

## Classification de billes de bois

### Entreprise

Les Bois Francs L'Islet-Sud et Exact Modus

### Coordonnateurs

Pierre Hansen et Sylvain Perron

HEC Montréal

### Résumé

Dans l'industrie forestière, les billes de bois coupées en forêt sont acheminées à une scierie afin d'être transformées en planches de qualités diverses. Étant donné les caractéristiques physiques variées des billes, il y a une grande variabilité dans la composition du panier de produits résultant. Bien qu'il soit possible d'estimer le volume produit (en PMP) par une usine, il est beaucoup plus difficile de prédire la répartition de la production en produits de qualités différentes.

Afin de surmonter ce problème, nous proposons d'analyser la répartition qualitative des produits obtenus (c'est-à-dire des planches) en fonction des caractéristiques connues des intrants (c'est-à-dire des empilements de billes). Notre but est d'arriver à prédire la répartition qualitative des planches en fonction des différents *types de billes* identifiés. Un type est défini par les caractéristiques physiques de la bille: essence, qualité et dimensions.

Les personnes étudiant le problème auront à leur disposition les données relatives à la transformation de  $n$  lots de  $m$  billes en planches. Elles connaîtront aussi les caractéristiques physiques des billes que comportent les échantillons. Voici ces caractéristiques et le nombre de classes potentielles pour les quatre premières d'entre elles:

- diamètre (22 classes)
- longueur (3 classes)
- qualité (20 classes)
- essence (2 essences)
- volume (en PMP)

Le nombre de types potentiels est donc supérieur à 2000. La production correspondant aux lots traités est décrite en termes de volume de planches (en PMP) pour chaque combinaison d'essence, de qualité et de couleur.