

## 0.1 Algorithme de la méthode de Dai-Yuan

### Algorithme de Dai-Yuan

#### Etape 0: (initialisation)

Soit  $x_1$  le point de départ,  $g_1 = Ax_1 - b$ , poser  $d_1 = -g_1$   
Poser  $k = 1$  et aller à l'étape 1.

#### Etape 1 :

Si  $\|g_k\| < \epsilon$  : STOP (  $x^* = x_k$ ). "Test d'arrêt"

Si non aller à l'étape 2.

#### Etape 2 :

Définir  $x_{k+1} = x_k + \alpha_k d_k$  avec :

$$\alpha_k = \frac{-d_k^T g_k}{d_k^T A d_k}$$

$$d_{k+1} = -g_{k+1} + \beta_{k+1}^{DY} d_k$$

où

$$\beta_{k+1}^{DY} = \frac{\|g_{k+1}\|^2}{d_k^T [g_{k+1} - g_k]}$$

Poser  $k = k + 1$  et aller à l'étape 1.  $\square$