

Exemple d'utilisation de la méthode « MoveTowards(Vector3,Vector3, float) » :

```
Vector3.MoveTowards(objetDInteret.transform.position, gameObject.transform.position, 20);
```

Méthode « LookAt ». La classe « Transform » met à notre disposition la méthode « LookAt » qui tourne l'objet courant vers l'objet d'intérêt. Pour l'utiliser, nous devons appeler la méthode « LookAt » à partir du composant « transform » de l'objet qui observe. Cette méthode prend comme argument le composant « transform » de l'objet à regarder.

Exemple d'utilisation de la méthode « Transform.LookAt » :

```
void update(){
    //transform : composant « Transform » de l'objet qui regarde
    //objet_d_interet : instance de type GameObject de l'objet à regarder
    transform.LookAt(objet_d_interet.transform);
}
```

Exercices

Calcul des vecteurs

1. Calculez à la main les opérations entre vecteurs ci-dessous :

a) Addition entre vecteurs 2D :

Position actuelle : <+5,+8>

Vitesse : <+3,+2>

<+8, +10>

b) Soustraction des vecteurs en 2D :

Position : <-1,-3>

Déplacement : <-2,+2>

<+1, -5>

c) Addition entre vecteurs 3D

Position actuelle : <-2,-1,+5>

Vitesse : <+1,+4,+3>

<-1, +3, +8>

d) Soustraction des vecteurs en 3D :

Position : <2,-4,+1>

Déplacement : <-1,-1,+3>

<+3, -3, -2>

Vecteurs sur Unity

2. Créez un nouveau projet 3D sur Unity. Créez un script comportemental et utilisez les classes « Vector2 » et « Vector3 » pour coder les opérations entre vecteurs ci-dessus et valider vos résultats. Les résultats des opérations doivent être stockés eux aussi sous la forme de variables de type vecteur. Votre code doit être placé dans la méthode « Start ». Créez une instance de GameObject « Empty » pour attacher votre script et le tester.
3. Ensuite, ajoutez un « GameObject » de type « Cube » sur votre scène et placez-le sur la position <0,0,0>. Modifiez sa taille (scale) pour l'allonger selon l'axe Z, par exemple (1, 1, 10). Faites-le avancer de 3 unités par seconde. N'oubliez pas de la méthode « Time.deltaTime » sur le calcul du déplacement de votre jeu. Testez votre jeu !
4. Ensuite, sélectionnez la caméra du jeu (objet « Main Camera ») et paramétrez-la avec les valeurs ci-dessous. Vous devez retrouver un résultat similaire à la Figure 3.
 - Position : <0,50,0>
 - Rotation : <90,0,0>