

[e-Prelude.com](http://e-Prelude.com)

**Module pédagogie**  
**L'affectation Usines-dépôts**

# Accès à l'optimisation des affectations de flux

- L'accès à cette fonction n'est possible que pour les professeurs et si le module [Pédagogie](#) est activé pour le cours.
- Dans le module [Pédagogie](#) (dans la liste des répertoires de la page Gestion des documents), sélectionner le sous-répertoire [Affectation](#).
- Dans la liste des fichiers, sélectionner [Allocation](#) et cliquer sur [Ouvrir](#). Le jeu de données est vide.
- La liste des fichiers comporte d'autres exemples.

# Principe de la fonction d'affectation

- La fonction d'affectation a pour objectif d'illustrer l'affectation optimale des flux entre des usines(sources) à capacité limitée et des points de livraison (destinations)
  - On se reportera aux contenus proposés sur le site
    - Onglet [Etudiants](#) > Page [Logistique – gestion de la demande](#) > paragraphe [Les réseaux de distribution](#)
- On enregistre l'adresse de chaque usine ainsi que sa contrainte de capacité
- On enregistre l'adresse de chaque point de livraison ainsi que son besoin
- Le problème est de minimiser les [tonnes x kilomètres parcourues](#)
- Pour déterminer l'optimum, le système met en œuvre la [programmation linéaire](#) (réservé aux professeurs)

# Saisie des usines

- Accès par le bouton **Gérer les usines** ou par un click sur la liste des usines de gauche ; elles sont repérées par des **majuscules**
- Cliquer sur **Nouveau** pour entrer une nouvelle usine
- Entrer l'adresse et la capacité de l'usine
- Cliquer sur le bouton **Calculer** pour déterminer les coordonnées géographiques du lieu. Enregistrer la saisie par **OK**
- Lorsque la liste des usines est à jour, la **Valider**

C.	Site	Ville
A	USINE X	Rennes
B	USINE Y	Cambrai
C	USINE Z	Grenoble

Code : D

Site :

Ville :

Pays :

Capacité :

Latitude :

Longitude :

Mise à jour :

# Saisie des points de livraison

- Accès par le bouton **Gérer les points de livraison** ou par un click sur la liste des points de livraison de gauche; ils sont repérés par des **minuscules**
- Cliquer sur **Nouveau** pour entrer un nouveau point de livraison
- Entrer l'adresse et les besoins au point de livraison
- Cliquer sur le bouton **Calculer** pour déterminer les coordonnées géographiques du lieu. Enregistrer la saisie par **OK**
- Lorsque la liste des points de livraison est à jour, la **Valider**

C.	Site	Ville
a	DC A	Lille
b	DC B	Strasbourg
c	DC C	Lyon
d	DC D	Paris

Nouveau OK Supprimer

Code : b

Site : DC B

Ville : Strasbourg

Pays :

Besoins : 500000

Latitude : 48.5734053

Longitude : 7.7521113

Mise à jour : Calculer

# La carte de la zone logistique

- Les usines sont repérées par des marqueurs verts
- Les points de livraison sont repérés par des marqueurs rouges

**e-Prelude** Allocation\_Bis

**Affectation Usines-Dépôts**

Quitter Ouvrir Enregistrer Gérer les usines Gérer les points de livraison Affectation Effacer

**Sources et destinations**

**Usines**

C.	Site	Ville	Capacité
A	USINE X	Rennes	300000
B	USINE Y	Cambrai	300000
C	USINE Z	Grenoble	400000

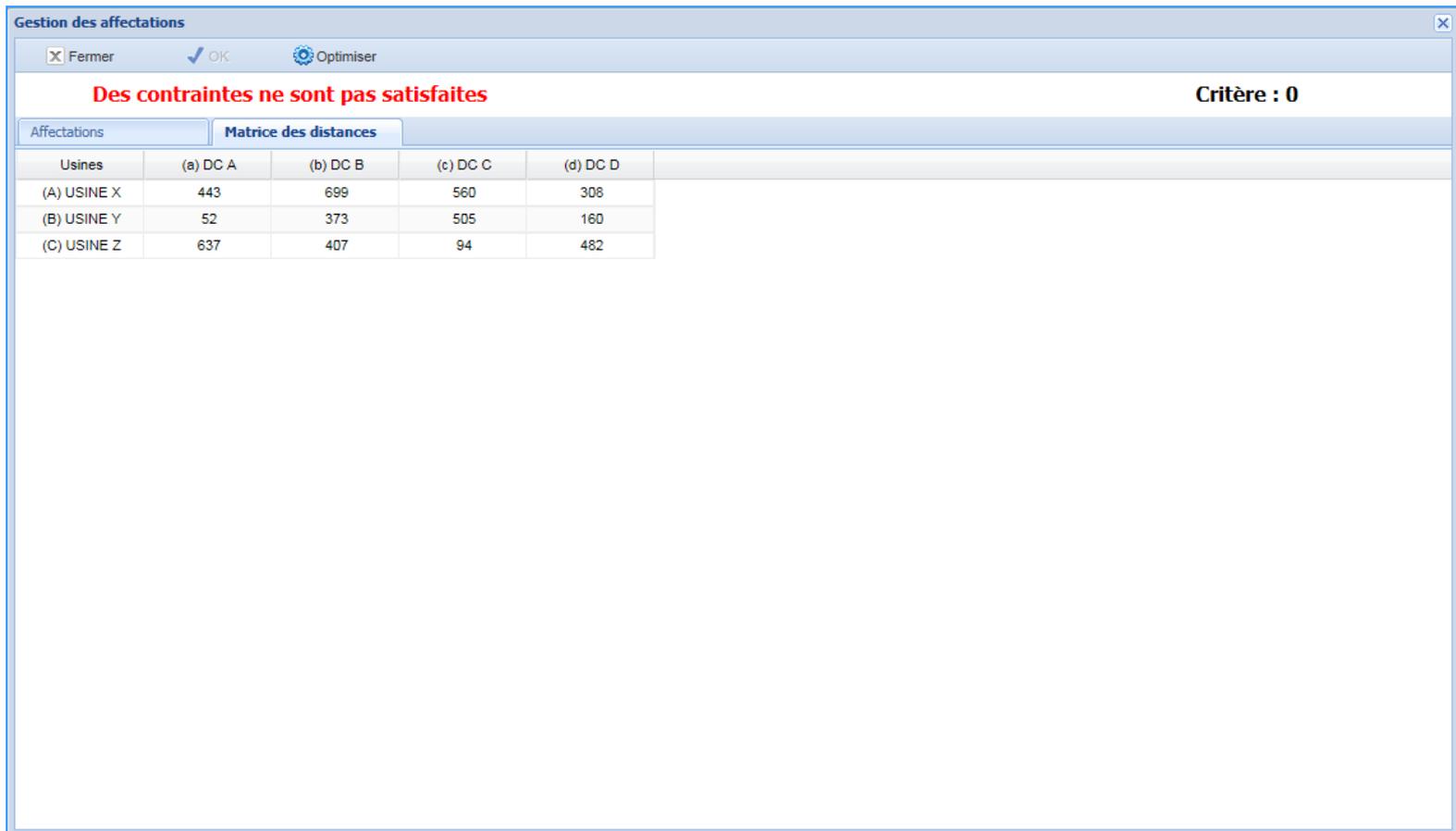
**Points de livraison**

C.	Site	Ville	Besoins
a	DC A	Lille	100000
b	DC B	Strasbourg	500000
c	DC C	Lyon	100000
d	DC D	Paris	300000

Données cartographiques ©2017 GeoBasis-DE/BKG (©2009), Google, Inst. Geogr. National Conditions d'utilisation : Signaler une erreur cartographique

# Saisie des affectations

- Cliquer sur le bouton **Affectation**
- L'onglet **Matrice des distances** affiche les distances entre chaque usine et chaque point de livraison à vol d'oiseau



Des contraintes ne sont pas satisfaites Critère : 0

Usines	(a) DC A	(b) DC B	(c) DC C	(d) DC D
(A) USINE X	443	699	560	308
(B) USINE Y	52	373	505	160
(C) USINE Z	637	407	94	482

# Saisie des affectations

- Activer l'onglet **Affectations**
- Entrer les flux dans les **cellules jaunes**
- Le système vérifie les contraintes de capacité et de besoin et calcule le **critère** (tonnes x kilomètres)

Gestion des affectations

Des contraintes ne sont pas satisfaites Critère : 0

Affectations Matrice des distances

Usines	Capacité	Valeur finale	Coût réduit	(a) DC A	(b) DC B	(c) DC C	(d) DC D
				100000	500000	100000	300000
				0	0	0	0
(A) USINE X	300000	0	0	0	0	0	0
(B) USINE Y	300000	0	0	0	0	0	0
(C) USINE Z	400000	0	0	0	0	0	0

# Exemple d'affectation

- Lorsque toutes les contraintes sont satisfaites, le système affiche le critère et sa position par rapport à l'optimum
- En cliquant sur **OK**, on fait apparaître les flux sur la carte

Gestion des affectations

Fermer  OK

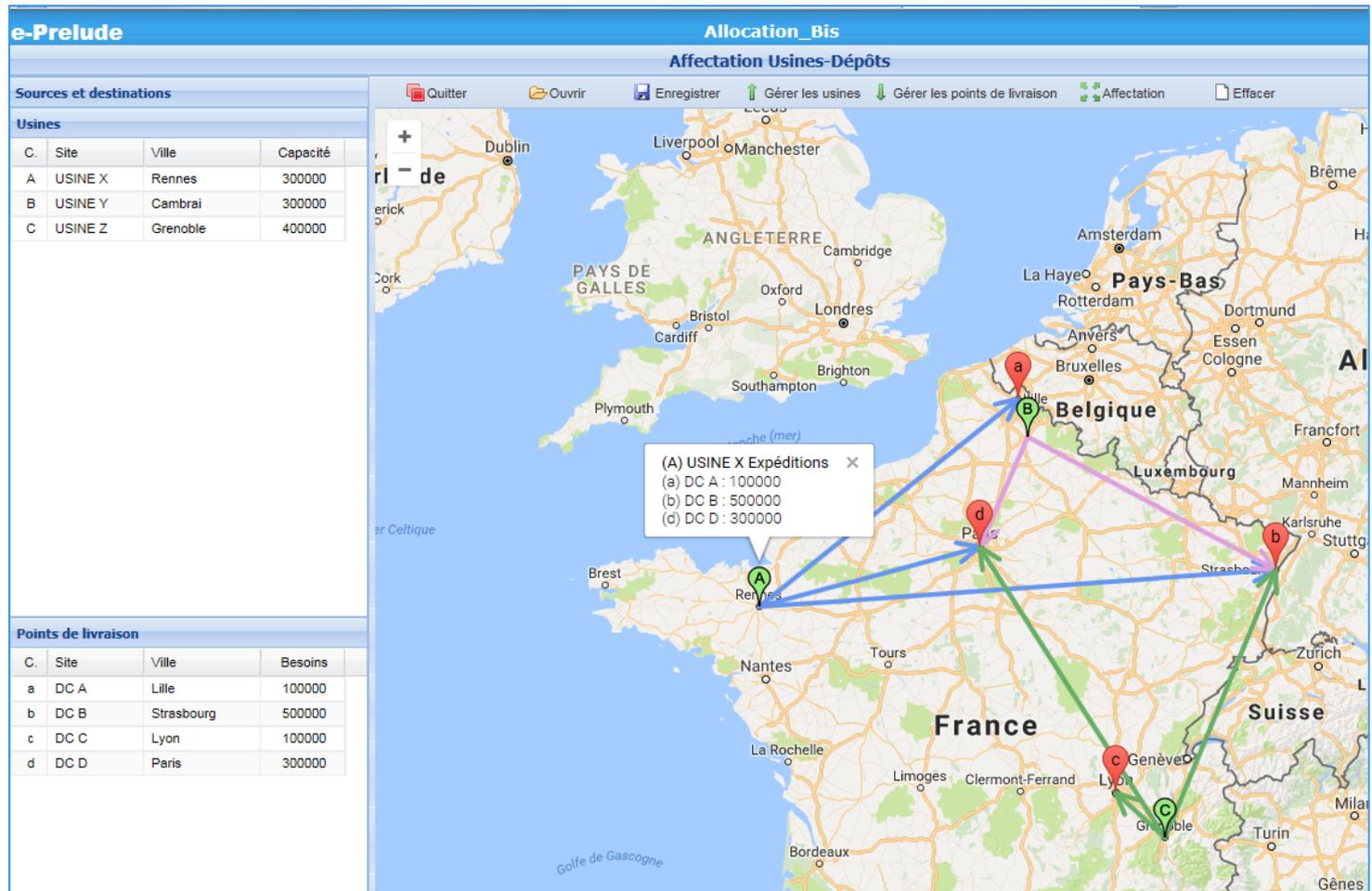
**Toutes les contraintes sont satisfaites** Critère : 467 400 000 (+54%)

Affectations Matrice des distances

Usines	Capacité	Valeur finale	Coût réduit	(a) DC A	(b) DC B	(c) DC C	(d) DC D
				100000	500000	100000	300000
				100000	500000	100000	300000
(A) USINE X	300000	300000	0	100000	100000	100000	0
(B) USINE Y	300000	300000	0	0	300000	0	0
(C) USINE Z	400000	400000	0	0	100000	0	300000

# Carte des flux

- En cliquant sur un marqueur, on fait apparaître les flux entrants ou sortants



# Calcul des flux optimaux

- Cliquer sur le bouton **Optimiser**
  - réservé aux professeurs
- Les flux entre usines et points de livraison qui conduisent à la valeur minimale du critère (tonnes x kilomètres) sont calculés
- **Le coût réduit** correspond à la réduction du coût total si l'on desserre la contrainte de une unité

The screenshot shows a software window titled "Gestion des affectations". At the top, there are buttons for "Fermer", "OK", and "Optimiser". Below the buttons, a green message states "Toutes les contraintes sont satisfaites" and a criterion value "Critère : 303 700 000" is displayed. The main area contains a table with two tabs: "Affectations" (selected) and "Matrice des distances".

Usines	Capacité	Valeur finale	Coût réduit	(a) DC A	(b) DC B	(c) DC C	(d) DC D
				100000	500000	100000	300000
				100000	500000	100000	300000
(A) USINE X	300000	300000	0	0	0	0	300000
(B) USINE Y	300000	300000	-326	100000	200000	0	0
(C) USINE Z	400000	400000	-292	0	300000	100000	0

# Fonctions de service

- **Enregistrer**
  - Permet de sauvegarder le jeu de données et l'affectation
  - Le fichier peut être soumis au professeur
- **Ouvrir**
  - Permet de charger un jeu de données
- **Effacer**
  - Efface les résultats de l'affectation
- **Nouveau**
  - Permet d'enregistrer un nouveau jeu de données

