

INTRODUCTION AUX IMAGES NUMERIQUES ET AUX TECHNIQUES D'ANALYSE NUMERIQUE

**Un cours d'initiation à l'analyse numérique
des données de télédétection multispectrale**

(Guide d'utilisation)
Formulaires d'exercices
(Formulaires de solutions)

T.T. Alföldi
Division des applications

Note technique 78-1
Mars 1978
Réimpression octobre 1986
Version numérique août 1996

Centre canadien de télédétection
Ressources naturelles Canada
Autrefois: Énergie, Mines et Ressources Canada

Ottawa, Canada

FIGURE 1
Image numérique, 2 bandes, 7 x 7, lignes intercalées.

DÉBUT

5	3	4	5	4	5	5	5	5	4	6	7	7	7	2	2	3	4	4	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

6	5	5	6	5	2	2	3	3	6	6	8	5	3	5	7	6	6	8	2	2	6	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

9	8	7	3	4	5	6	8	8	7	3	6	8	8	8	7	4	3	5	8	8	8	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	3	6	8	7	2	3	2	4	5	8	7	1	0	0	4	6	7	3	3	2	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

6	7	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---

FIN

FIGURE 2
Images numériques sous une forme géométrique appropriée.

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L I G N E S	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							

BANDE 'A'

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L I G N E S	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							

BANDE 'B'

FIGURE 4
Profils d'intensité.

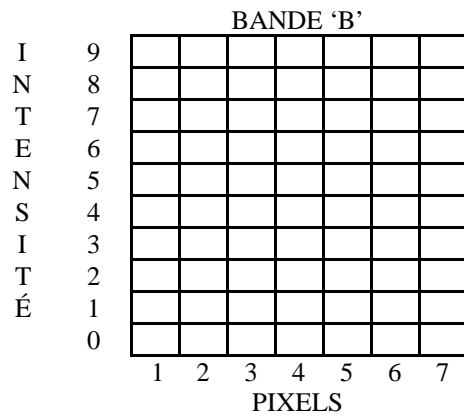
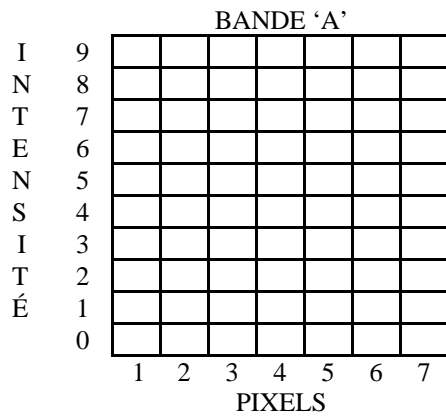


FIGURE 6
Histogramme bidimensionnel.

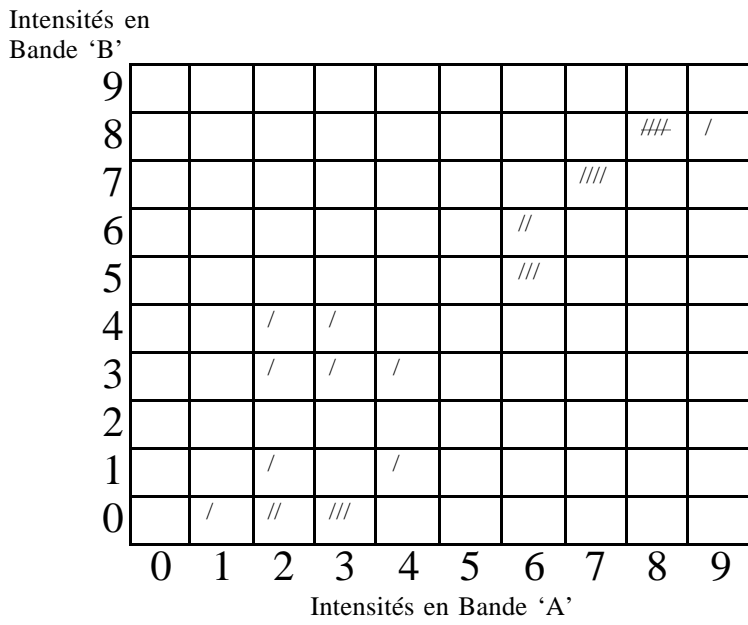


FIGURE 7
Histogramme bidimensionnel.

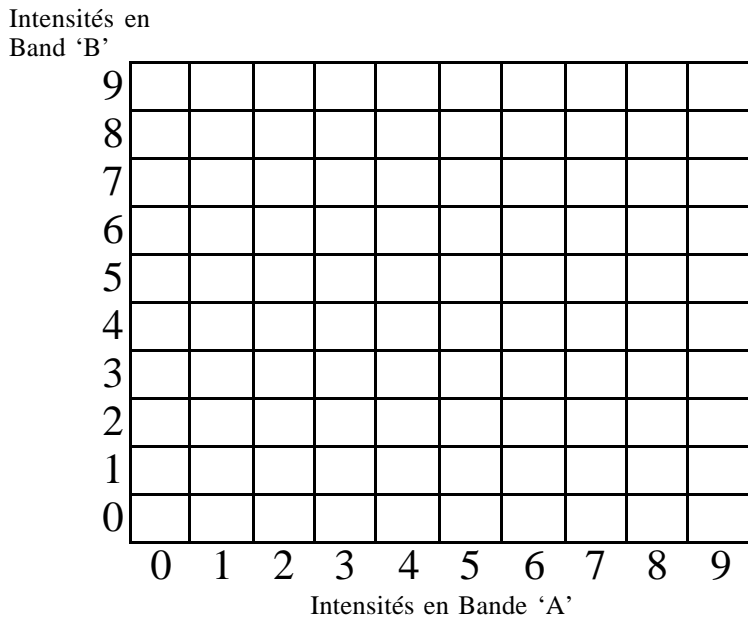


FIGURE 8
Carte de contrôle au sol: 'La Forêt'.

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L	1						F	
I	2					F		
G	3							
N	4	F						
E	5							
S	6							
	7							

Degrés d'intensité en Bande 'A': __ , __ , __

Intervalle d'intensités en Band 'A':
 minimum: __
 maximum: __

Degrés d'intensité en Bande 'B': __ , __ , __

Intervalle d'intensités en Band 'B':
 minimum: __
 maximum: __

FIGURE 9A
Carte forestière en Bande 'A'

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L I G N E S	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							

FIGURE 9B
Carte forestière en Bande 'B'

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L I G N E S	1							
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							

FIGURE 10A
Partie de l'espace objet représentant 'La Forêt'.

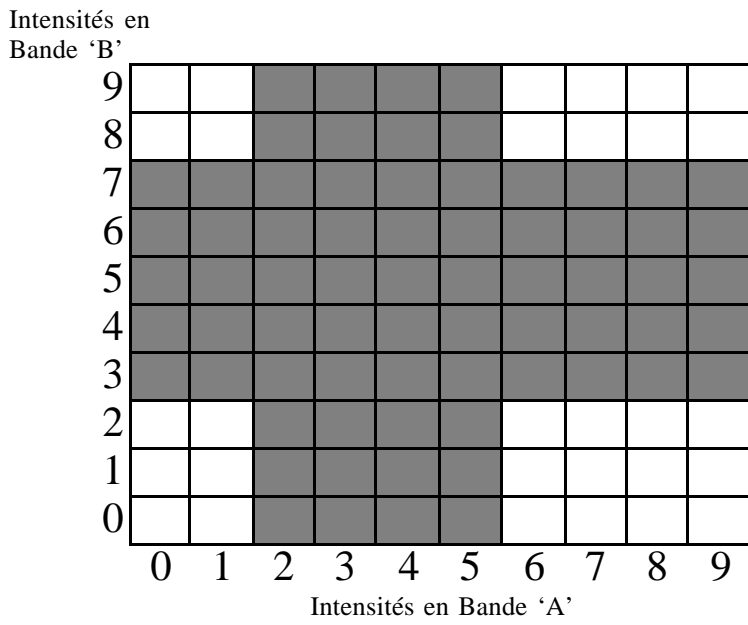


FIGURE 10B
Représentation de 'La Forêt' en Bandes 'A' et 'B'.

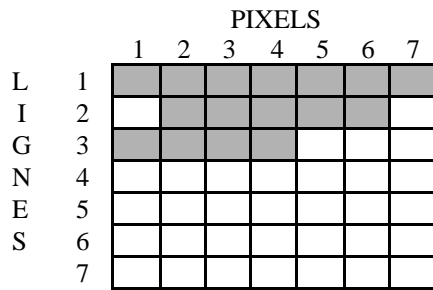
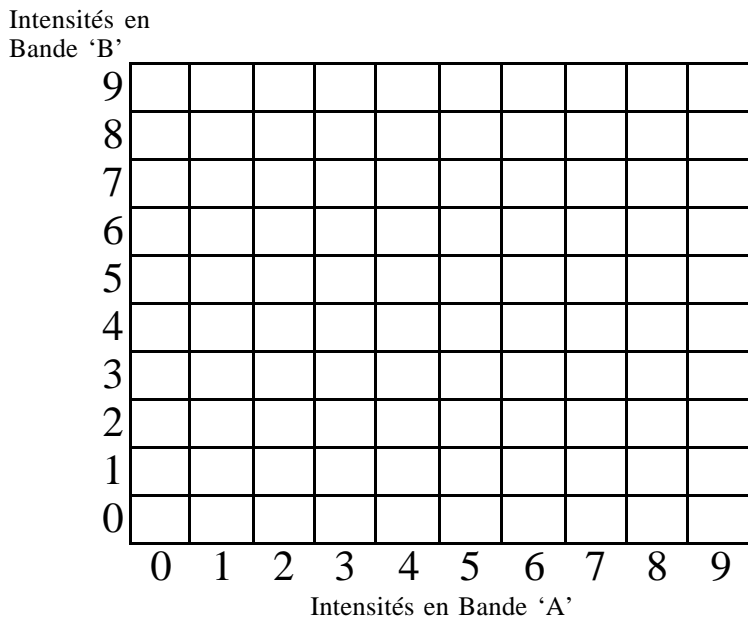


FIGURE 11A
 Carte de contrôle au sol: 'Types de Forêt'.

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L	1	D			D	D	D	D
I	2		C				D	
G	3	C	C		D			
N	4	C	C					
E	5	C						
S	6	C						
	7	C						

'C' = conifères
 'D' = feuillus

FIGURE 11B
 Désignation des types de forêt dans l'espace objet.



'C' = conifères
 'D' = feuillus

FIGURE 12A
Scène #2, Bande 'A'.

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L	1	3	4	1	1	2	2	2
I	2	4	4	4	2	1	2	2
G	3	3	3	5	2	2	2	2
N	4	5	5	2	2	2	2	2
E	5	4	5	5	2	2	2	2
S	6	4	3	3	4	4	5	5
	7	5	5	3	4	4	5	4

FIGURE 12B
Scène #2, Bande 'B'.

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L	1	7	7	0	0	0	3	3
I	2	7	7	6	0	0	3	4
G	3	4	4	7	1	1	3	4
N	4	7	7	4	4	3	4	4
E	5	6	7	7	4	5	5	5
S	6	7	5	5	5	7	7	6
	7	7	6	6	7	7	7	7

FIGURE 12C
Scène #2, Espace objet.

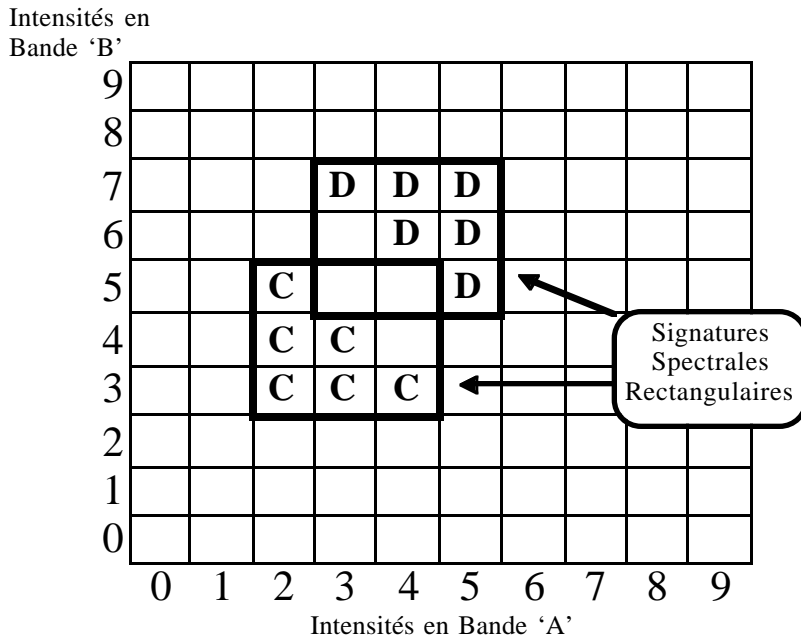


FIGURE 12D
Scène #2, carte thématique.

		PIXELS						
		1	2	3	4	5	6	7
L	1							
I	2							
G	3							
N	4							
E	5	D	D	D	C	C	C	C
S	6	D				D	D	D
	7	D	D		D	D	D	D

'C' = conifères
'D' = feuillus

FIGURE 13A
Scène #2, Bande 'B', histogramme unidimensionnel.

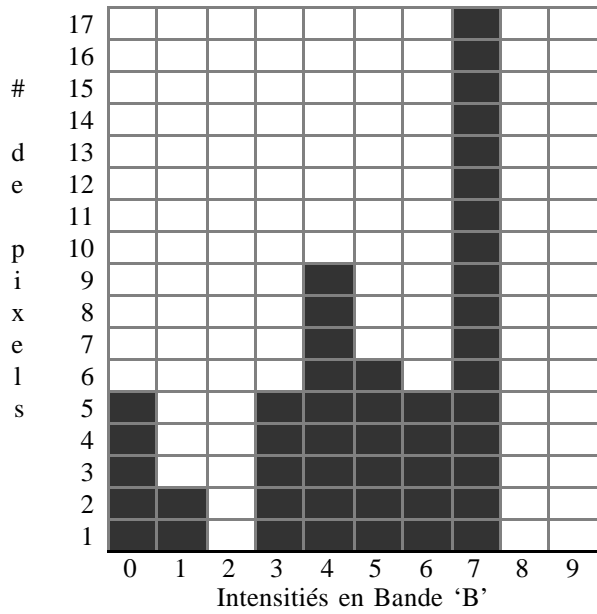


FIGURE 13B
Scène #2, histogramme bidimensionnel.

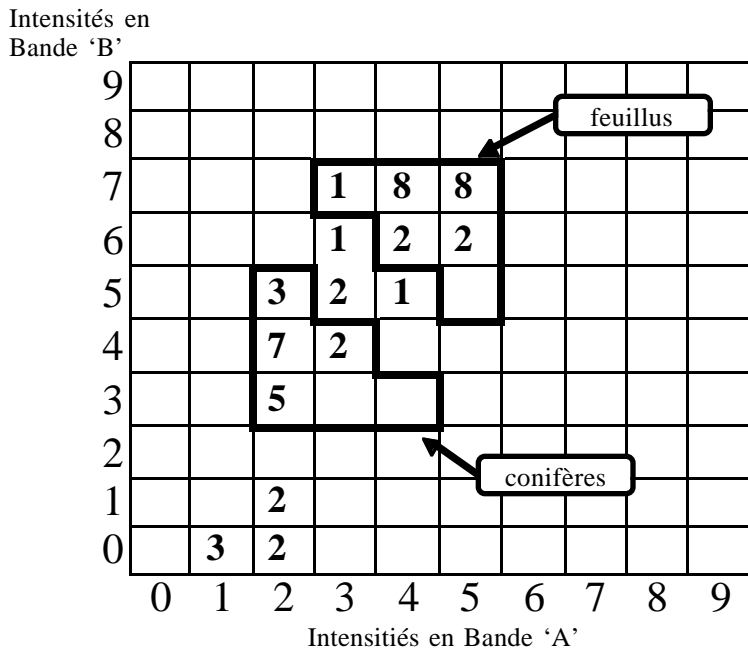


FIGURE 14A
Scène #2, espace objet.

Intensités en
Bande 'B'

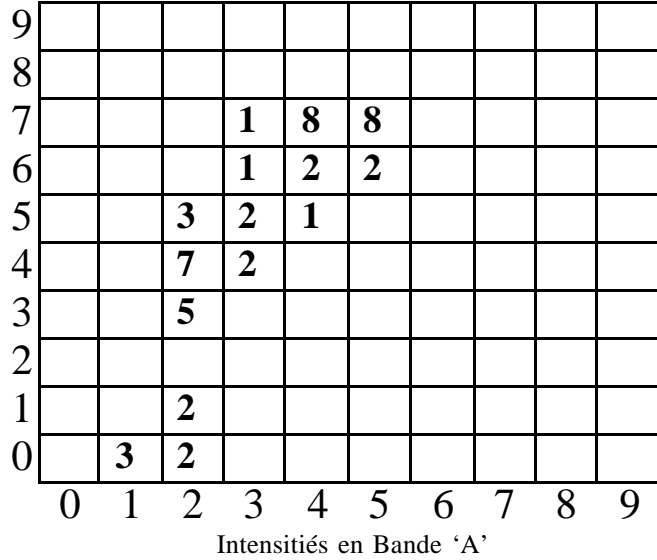


FIGURE 14B
Scène #2, espace objet.

Intensités en
Bande 'B'

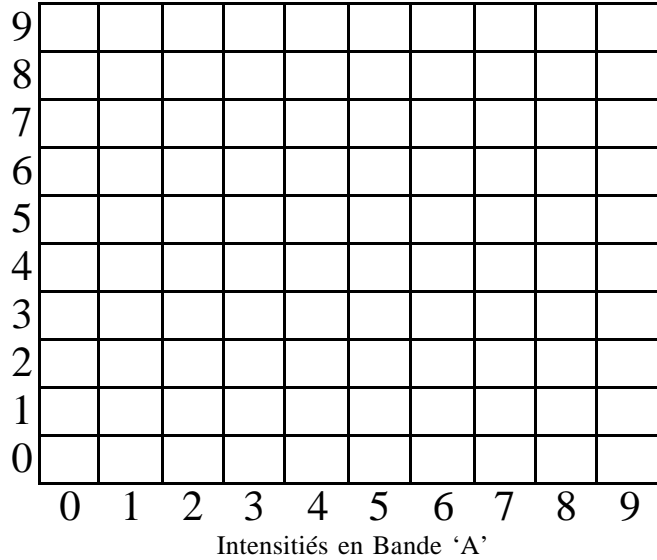


FIGURE 14C
Scène #2, espace objet.

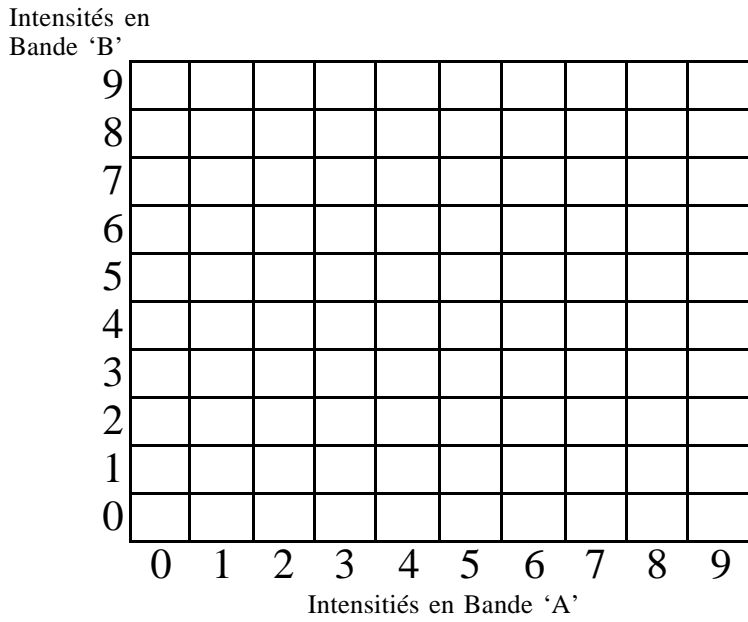


FIGURE 14D
Scène #2, classification non-dirigée.

