

Graphiques avec R

Construire et personnaliser vos graphiques avec ggplot2 (1 jour – 7 h)

A qui s'adresse cette formation ?

Cette formation s'adresse aux personnes utilisant le logiciel R et souhaitant améliorer la qualité et la lisibilité de leurs graphiques.

Elle est particulièrement adaptée aux :

- enseignant(e)s-chercheur(e)s, doctorant(e)s et post-doctorant(e)s,
- data analystes, statisticien(ne)s, biostatisticien(ne)s,
- chargé(e)s de projet, ingénieur(e)s, technicien(ne)s,
- professionnel(le)s de la santé, de l'environnement, de la recherche ou de l'industrie,

dans tous les domaines où la visualisation des données est un outil essentiel d'exploration et de communication.

Ce que cette formation n'est pas

Cette formation n'a pas vocation à :

- couvrir l'ensemble des possibilités avancées de ggplot2,
- produire des graphiques "clé en main" sans compréhension de leur construction,
- se substituer à une formation longue en data visualisation ou en design graphique.

Elle vise au contraire à **poser des bases solides**, à développer de bons réflexes et à permettre aux participant(e)s de construire et personnaliser leurs graphiques de manière autonome sous R.

Prérequis

- Connaître les bases du logiciel R : exécution de scripts, importation de données, manipulation d'objets simples, lecture d'un code R existant.
- Aucun prérequis spécifique en ggplot2 n'est nécessaire.

Objectifs et compétences visées

Cette formation vise à permettre aux participant(e)s de maîtriser les **fondamentaux de ggplot2** et de comprendre la logique de construction des graphiques avec R.

À l'issue de la formation, les participant(e)s seront capables de :

- | | |
|--|--|
| • comprendre le principe de la grammaire des graphiques utilisé par ggplot2, | • comprendre le principe de la grammaire des graphiques utilisé par ggplot2, |
| • construire un graphique en combinant données, géométries et mappings, | • construire un graphique en combinant données, géométries et mappings, |
| • réaliser les principaux types de graphiques (nuages de points, boxplots, barplots, histogrammes, courbes), | • réaliser les principaux types de graphiques (nuages de points, boxplots, barplots, histogrammes, courbes), |

Ces compétences permettent de sécuriser les étapes de préparation des données et de gagner en efficacité dans tout projet d'analyse sous R.

Programme de la formation

Module 1 – Introduction à ggplot2

Objectif : comprendre la logique générale de ggplot2 et ses ressources.

- Principe de l'approche « grammaire des graphiques »
- Utilisation de la page d'aide (cheat sheet)

Module 2 – Les bases de ggplot2 à partir d'un scatterplot

Objectif : construire un premier graphique et comprendre les éléments fondamentaux.

- Géométrie geom_point
- Gestion de la couleur des points
- Gestion de la forme des points
- Gestion de la taille des points
- Ajout d'une courbe de tendance
- Facets
- Notion de mapping

Module 3 – Réalisation des principaux graphiques

Objectif : savoir représenter différents types de données.

- Boxplots
- Barplots
- Courbes de densité et histogrammes
- Line plots
- Représentation des moyennes et de la variabilité (écart-type, erreur standard, intervalles de confiance)

Module 4 – Représentation d'une série temporelle

Objectif : représenter correctement des données chronologiques.

- Conversion d'une chaîne de caractères en date
- Gestion du pas de temps
- Gestion des étiquettes de date

Module 5 – Personnalisation de l'apparence des graphiques

Objectif : améliorer la lisibilité et l'esthétique des graphiques.

- Titre, axes, étiquettes, annotation
- Légende
- Thèmes
- Assemblage de plusieurs graphiques
- Exportations

Module 6 – Ressources complémentaires

- Livres
- Sites de référence
- Packages utiles pour aller plus loin avec ggplot2

Utilisation raisonnée de l'intelligence artificielle

Tout au long de la formation, des outils d'intelligence artificielle sont utilisés comme **supports pédagogiques** afin d'aider à comprendre la logique de construction des graphiques, clarifier la syntaxe de ggplot2, et accompagner la structuration du code.

L'IA est mobilisée comme **outil d'assistance à l'apprentissage et à la structuration des visualisations**, dans une démarche **critique, encadrée et complémentaire**, sans se substituer à la compréhension des mécanismes ni aux choix graphiques réalisés par les participant(e)s.

Modalités pratiques

 **Durée** : 1 jour (7 heures)

 **Format** : distanciel (visioconférence), présentiel possible selon les besoins

 **Effectif** : groupes à taille limitée (environ 5 participant(e)s)

 **Pédagogie et organisation** :

La formation repose sur une alternance d'apports méthodologiques et de mises en pratique.

Des supports pédagogiques sont remis aux participant(e)s.

Des temps dédiés aux questions et à l'appropriation des concepts sont prévus tout au long de la journée.

- **Logiciels utilisés** : R et RStudio
- **Évaluation des acquis** : exercices pratiques, mises en situation et échanges oraux
- **Suivi et assiduité** : émargement par demi-journée

Cadre administratif et tarif

- **Tarif inter-entreprise** : 500 € HT par participant(e) (supports pédagogiques inclus)
- Les tarifs en intra-entreprise sont établis sur devis, en fonction du format et des modalités de la formation.

Organisme exonéré de TVA en vertu de l'article 261-4-4°a du CGI.

Adaptation et accessibilité

Les exemples peuvent être adaptés au contexte des participant(e)s en intra-entreprise. Toute situation de handicap ou besoin spécifique peut être signalé en amont afin d'étudier les adaptations possibles.

Informations de contact

Organisme de formation : **DellaDATA**

NDA : 93040100204 auprès du préfet de région PACA

SIRET : 90838795400013

Organisme exonéré de TVA en vertu de l'article 261-4-4°a du CGI

Adresse : 1087 CH de Ste Roustagne - 04100 Manosque

Formatrice et interlocutrice : Claire Della Vedova (claire@delladata.fr / 06.64.98.21.42)