

## Interface tactiles et interfaces réparties sur plusieurs supports

# Guide d'installation

1.	Installation matérielle	2
a.	Installation minimum	2
b.	Utilisation des montres connectés	2
2.	Cœur applicatif	3
3.	Visualisation 3D	3
4.	Kinect	4
a.	Prérequis	4
b.	Configurations	4
c.	Utilisation de l'exécutable précompilé	4
5.	Montres connectées	5

# 1. Installation matérielle

## a. Installation minimum

Le matériel minimum pour pouvoir lancer l'application « 100m haies » est :

- Une Kinect ;
- Un ordinateur (pour accueillir les exécutables) ;
- Un vidéoprojecteur ou un écran géant ;
- Une salle d'au moins 5 mètres de large.

Il faut placer le dispositif d'affichage ( vidéoprojecteur ou écran géant) derrière la Kinect. Il est conseillé de placer un marquage au sol pour placer les joueurs. Il faut laisser au minimum 1,2 mètre entre la Kinect et les joueurs, 4 mètres au maximum. La **distance idéale** entre la Kinect et les joueurs se situe entre **2,5 mètres et 3,5 mètres**.

L'ordinateur servira de support au Cœur applicatif et Visualisation 3D.

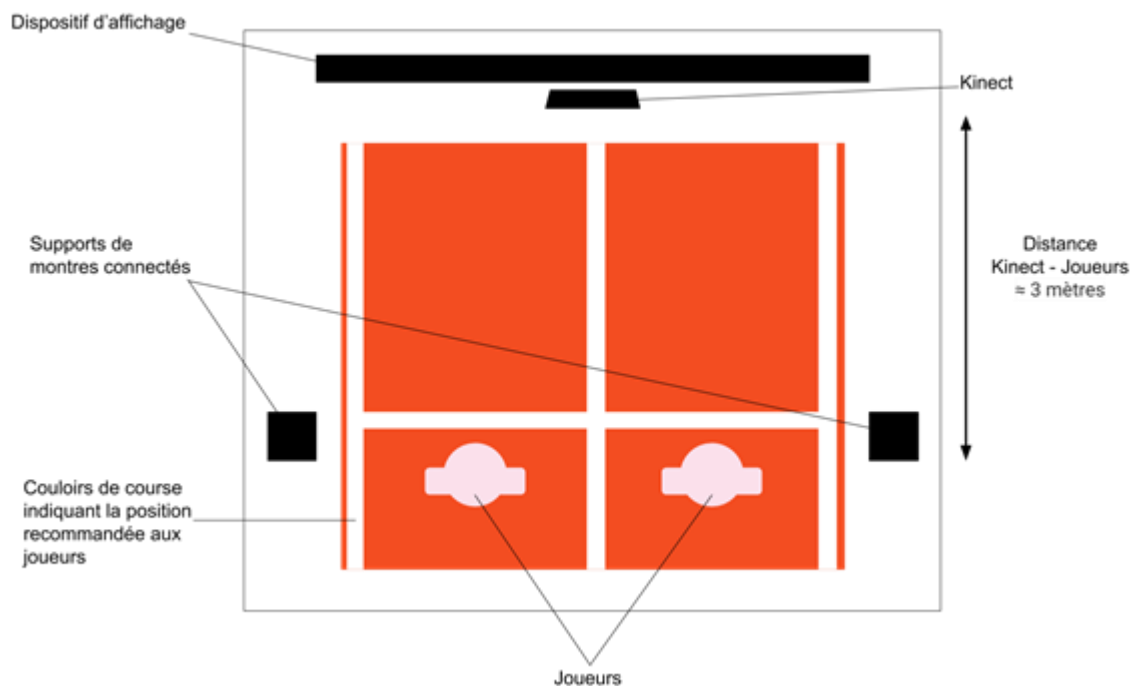


Figure 1 - Exemple de disposition possible

## b. Utilisation des montres connectées

En plus de l'équipement minimum, il est nécessaire de disposer de deux montres connectées Android (« Android Wear ») et d'un smartphone associé aux deux montres.

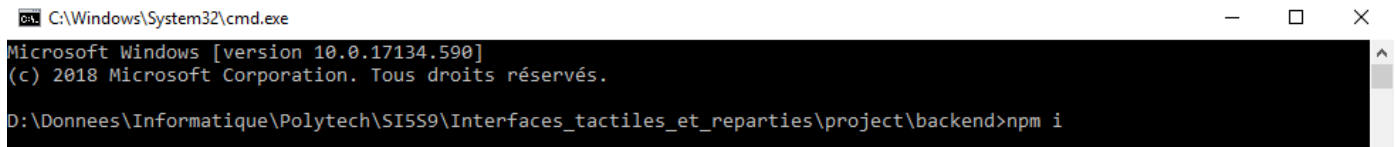
L'ordinateur hébergeant le Cœur applicatif et la Visualisation 3D ( vidéoprojecteur ou écran géant) doivent être connectés au même réseau que le smartphone pour que les communications s'établissent correctement.

## 2. Cœur applicatif

Pour permettre au cœur applicatif de fonctionner il est nécessaire de télécharger :

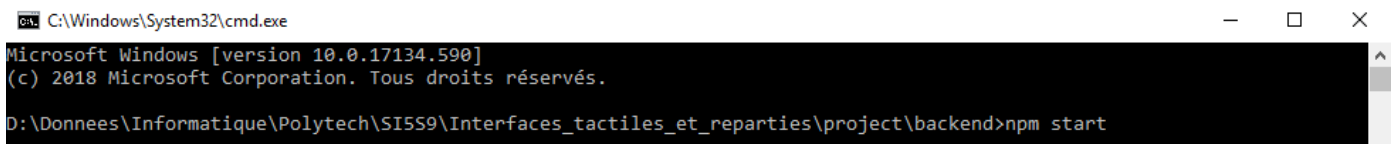
- [Node.js](#)

Une fois installé sur l'ordinateur servant de support, il va falloir utiliser la commande « npm i » dans un terminal ouvert dans le dossier « backend » (correspondant au cœur applicatif) :



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.17134.590]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
D:\Donnees\Informatique\Polytech\SI5S9\Interfaces_tactiles_et_reparties\project\backend>npm i
```

Une fois cette commande exécutée avec succès, il faudra utiliser la commande « npm start » pour lancer le cœur applicatif. Si jamais ce dernier doit être relancé (fin de journée, crash, coupure de courant, etc...), il suffira de relancer la commande « 'npm start » :



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.17134.590]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
D:\Donnees\Informatique\Polytech\SI5S9\Interfaces_tactiles_et_reparties\project\backend>npm start
```

⚠ Il est important de toujours lancer le cœur applicatif avant les autres parties du système. Dans le cas d'un redémarrage du cœur applicatif il est conseillé d'arrêter toutes les parties, puis de les redémarrer dans l'ordre pour éviter tout problème.

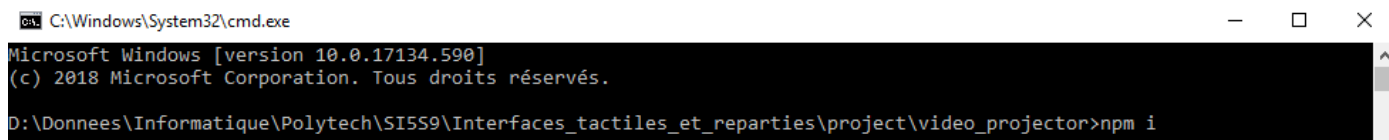
## 3. Visualisation 3D

Pour permettre au cœur applicatif de fonctionner il est nécessaire de télécharger :

- [Node.js](#)

① A noter que si la visualisation et le Cœur applicatif sont lancés sur la même machine il n'est pas nécessaire de retélécharger « Node.js ».

Il faut brancher l'ordinateur au dispositif d'affichage (vidéoprojecteur ou écran géant). Il va ensuite falloir utiliser la commande « npm i » dans un terminal ouvert dans le dossier « video\_projector » (correspondant au dispositif d'affichage) :



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.17134.590]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
D:\Donnees\Informatique\Polytech\SI5S9\Interfaces_tactiles_et_reparties\project\video_projector>npm i
```

Une fois tous les paquets récupérés, il faut disposer d'un [serveur web](#) sur lequel mettre l'ensemble du code de la visualisation. Une fois les fichiers présents sur le serveur il suffit d'ouvrir la page correspondant au fichier « index.html ».

Le plus simple est de se servir d'un plugin comme « [Live Server](#) » pour lancer un serveur web en local.

## 4. Kinect

### a. Prérequis

Pour permettre à la Kinect de fonctionner il est nécessaire de télécharger et d'installer (dans cet ordre) :

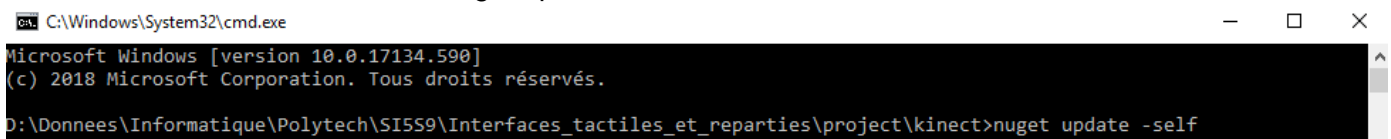
1. [.NETFramework](#)
2. [NuGet packet manager](#)
3. [Kinect for Windows SDK](#)
4. [Kinect for Windows Developer Toolkit](#)

### b. Configurations

Si le « Kinect SDK » et « Kinect Windows Developer Toolkit » se sont installés au chemin suivant : « C:\Program Files\Microsoft SDKs\Kinect » allez à Utilisation de l'exécutable précompilé, sinon il faudra mettre à jours le fichier « Kinect.csproj » situé dans le dossier « Kinect » :

```
39 <Reference Include="Microsoft.Kinect, Version=1.8.0.0, Culture=neutral, PublicKeyToken=31bf3856ad364e35, processorArchitecture=
40 <SpecificVersion>False</SpecificVersion>
41 <HintPath>C:\Program Files\Microsoft SDKs\Kinect\1.8\Assemblies\Microsoft.Kinect.dll</HintPath>
42 </Reference>
43 <Reference Include="Microsoft.Kinect.Toolkit">
44 <HintPath>C:\Program Files\Microsoft SDKs\Kinect\Developer Toolkit v1.8.0\Assemblies\Microsoft.Kinect.Toolkit.dll</HintPath>
45 </Reference>
46 <Reference Include="Microsoft.Kinect.Toolkit.Controls">
47 <HintPath>C:\Program Files\Microsoft SDKs\Kinect\Developer Toolkit v1.8.0\Assemblies\Microsoft.Kinect.Toolkit.Controls.dll</H
48 </Reference>
49 <Reference Include="Microsoft.Kinect.Toolkit.Interaction">
50 <HintPath>C:\Program Files\Microsoft SDKs\Kinect\Developer Toolkit v1.8.0\Assemblies\Microsoft.Kinect.Toolkit.Interaction.dll
51 </Reference>
```

Puis de même manière que pour les parties précédentes il est nécessaire de récupérer tous les paquets pour la bonne exécution de l'application (la première fois seulement), pour cela il faut utiliser la commande « nuget update -self » dans le dossier « kinect » :



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.17134.590]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.
D:\Donnees\Informatique\Polytech\SI5S9\Interfaces_tactiles_et_reparties\project\kinect>nuget update -self
```

Il faudra alors exécuter la commande « msbuild Kinect.csproj » dans le dossier « kinect/Kinect » pour compiler l'application. Cela va créer un fichier exécutable nommé « Kinect.exe » (dans le dossier « kinect/Kinect/bin »).

### c. Utilisation de l'exécutable précompilé

Si votre ordinateur est un « Windows » « x64 bits » et que les chemins d'installations des « SDK » de la Kinect sont dans « C:\Program Files\Microsoft SDKs\Kinect » alors utilisez l'exécutable situé à « kinect/precompiled/Kinect.exe ».

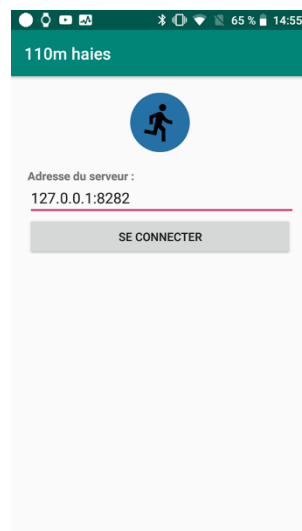
Sinon utilisez l'exécutable que vous avez compilé dans la partie Configurations.

## 5. Montres connectées

Pour faire fonctionner les montres connectées il faut installer l'application sur le smartphone et les montres à l'aide de « l'APK » (fichier d'installation pour Android) situé dans le dossier « smart\_watch/precompiled ». Il suffit de placer ce fichier dans le smartphone et de l'exécuter. Il en existe un pour le smartphone et un pour les montres (comme le nom des fichiers l'indique).

⚠ Il faudra au préalable avoir activé l'option « Autoriser l'installation d'applications hors Google Play Store » dans les paramètres du smartphone. Il est également nécessaire de disposer d'un smartphone avec la version 26 au minimum (Android 8.0 : Oreo).

Une fois les applications installées et les parties précédentes lancés, il faudra lancer l'application sur le smartphone et indiquer l'adresse IP du réseau partagé entre toutes les parties du système :



Puis lancer l'application sur les montres et choisir pour chaque montre à quel joueur elle est associée (joueur bleu ou joueur rouge) :

