

## TP 2 - Mise en place de CarboneIUT

### Préambule

**Notions** : modèle n-tier, MVC, MVP

**Prochain TP** : Gestion et accès aux données

L'objectif de ce TP est de passer d'un code modulaire à un code suivant un patron d'architecture de type Modèle-Vue-Contrôleur. Pour ce faire l'application CarboneIUT sera complétée d'un premier volet pour évaluer l'empreinte carbone des transports pour venir à l'IUT.

### 1 Introduction

Le code obtenu lors du TP 1 est modulaire, mais se concentre uniquement sur l'interface graphique. Il s'agit maintenant d'ajouter la logique modèle (ou logique métier) dans l'application. Vous commencerez par l'évaluation de l'empreinte carbone des moyens de mobilité pour venir à l'IUT, en ajoutant un panel à l'application qui permet d'indiquer le mode de transport utilisé pour venir à l'IUT lors d'une semaine type.

Quelque soit les types d'émissions considérées, l'évaluation de l'empreinte carbone est rarement précise, car de nombreux facteurs entrent en compte. Par exemple, les émissions associées aux transports en commun par bus sont liées à la distance parcourue, au type de motorisation du bus, à son année de production, à la fréquentation de la ligne de bus, etc. Il est donc recommandé d'estimer l'empreinte en donnant soit une valeur moyenne et son écart-type, ou bien en donnant une valeur basse et une valeur haute de l'estimation. C'est cette dernière méthode que vous utiliserez comme modèle dans l'application.

Vous pourrez utiliser les modes de transport et les valeurs associées ci-dessous qui sont issus de l'ADEME, ou bien rechercher d'autres sources pour estimer l'empreinte carbone.

Type de transport	min CO <sub>2</sub>	max CO <sub>2</sub>
Voiture	4,5	20
Co-voiturage	2	10
Vélo	0,001	0,22
Transport en commun	0,2	1,0
Autre	0.0	20

TABLE 1 – Type de transports et empreinte carbone associée, en kg EqCO<sub>2</sub>/semaine

Vous rajouterez dans l'application un panel appelé `PanelComing`, illustré ci-après, qui utilise plusieurs boutons pour choisir le type de mode de transport. Vous changerez le dernier Panel `panelthanks` pour qu'il affiche l'empreinte moyenne en kg EqCO<sub>2</sub>/semaine.

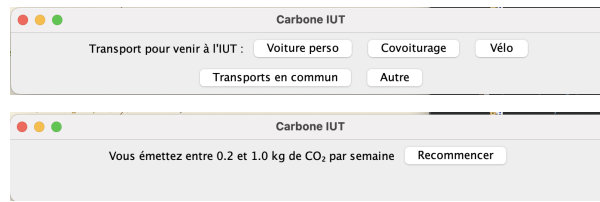


FIGURE 1 – Fenêtre PanelComing et mise à jour de la fenêtre panelthanks de l'application

## 2 Modélisation

Vous utiliserez un patron d'architecture de type Modèle-Vue-Contrôleur (MVC) pour modifier l'organisation de l'application et renforcer la modularité du code. Vous repartirez du diagramme de classe construit dans le TP précédent pour le découper en MVC. Puis vous enrichirez ce diagramme de classe pour ajouter l'écran de sélection du mode de transport, et l'affiche de l'empreinte carbone sur le dernier panel.

**Question 1 :** Réalisez sous Visual Paradigm la version MVC du diagramme de classes vu au TP1. La partie Modèle n'est pas définie dans le TP1, vous laisserez donc le package Model vide.

**Question 2 :** Ajoutez dans ce même diagramme, la classe Data qui servira à définir statiquement les valeurs des empreintes des différents modes de transport et la classe Model pour initialiser le coût carbone du bilan, ajouter un coût au bilan (pour le transport dans ce TP, puis pour l'alimentation et les ressources numériques), et récupérer les bornes des estimations (valeurs minimum et maximum estimées par semaine).

**Question 3 :** Ajoutez l'écran de sélection du mode de transport, l'affichage de l'empreinte carbone sur le dernier panel, et les associations entre les classes des modèles, vues, contrôleurs et la classe UIMain

## 3 Programmation

**Question 4 :** Implémentez la solution retenue dans Eclipse, en suivant le modèle MVC. Vous mettrez les classes dans des packages Model, View et Controller séparés.