

# Statistiques Forestières

6 octobre 2013

Vous êtes l'assistant d'un ingénieur forestier de l'Office National des Forêts.

Vous êtes chargé de procéder à la révision annuelle des forêts afin de décider des coupes à blanc à prévoir, dans un massif du Vercors.

Une évaluation des coupes se basant sur vos propositions sera ensuite effectuée afin de confectionner le catalogue des ventes d'automne. Par ailleurs, vos propositions permettront de choisir les modalités de plantation d'arbres, ces modalités pouvant avoir un impact sur la répartition des arbres et sur leur croissance.

La valeur marchande de l'arbre augmente avec son diamètre. Une forêt est considérée par l'ONF comme exploitable si le diamètre moyen des arbres qui la composent est supérieur à 50 cm.

Vous avez la possibilité de connaître les diamètres des arbres de quatre forêts à l'aide d'une expérience virtuelle (à partir du site MathSV) :

1. La forêt des Coulmes (une forêt naturelle).
2. La forêt de la Loubière (une sapinière plantée en 1930 sur un sol siliceux).
3. La forêt d'Ambel (une plantation de sapins datant de 1930 sur un sol calcaire).
4. La forêt de Lente (une plantation de sapins datant de 1930 sur un sol acide).

La forêt de Sherwood ne sera à utiliser que pour répondre à la troisième question.

**Attention :** En période de crise, l'ONF n'est malheureusement pas la seule à faire des coupes... Le ministère de l'économie a imposé de sévères coupes budgétaires au ministère de l'agriculture, et vos crédits ne vous permettent de mesurer qu'au plus 175 arbres pour l'ensemble des quatre forêts (pour répondre aux questions 1 et 2).

## Questions principales

Vous devez proposer et mettre en œuvre des méthodes statistiques pour répondre aux questions suivantes :

1. Proposez une méthode qui permette de reconnaître les forêts exploitables dès à présent. Appliquez-la aux quatre forêts citées.
2. Proposez une méthode qui permette de déterminer un ordre de priorité dans l'exploitation des forêts sélectionnées pour la coupe, selon leur valeur marchande.
3. Proposez une méthode pour tester si la répartition des arbres dans ces forêts correspond à ce qui est attendu au hasard ou si les arbres sont plus dispersés ou plus agrégés qu'au hasard.

## Questions complémentaires

- Justifiez les méthodes que vous utiliserez en distinguant leur mise en œuvre dans le cadre du tutoriel qui vous est proposé et dans celui d'une application dans la réalité.
- Votre analyse vous permet-elle de tirer des conclusions générales quant à l'effet de la nature du sol ou du mode de plantation sur la croissance des arbres ? Quelles approches complémentaires pourraient être envisagées ?
- À posteriori, pensez-vous que la méthode que vous avez appliquée aurait pu être encore optimisée, et si oui, de quelle façon ?