

Examen de télédétection - 2017

Les réponses du QCM sont à indiquer en **noircissant** à l'encre noire ou bleue ($\square \rightarrow \blacksquare$) les cases correspondant à vos réponses. Il n'y a qu'une seule bonne réponse par question: bonne réponse : +1, mauvaise réponse : -0.5, pas de réponse ou plus qu'une réponse apportée : 0. Pour décocher une case cochée par erreur, prendre bien soin d'effacer le contenu de cette case (ne pas entourer une autre réponse, etc.) sinon celle-ci sera considérée comme cochée.

<input type="checkbox"/>	0																
<input type="checkbox"/>	1																
<input type="checkbox"/>	2																
<input type="checkbox"/>	3																
<input type="checkbox"/>	4																
<input type="checkbox"/>	5																
<input type="checkbox"/>	6																
<input type="checkbox"/>	7																
<input type="checkbox"/>	8																
<input type="checkbox"/>	9																

Codez les 8 chiffres de votre numéro d'étudiant ci-contre en **noircissant** à l'encre noire ou bleue ($\square \rightarrow \blacksquare$) les cases correspondantes (première colonne=premier chiffre du numéro étudiant, etc.). Inscrivez votre nom et prénom ci-dessous.

Nom et prénom :

.....

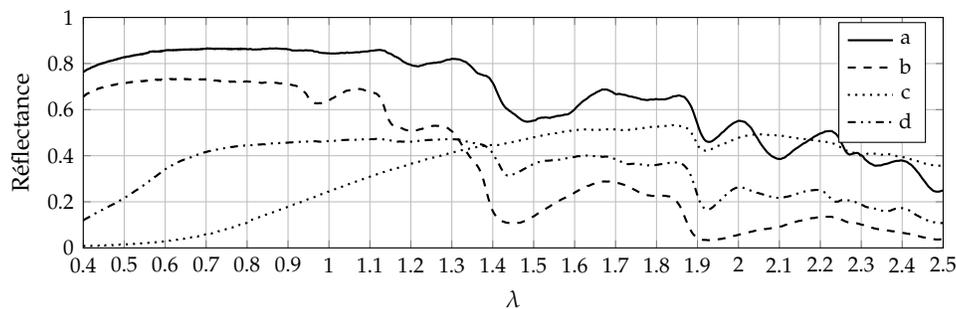


Figure I: Signature spectrale

Question 1 Dans la figure I, 4 spectres de réflectance sont représentés. Parmi eux, deux correspondent au même matériau, du coton, avant et après séchage. Lesquels ?

- (a,d) (b,c) (d,c) (a,b)

Question 2 Pour une composition colorée *vraies couleurs*, lequel des quatre objets apparaîtra très sombre:

- (d) (b) (c) (a)

Question 3 Que représente la réflectance ?

- La capacité d'une surface à émettre des ondes électromagnétiques. L'angle entre le soleil et le capteur.
 Le rapport de l'énergie reçu par l'énergie réfléchi. La capacité d'une surface à réfléchir des ondes électromagnétiques.

CORRECTION

Table I: Réflectance en fonction de la longueur d'ondes

Bande n°	1	2	3	4
λ (μm)	0.45-0.52	0.52-0.60	0.63-0.69	0.76-0.90
x	0.277	0.31699	0.413	0.849

Question 4 Parmi les capteurs présentés dans la figure II, lequel possède la résolution spatiale la plus élevée:

- CASI HYDICE HYSPEC AVIRIS

Question 5 Parmi les capteurs présentés dans la figure II, lequel possède la plus grande résolution spectrale:

- CASI HYSPEC AVIRIS HYDICE

Question 6

Pour le pixel x dont les valeurs de réflectance sont données dans le tableau I, la valeur du NDVI est

- 2.89449 0.63188 0.34547 0.77101

Question 7 A partir des informations du tableau I, donner le triplé de bandes spectrales pour faire une composition colorée *fausses couleurs infrarouge*.

- Rouge:4, Vert:3, Bleu:2 Rouge:1, Vert:2, Bleu:3 Rouge:3, Vert:2, Bleu:1 Rouge:2, Vert:3, Bleu:4

Table II: Matrice de confusions.

	Cult. hiver	Cult. été	Prairies
Cult. hiver	843	60	5
Cult. été	70	844	43
Prairies	71	44	242

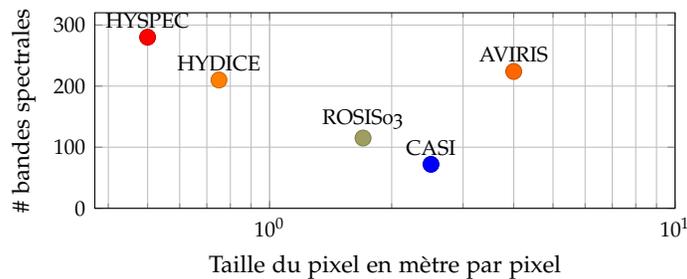


Figure II: Propriétés de certains capteurs aéroportés hyperspectraux.

CORRECTION

Question 8 La valeur de l'accord global calculés sur la matrice de confusion donnée dans le tableau II est

0.24792

1.15189

0.86813

0.96565

Question 9 Pour la matrice de confusions du tableau II, sachant que *les colonnes des matrices correspondent aux prédictions du classifieur et que les lignes correspondent aux mesures terrain*, le nombre de pixels classés dans la classe *Prairies* alors qu'ils appartenaient à la classe *Cultures hiver* est

43

71

5

242

CORRECTION