

# Travaux Dirigés ISV51 - Facteurs

*Julien Chiquet*

*25 septembre 2015*

## Objectifs de la séance

- création/génération de facteurs
- manipulation élémentaire de facteurs
- résumés numérique et représentations élémentaires

## Exercice 1: manipulation de facteurs

1. Créer un vecteur de mode `numeric` contenant les numéros de mois de naissance de chacun des membres du TD (numéroté de 1 à 12). À l'aide de la commande `cut`, créer un vecteur de facteurs par intervalle correspondant aux trimestres (par tranche de 3 mois).
2. Créer un vecteur de mode `character` contenant les saisons de naissance (printemps, été, automne, hiver) de chacun des membres du TD. Représenter en barplot le nombre d'anniversaire par saison. Recommencer en ordonnant les niveaux du facteur par ordre chronologique
3. Créer un facteur non ordonné contenant le sexe des membres du TD. Compter le nombre d'occurrence par couple saison, sexe. À partir de ces deux facteurs, créer une liste donnant les sexe des individus par saison, et réciproquement.
4. Relever maintenant la moyenne annuelle de L2 des membres du TD. Utiliser la variable 'NA' si un élève ne veut pas répondre. À Quelle saison correspond la meilleure moyenne ? À quel sexe ? À quel couple (saison, sexe) ?

## Exercice 2: Rendement de différentes variétés d'orge

On s'intéresse au rendement de champs d'orge traité à différentes doses d'engrais et appartenant à différentes variétés :

```
variete <- c("victory", "victory", "victory", "victory", "Golden.rain", "Golden.rain",
            "Golden.rain", "Golden.rain", "Marvellous", "Marvellous", "Marvellous",
            "Marvellous", "victory", "victory", "victory", "victory",
            "Golden.rain", "Golden.rain", "Golden.rain", "Golden.rain", "Marvellous",
            "Marvellous", "Marvellous", "Marvellous", "victory", "victory",
            "victory", "victory", "Golden.rain", "Golden.rain", "Golden.rain",
            "Golden.rain", "Marvellous", "Marvellous", "Marvellous", "Marvellous",
            "victory", "victory", "victory", "victory", "Golden.rain", "Golden.rain",
            "Golden.rain", "Golden.rain", "Marvellous", "Marvellous", "Marvellous",
            "Marvellous", "victory", "victory", "victory", "victory", "Golden.rain",
            "Golden.rain", "Golden.rain", "Golden.rain", "Marvellous", "Marvellous",
            "Marvellous", "Marvellous", "victory", "victory", "victory", "victory",
            "Golden.rain", "Golden.rain", "Golden.rain", "Golden.rain", "Marvellous",
            "Marvellous", "Marvellous", "Marvellous")
engrais <- c("0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt",
            "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt",
            "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt",
```

```

"0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt",
"0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt",
"0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt",
"0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt",
"0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt",
"0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt",
"0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt", "0.4cwt", "0.6cwt", "0.0cwt", "0.2cwt",
"0.4cwt", "0.6cwt")
rendement <- c(111, 130, 157, 174, 117, 114, 161, 141, 105, 140, 118, 156, 61, 91, 97,
100, 70, 108, 126, 149, 96, 124, 121, 144, 68, 64, 112, 86, 60, 102, 89,
96, 89, 129, 132, 124, 74, 89, 81, 122, 64, 103, 132, 133, 70, 89, 104,
117, 62, 90, 100, 116, 80, 82, 94, 126, 63, 70, 109, 99, 53, 74, 118, 113,
89, 82, 86, 104, 97, 99, 119, 121)

```

1. Tracer la répartition empirique des rendements à l'aide de la commande `boxplot`, en découpant par variété, par dose d'engrais reçu puis par couple variété/dose.
2. Calculer la moyenne par variété, par dose d'engrais reçu puis par couple variété/dose. Toujours selon ces mêmes découpages, faites un résumé numérique.
3.
  - a) Combien y a-t-il de champs au total? de champ de chaque variété ? Par dose d'engrais ? Par couple (variété,engrais)?
  - b) Même question ne conservant que les champs dont le rendement est supérieur au rendement moyen par groupe.
  - c) Même question ne conservant que les champs dont le rendement est supérieur au rendement moyen total.
  - d) Quelle est la meilleure combinaison (engrais,variété) en terme de rendement ? La moins bonne ?