

Visualisation de données / Data visualization



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KARI9M18

Présentation

Description

La visualisation de données a pour but de permettre par l'image une compréhension intuitive de données complexes provenant de simulations ou d'observations. Auparavant réservée à des domaines spécialisés relevant de l'ingénierie, de l'imagerie médicale ou de la conception industrielle; elle s'ouvre depuis peu à des applications grand public avec la mise à disposition libre de données notamment environnementales. L'objectif de ce cours est de décrire le cadre et les méthodes principales mises en œuvre pour la visualisation de données. Les travaux pratiques permettent d'illustrer très concrètement les techniques présentées en cours. Un projet pratique plus ambitieux portant sur la visualisation de données provenant de l'observatoire air Rhône-Alpes sera développé.

- Introduction à la visualisation
- Classification et représentation des données
- Représentation multi-résolution des données
- Techniques de surfaces isovaleurs
- Visualisation volumique directe
- Visualisation de données dispersées
- Visualisation de champs de vecteur

The goal of data visualization is to provide an intuitive understanding of complex data from simulations or observations. Previously reserved to specialized areas related to engineering, medical imaging or industrial design; it has recently opened up to mainstream applications with the free provision of data, particularly environmental data. The objective of this course is to describe the framework

and the main methods implemented for data visualization. The practical work allows to illustrate very concretely the techniques presented in class. A more ambitious practical project on the visualization of data from the Rhone-Alpes air observatory will be developed.

- Introduction to visualization
- Classification and representation of data
- Multiresolution modeling
- Isosurface techniques
- Direct volume rendering
- Scattered data visualization
- Vector field visualization

Heures d'enseignement

Visualisation de données / Data visualization - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

42h

Pré-requis recommandés

Aucun

None

Période : Semestre 9

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						50/100	

Bibliographie

Visualization Handbook Charles Hansen and Chris R. Johnson, édition Academic Press

Pour le projet pratique: <http://www.air-rhonealpes.fr/>

Infos pratiques

Lieu(x) ville

› Grenoble

Campus

› Grenoble - Saint-Martin d'Hères