

Correction

Exercice 1

2- a) La même car la portée est la même et le ratio C0/C est identique, les poids de krigeage seront donc les mêmes et l'estimation aussi. (3 pts)

b) le modèle A car son C0 et C sont le double de ceux du B. La variance de krigeage sera donc doublée. (3 pts)

c) c'est $2\gamma(5) = 2(10 + 30(1.5 \cdot 5/50 - 0.5(5/50)^3)) = 29 \text{ ppm}^2$

ou $2\sigma^2 - 2C(5) = 2 \cdot 40 - 2 \cdot 30(1 - 1.5 \cdot (5/50) + 0.5 \cdot (5/50)^3) = 29 \text{ ppm}^2$ (4pts)

Exercice 2

17

$$\begin{vmatrix}
 A & B & 0 & 0 & 1 \\
 B & 3 & C & 0.625 & D \\
 0 & C & 3 & 0 & 1 \\
 0 & 0.625 & 0 & 3 & 1 \\
 1 & D & 1 & 1 & E
 \end{vmatrix}
 =
 \begin{vmatrix}
 \lambda_1 \\
 \lambda_2 \\
 \lambda_3 \\
 \lambda_4 \\
 \mu
 \end{vmatrix}
 =
 \begin{vmatrix}
 F \\
 G \\
 H \\
 I \\
 J
 \end{vmatrix}$$

a) A=3, B=0.625, C=0, D=1, E=0, F=0.625, G=3, H=0, I=0.625, J=1 (6 pts)

b) poids: tous 0 sauf $\lambda_2 = 1, \mu = 0$ (2 pts)

c) estimation= $Z(x_2) = 4.1$, var de krigeage : 0 (2pts)

d) Seul G change et devient 2 au lieu de 3. (3 pts)

e) le membre de droite va représenter la covariance entre les points où l'on a des données et la teneur du bloc centré en x_0 . Cette covariance est évaluée en discrétisant le blocs par un grand nombre de points, en calculant la covariance entre chaque point donnée et les points de discrétisation et en prenant la moyenne.