



Le champ et l'éolienne : Relance

Vous avez bien cherché le problème des éoliennes dans plus de 50 classes (environ 1500 élèves) de la sixième à la terminale. Vous vous êtes posé beaucoup de questions intéressantes. Pour traiter mathématiquement le problème tous ensemble, nous devons faire des choix. En faisant la même modélisation, nous étudierons ainsi le même problème mathématique.

A partir des questions et réponses que vous avez proposées, on posera que :

- a) Les terres d'Eva sont un terrain plat, très grand et sans limites définies.
- b) Ce terrain étant très grand, les éoliennes (vues de très haut) sont assimilées à des points (on néglige les dimensions des socles, des pales ...)
- c) Les éoliennes sont réparties sur tout le terrain et occupent (y compris celle d'Eva) tous les sommets d'un quadrillage carré d'unité 1 hectomètre.
- d) L'éolienne d'Eva est au centre de son champ rectangulaire.
- e) Il peut y avoir des éoliennes sur les bords du champ d'Eva; dans ce cas, elles sont considérées à l'extérieur du champ.

N'oubliez pas que l'on cherche quelle est la plus grande aire possible pour le champ d'Eva.
Bonnes recherches !

Pour les élèves plus avancés dans leurs recherches, je vous propose de réfléchir à la question avec les variantes suivantes de la contrainte d):

- d') On n'impose plus à l'éolienne d'Eva d'être au milieu de son champ. (c'est à dire on supprime d)...)
- d'') On conserve la contrainte que l'éolienne d'Eva est au centre de son champ mais on impose en plus qu'une autre éolienne se trouve au milieu d'un côté du champ d'Eva.

J'attends avec impatience vos résultats.

Jean Malgoire
Maître de conférences
à l'université de Montpellier