**Analyse des tâches**

1. **Nature des données**

* Parser les fichiers .COU contenant la liste des activités à mettre à l’horaire et sauvegarder les données en RAM. **(A1)**
* Parser les fichiers .CHE contenant les grilles de cheminement à respecter et sauvegarder les données en RAM (automatiquement après avoir traité le fichier .COU de même nom). **(A2)**

**B) Gestion des fichiers**

* Enregistrer l’horaire (le fichier précédent est supprimé). **(B1)**
* Option « enregistrer sous » pour l’horaire est possible. **(B2)**
* Exporter l’image de l’horaire dans un format image. **(B3)**

**N.B :** Les fichiers .COU et .CHE sont au format CSV mais il faut faire attention au fait que dépendamment de la configuration de l’ordinateur sur lequel ils ont été créés, les séparateurs de champs et les séparateurs décimaux peuvent être différents. Cela doit être géré de manière transparente par l’application. Cela peut être géré par une analyse automatique de l’entête de fichier.

**C) Interface utilisateur**

* Subdiviser l’écran en deux zones. L’espace à gauche contient la grille horaire en construction. La zone de droite contient la liste des cours non encore assignés à la grille de même que l’information pertinente associée à ce cours. **(C1)**
* Attribuer une couleur à chaque activité en fonction de son type. **(C2)**
* À l’aide de la souris, un mouvement de glisser-lâcher (drag and drop) permet de : (1) déplacer un cours de l’espace de droite vers la grille horaire (et inversement); (2) déplacer un cours dans la grille horaire. **(C3)**
* En tout temps, un indicateur à l’écran indique si l’horaire est valide. Si ce n’est pas le cas, la liste des erreurs est affichée. On doit pouvoir modifier l’horaire tout en voyant la liste (qui se met à jour en temps réel). **(C4)**
* Possibilité de faire apparaitre une zone (ou une fenêtre) permettant de prendre des notes concernant l’historique de modification du fichier. **(C5)**

**D) Validation de l’horaire**

* Possibilité d’activer/désactiver une fonction de vérification automatique de la validité d’horaire. Ainsi, lors du déplacement d’un cours, toutes les cases de la grille horaire qui ne sont pas accessibles (parce que les contraintes l’interdisent) deviennent grisées et il est impossible d’y placer le cours.

De cette manière, l’horaire affiché est en tout temps valide (sauf si les données chargées étaient elle-même invalides). **(D)**

**E) Planification automatique**

* Placer de manière automatique dans la grille horaire tous les cours qui se trouvent dans l’espace à droite (bouton « planification automatique »). **(E)**

**F) Affichage de statistiques**

* Nombre maximal de cours qu’un étudiant pourrait avoir la même journée Cet indicateur est à calculer pour chaque jour de la semaine. **(F1)**
* Nombre moyen de cours qu’un étudiant devrait avoir la même journée (en supposant qu’il y a le même nombre d’étudiant pour chacune des grilles de cheminement fournies). Cet indicateur est à calculer pour chaque jour de la semaine. **(F2)**
* Nombre de cours par jour pour chacun des jours de la semaine. **(F3)**
* Indice de congestion de la circulation : % des cours qui débutent à 8h30. **(F4)**
* Indice de covoiturage (voir spécifications du projet). **(F5)**

**G) Divers**

* Lorsqu’on déplace la souris dans la grille horaire, le jour et l’heure associés à la case sous la souris s’affichent dans la barre d’état de l’application. **(G1)**
* Pour toute comparaison de chaîne de caractère, l’application ne doit pas être sensible à la casse. **(G2)**