

TP5 : la température monte !

Voici un petit TP permettant de créer un thermomètre numérique, à double affichage.

1 Une planchette...

1.1 Nouvelle animation

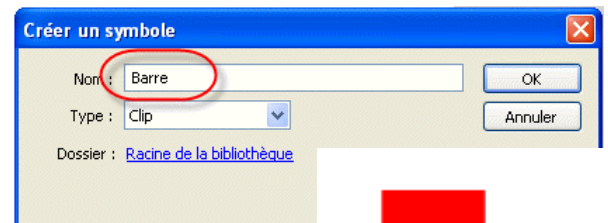
- Commencer par créer une nouvelle animation , par le menu **Fichier\Nouveau** .
- Modifier les propriétés de cette animation avec **Modification\Document** . ou plus rapidement par la barre de propriétés.
- ☒ La taille de l'animation doit être 200 par 400 pour ce TP.
- ☒ Le débit de 12 images/seconde n'a ici que peu d'importance car l'animation sera indépendante du temps.
- ☒ La couleur de fond est le gris très clair (sans importance, on ne le verra pas très longtemps).

La scène est presque prête ...

- Renommez le calque 1 (par un double clic) en "Fond" et insérez-y une vraie image, fichier « bois.jpg » placé dans le répertoire du stage, par la commande Fichier\Importer dans la bibliothèque
- Enregistrez ...

1.2 Premier objet

- Ajoutez un nouveau calque et nommez-le "Mercure".
- Insérez un nouveau clip d'animation (**Insertion/Nouveau symbole ...** ou **Ctrl-F8**) dans l'image 1 de ce calque et nommez-le « Barre ».
- Sur l'image 1 du calque 1 de ce symbole, dessinez un rectangle de couleur rouge, sans contour, de 40 pixels de large et 100 pixels de haut.
- Alignez ce rectangle au centre, le bas du rectangle sur le centre du symbole, voir copie d'écran. !

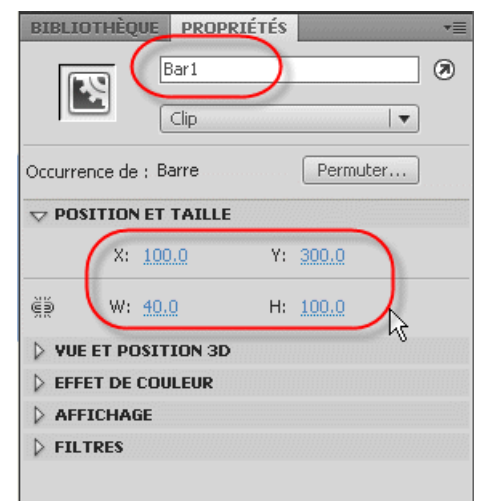
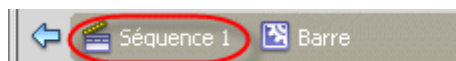


- Basculez sur la séquence 1.
- Glissez ce symbole de la bibliothèque sur l'image1 du calque "Mercure".

Une occurrence du clip « Barre » est maintenant présente sur l'image1 du calque « Mercure ».

- Nommez cette occurrence « Bar1 »
- Et positionnez-le comme indiqué sur la copie d'écran

Le mercure sera donc symbolisé par un rectangle rouge, occurrence « Bar1 » du clip « Barre », placée dans la séquence 1.



TP5 : la température monte !

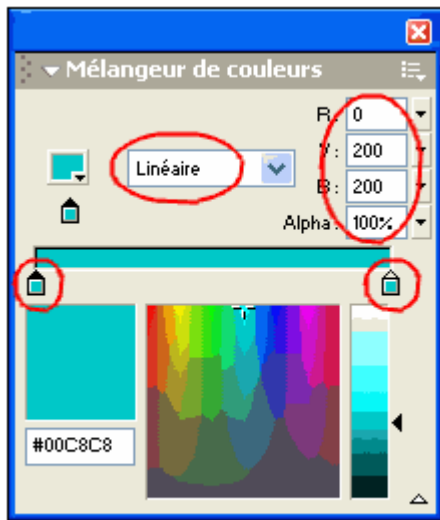
2 Un bout de verre ...

Pour dessiner cette ampoule de verre, rien de plus facile :

- Commencez par ajouter un calque au dessus du calque « Mercure », nommez le « Ampoule »
- Avec l'outil Rectangle, et l'option bords arrondis réglée à 5 pixels, tracé un rectangle vertical de 12 pixels de large et 200 pixels de haut.

Position du rectangle : x = 94.0 et y = 90.0

- Pour le remplissage, choisir dans le mélangeur de couleurs les valeurs suivantes :
Joli dégradé !!
- Ajoutez une couleur intermédiaire au dégradé,



- Et réglez cette nouvelle couleur avec les paramètres suivants :

le rectangle est maintenant légèrement transparent au centre et bleu sur l'extérieur.

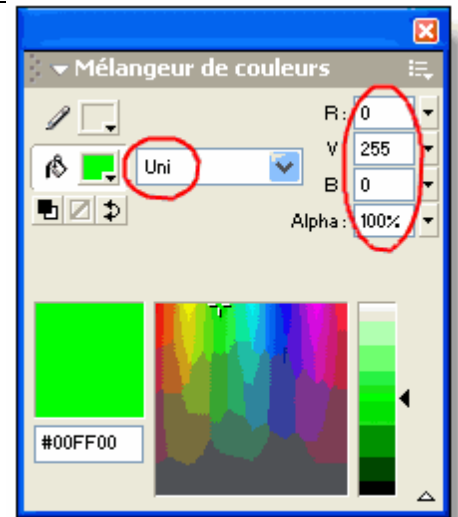
Pour compléter le tube, il faut dessiner le réservoir : un cercle de

diamètre de 30 pixels doit faire l'affaire.

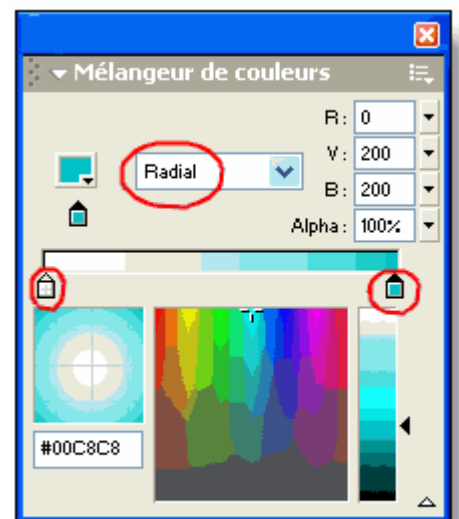
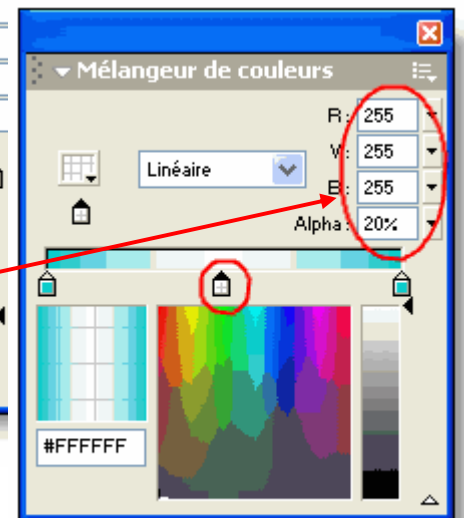
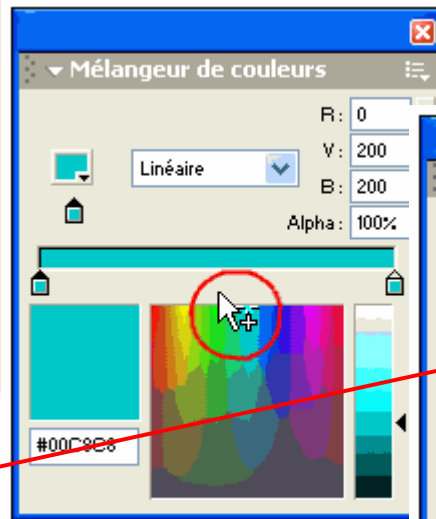
- Pour le remplissage, choisissez plutôt un dégradé radial, avec les valeurs indiquées sur la copie d'écran.
- « Collez » le réservoir au tube.

Le tube est bien en place, mais le « mercure » déborde ...

Il va falloir mettre le mercure dans l'ampoule !



en approchant le curseur de la barre de dégradé et en cliquant au milieu :



TP5 : la température monte !

2.1 Le masque

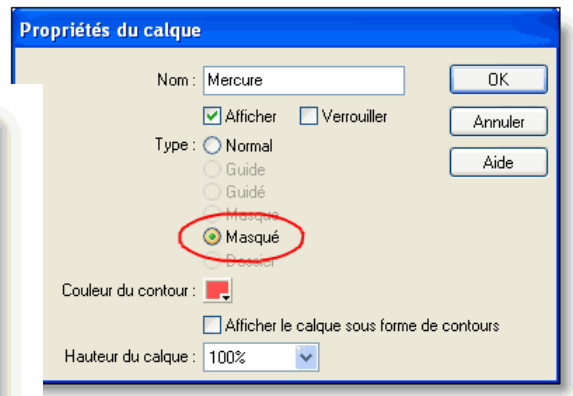
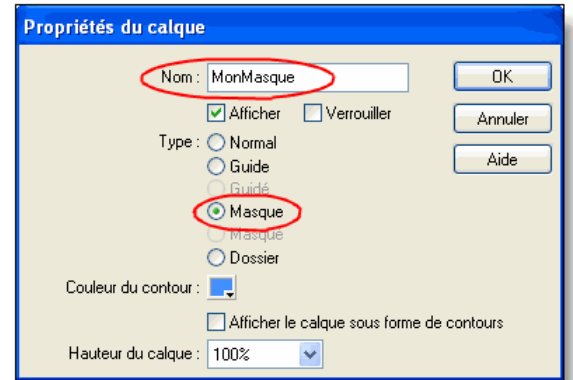
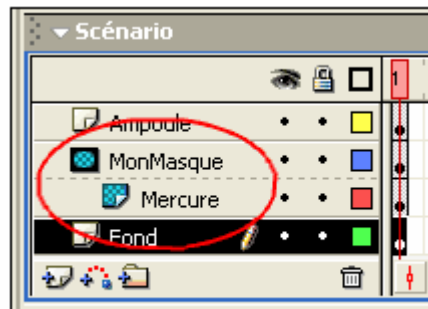
- Sélectionnez le tube et le réservoir et copiez-les.
- Créez un calque au dessus du calque « Mercure » et nommez-le « MonMasque » et Masque dans ses propriétés
- Sur l'image 1 de ce calque, collez, en place (**Edition/Coller en place** ou **CTRL+Shift+V**) le contenu du presse-papier.
- Pour avoir un vrai masque, modifiez la couleur de remplissage, en vert uni, par exemple, avec un alpha de 100 % (car le verre est transparent ;-))

Le calque MonMasque est créé, mais pour l'instant, il ne masque rien ...

- Sélectionnez le calque « Mercure » et modifiez ses propriétés pour en faire un calque masqué :

- Enregistrez votre animation.

Votre scénario doit ressembler à ça :



Les objets du calque « Mercure » vont maintenant apparaître « au travers » des objets du calque « MonMasque », le mercure est dans le tube !!!

Pour le voir, testez l'animation en faisant **CTRL+ENTREE**.

Fermez la fenêtre de l'aperçu pour revenir à votre création.

Maintenant que le thermomètre est en place, il va falloir faire monter la température !!!

2.2 Des boutons

Il faut encore faire varier la température, rôles remplis par deux boutons que l'on va poser sur la partie basse du support. Pour les boutons, la bibliothèque de boutons (**Fenêtre/Bibliothèques communes/Boutons**) contient un bouton poussoir bleu et un rouge du plus bel effet.

Mais vous pouvez tout aussi bien dessiner vos propres boutons, avec un symbole + et un - par exemple.

Il faut absolument que les occurrences des boutons soient nommées : boutonPlus_btn pour le bouton rouge (+) et boutonMoins_btn pour le bouton bleu (-).

2.3 Des afficheurs

Afin d'indiquer la valeur de la température, jusque là non visible, il serait utile de passer par des objets textes dynamiques.

Ajoutez un nouveau calque nommé « txtDyn » au dessus du calque Ampoule

Créez un texte, dynamique, nommé « leCelsius_txt », en haut et à droite du tube

Créez un texte, dynamique, nommé « leFahrenheit_txt », en haut et à gauche du tube

Ajoutez un nouveau calque nommé « txtStat » au dessus du calque « txtDyn »

Créez un texte, statique, avec « °C » écrit, à côté de l'objet « leCelsius_txt » (à droite c'est mieux !)

Créez un texte, statique, avec « F » écrit, à côté de l'objet « leFahrenheit_txt » (à droite c'est mieux !)

N'oubliez pas d'enregistrer votre travail, le reste se fait par programmation en AS3.

3 Et un peu d'action ...

Créez un nouveau calque au dessus de tous les autres et nommez-le Actions (pour la lisibilité).

TP5 : la température monte !

Sélectionnez la première image de ce calque, image-clé, et ouvrez la fenêtre des actions (F9). Il va vous falloir saisir le code d'ActionScript suivant dans la zone de saisie.

Attention aux erreurs de saisie !

```
import flash.events.MouseEvent;
var temperature:int;
temperature=20;
Object(root).boutonPlus_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK,augmenter);
Object(root).boutonMoins_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK,diminuer);
function augmenter(evt:MouseEvent) {
    temperature=temperature+5;
    afficher();
    mercure();
}
function diminuer(evt:MouseEvent){
    temperature=temperature-5;
    afficher();
    mercure();
}
function afficher() {
    Object(root).leCelsius_txt.text = temperature;
    Object(root).leFahrenheit_txt.text = Math.floor(1.8*temperature)+32;
}
function mercure() {
    Object(root).Bar1.height = temperature+80 ;
}
```

Pour ceux qui auraient peur des fautes de frappe, un fichier codeThermometre.txt est disponible dans le dossier du stage, il suffit de l'ouvrir avec le bloc-note et de transférer par copier-coller.

L'apprentissage de la programmation en ActionScript ne fait pas partie des objectifs de ce stage, par conséquent, on se limitera à un descriptif rapide de ce code.

Une fois ce code saisi, n'oubliez pas d'enregistrer votre travail puis de le tester.

L'AS3 fait appel à des classes et la première instruction en appelle une, contenant les éléments relatifs à la surveillance de la souris : `import flash.events.MouseEvent;`

Les deux instructions suivantes permettent la création et l'affectation d'une variable `temperature`.

```
var temperature:int;
temperature=20;
```

Ensuite, on lance 2 écouteurs pour surveiller les 2 boutons, et l'utilisation de la souris sur ces boutons : si le bouton gauche de la souris est relâché (`MouseEvent.CLICK`), la fonction correspondante est exécutée.

```
Object(root).boutonPlus_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK,augmenter);
Object(root).boutonMoins_btn.addEventListener(MouseEvent.CLICK,diminuer);
```

Viens ensuite le tour de la déclaration des différentes fonctions utilisées, `augmenter()`, `diminuer()`, `afficher()` et `mercure()`.

La fonction `augmenter()`, et sa sœur `diminuer()`, sont chargées de modifier la valeur de la variable `température`.

La fonction `afficher()` se charge de transmettre cette valeur aux deux objets textes dynamiques, avec, dans la foulée, une « conversion » pour l'affichage en Farenheit.

Quand à la fonction `mercure()`, son rôle est de faire évoluer la taille de l'occurrence `Bar1`, « la barre de mercure », en relation avec la variable `temperature`.

Ce TP n'est qu'un exemple de l'utilisation de Flash pour une interaction avec l'utilisateur, et ne montre qu'une toute petite partie des possibilités offertes par Flash.