

## 1. But du cours

Le but du cours Optimisation en contexte fondamental est de rendre l'adulte apte à traiter des situations qui requièrent l'optimisation à l'aide de la programmation linéaire dans une perspective fondamentale.

Au terme de ce cours, l'adulte sera en mesure de représenter des situations d'optimisation. Sa production, juste et claire, sera réalisée dans le respect des règles et des conventions mathématiques. L'adulte fera ressortir les solutions limites dans son analyse ainsi que les solutions entières lorsque la situation fera référence à des cas discrets ou que l'une des limites se retrouvera sur les points de grille.

## 2. Savoirs prescrits

### Savoirs mathématiques

#### Procédés intégrateurs

En vue de traiter efficacement les situations d'apprentissage proposées dans ce cours, l'adulte développe un procédé intégrateur énoncé comme suit :

- l'optimisation d'une situation à l'aide de la programmation linéaire.

Ce procédé, mis en valeur dans les situations d'apprentissage du présent cours, favorise l'intégration des savoirs mathématiques et des compétences disciplinaires. Les situations d'apprentissage traitées doivent toucher ce procédé intégrateur.

| Savoirs mathématiques  | Limites et précision   |
|--|--|
| <p><b>Programmation linéaire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système d'inéquations du premier degré à deux variables</li> <li>• Représentation des contraintes et de la fonction à optimiser (fonction objectif ou économique)</li> <li>• Détermination et interprétation des sommets et de la région solution (fermée ou non)</li> <li>• Modification des conditions de la situation pour la rendre plus efficiente</li> </ul> | <p>La représentation des contraintes peut se faire sous forme algébrique ou graphique.</p> <p>Dans ce cours, l'expression est limitée à la fonction à optimiser par une équation de la forme <math>Ax + By + C = Z</math> dans laquelle A, B et C sont des nombres rationnels.</p> |

| <b>Contexte fondamental</b> |
|-----------------------------|
| <b>5170-2</b>               |
| 5101 (+++)                  |
| 4101 (+)                    |