

- > de respecter les phases et de suivre le mode opératoire fourni.

phase 1 : sur la sortie choisissez un personnage et légendez-le en marquant le nombre de calques utilisés, leur nom, et l'orde dans lequel ils sont disposés.

phase 2 : importez dans illustrator le personnage sélectionné, nommez son calque de la manière suivante : personnage à redessiner puis verrouiller le calque. Créez autant de calques que ceux annoncés sur la sortie papier et nommez-les en fonction des éléments que vous dessinerez dessus

phase 3 : redessinez le personnage (les dégradés ne sont pas obligatoires)

phase 4 : créez un calque pour le décor et inventez-en un à partir des exemples donnés (pensez à utiliser les motifs dans la bibliothèque de nuance)

phase 5 : rendre le sujet avec son nom et le fichier informatique sur clé usb ou par réseau

- > enregistrez sous de la manière suivante : mario + votre nom au format eps







# LES OUTILS DE CRÉATION DE FORME

## I - L'outil concepteur de forme

L'outil Concepteur de forme est un outil interactif qui permet de créer des formes complexes en fusionnant et en gommant des formes simples. Il fonctionne tant sur les tracés simples que sur les tracés transparents.

Il met en surbrillance de manière intuitive les bords et régions de l'illustration sélectionnée et permet de les fusionner pour créer de nouvelles formes. Un bord désigne une section d'un tracé qui ne croise aucun autre tracé des objets sélectionnés. Une région est une zone fermée délimitée par des bords.

L'outil Concepteur de forme est défini par défaut sur le mode de fusion qui vous permet de combiner des tracés et des régions. Vous pouvez cependant passer en mode de gommage afin de supprimer les bords ou régions que vous ne souhaitez pas conserver en appuyant sur la touche Alt.

## II - L'outil forme de tache

L'outil forme de tache est un pinceau qui permet de créer des formes et non des tracés à contour. Ainsi on peut directement dessiner un objet à la main. Il se règle l'outil pinceau à savoir un diamètre, une précision de tracé et un angle pour faire des effets calligraphiques. Si on passe avec ce pinceau sur un objet avec les mêmes attributs, les objets se fusionneront automatiquement.

## II - L'outil largeur

L'outil largeur permet de retoucher les contours et de leur donner une épaisseur variable. Il fonctionne par appuyer/tirer sur le contour pour l'épaissir ou le maigrir. Il est très pratique pour donner un aspect dessin à la main à des illustrations.

# exercice

## On demande

À l'occasion de la sortie de leur nouvel album, Gorillaz édite des planches de snowboard collector numérotées. Vous devez proposer une illustration pour habiller celles-ci. Vous êtes libre de la création vous devez toutefois adapter celles-ci au style et aux personnages de Gorillaz.

## On donne

- > les exemples
- > le titre «Bounty Hunter»
- > le format de la planche : 10/40 cm
- > les critères d'évaluation : qualité des tracés, difficultés techniques, ressemblance, originalité
- > l'assistance du professeur

## On exige

- > Un dossier de recherche présentant des planches de snowboard, des illustrations de l'univers «ride», des croquis de l'illustration, une illustration finale à la main en couleur (technique de votre choix).
- > un rendu informatique conforme à la demande.
- > enregistrez sous de la manière suivante : gorillaz + votre nom au format eps





CAHIER DE BORD

Dates Activités abordées

	Évaluation par l'élève	Évaluation par le professeur
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.
.....	A. E.A. N.A.	A. E.A. N.A.