

code	chapitre	séquence	objectif	durée (min)		
000		<b>Consignes pratiques et déroulement de la formation</b>				
010		Quelques explications pour démarrer	Comprendre le fonctionnement des modules et des actions possibles			
060		Annexe-Configuration matérielle	S'assurer d'avoir un poste informatique adapté, installer QGIS, télécharger le jeu de données			
100		<b>Introduction à la télédétection</b>		24	0	24
110		<b>Présentation du contenu de la formation</b>	Découvrir le contenu de la formation et les ordres de parcours possibles des chapitres	6		
		Prérequis : Culture scientifique et technique				
120		<b>Définition</b>	Connaître le principe et les composantes de la télédétection	8		
130		<b>Traitement en télédétection</b>	Répertorier les étapes de traitements des images	10		
<b>PARTIE 1 / Premières questions</b>				<b>67</b>	<b>44</b>	<b>111</b>
210		<b>Présentation de la partie 1</b>	Introduire la partie 1	4		
200		<b>Qu'est-ce qu'une image en télédétection ?</b>		31	7	38
221		<b>Résolution spatiale</b>	Appréhender la dimension spatiale de représentation du pixel, la situer dans une échelle de résolution	6		
222		<b>Résolution temporelle</b>	Situer un satellite et son mouvement, comprendre la notion de répétitivité	7		
223		<b>Résolution spectrale</b>	Comprendre la nature des informations enregistrées par un capteur	10		
224		<b>Taille d'une image</b>	Appréhender la dimension d'une image et la situer dans une échelle spatiale	5		
241		<b>Résolutions et compromis (CL)</b>	Saisir les contraintes et limites du couple capteur-vecteur		7	
225		<b>Caractéristiques d'une image de télédétection</b>	Synthétiser les caractéristiques de l'imagerie satellitaire	3		
250		Quiz du chapitre image	Conforter ses connaissances			
300		<b>Que dit le pixel ?</b>		32	37	69
321		<b>Signatures spectrales</b>	Caractériser les signatures spectrales de cibles types	9		
322		<b>Identifier une cible ?</b>	Identifier la nature de la cible en référence aux signatures spectrales types	4		
341		Une cible, une signature spectrale ? - Cas de la végétation (AB)	Appréhender la variabilité des signatures spectrales		10	
323		<b>Hétérogénéité d'un pixel</b>	Comprendre ce qui s'additionne dans la valeur du pixel	7		
342		Sous un pixel, il y a... ? (CL)	Appréhender la qualité de l'information captée dans un pixel au regard de la résolution spatiale de l'image		3	
324		<b>Indices spectraux</b>	Simplifier l'information spectrale pour révéler la qualité de la cible	10		
343		Indices de végétation - Quelques exemples en agriculture (AB)	Citer des exemples d'usages en agriculture		7	
344		Indices de végétation - Quelques exemples en forêt (KO)	Citer des exemples d'usages en forêt		3	
325		<b>Caractéristiques d'un pixel</b>	Synthétiser les caractéristiques du pixel	2		
350		Quiz du chapitre pixel	Conforter ses connaissances			
345		Détection des coupes rases en forêt - Présentation (KO)	Proposer un exemple d'application en démarche projet		4	
345		Détection des coupes rases en forêt - Méthodologie (KO)	Proposer un exemple d'application en démarche projet		6	
345		Détection des coupes rases en forêt - Perspectives (KO)	Proposer un exemple d'application en démarche projet		4	
<b>PARTIE 2 / Un peu de méthode</b>				<b>143</b>	<b>39</b>	<b>182</b>
410		<b>Présentation de la partie 2</b>	Introduire la partie 2			
400		<b>Qu'est-ce que la classification ?</b>		33	0	33
411		<b>Objectif et définition</b>	Définir la classification pour une image en télédétection	9		
412		<b>Démarche générale</b>	Présenter la démarche de classification	11		
413		<b>Quelle méthode choisir ?</b>	Appréhender les critères de choix et apprécier la complémentarité des méthodes	13		
300		<b>La photo-interprétation</b>		60	16	76
421		<b>Vision humaine</b>	Appréhender les qualités et les limites de la vision humaine	5		
422		<b>Affichage à l'écran</b>	Rappeler le principe de composition des couleurs de la lumière, régler son écran et améliorer le contraste de l'image	5		
423		<b>Compositions colorées</b>	Réaliser des compositions colorées en couleurs naturelles et fausses couleurs	10		
441		Exemple de compositions colorées	Montrer deux compositions colorées classiques et leurs intérêts		7	
424		<b>Définition</b>	Présenter le mécanisme de la photo-interprétation et sa définition	11		

425		<b>Eléments d'interprétation</b>	Qualifier les éléments d'une image	20		
442		Exemple de photo-interprétation	Illustrer la démarche de photo-interprétation		9	
426		<b>Synthèse</b>	Synthétiser les éléments de la méthodes et sa démarche	9		
350		Quiz du chapitre photo-interprétation	Conforter ses connaissances			
<b>500</b>		<b>Les classifications numériques</b>		<b>50</b>	<b>23</b>	<b>73</b>
521		<b>Approche "objet"</b>	Définir le principe de l'approche "objet"	11		
522		<b>Classification non supervisée</b>	Comprendre le principe de la méthode de classification non supervisée	11		
523		<b>Classification supervisée</b>	Comprendre le principe de la méthode de classification supervisée	12		
524		<b>Classification supervisée experte</b>	Comprendre le principe de la méthode de classification supervisée experte	16		
550		Quiz du chapitre de classification	Conforter ses connaissances			
541		Cartographie de la tache artificialisée - Présentation du projet (SD)	Proposer un exemple d'application en démarche projet		3	
542		Cartographie de la tache artificialisée - Elaboration de la méthode (SD)	Proposer un exemple d'application en démarche projet		15	
543		Cartographie de la tache artificialisée - Valorisation (SD)	Proposer un exemple d'application en démarche projet		5	
<b>PARTIE 3 / Un projet en télédétection</b>				<b>88</b>	<b>49</b>	<b>137</b>
610		<b>Présentation de la partie 3</b>	Introduire la partie 3	4		
<b>600</b>		<b>Gestion d'un projet de télédétection</b>		<b>40</b>	<b>31</b>	<b>71</b>
620		<b>Les différentes phases d'un projet</b>	Lister les étapes d'un projet en télédétection	6		
621		<b>Analyse préalable du projet</b>	Lister les types de besoins et contraintes à analyser	9		
641		Présentation du projet de détection des CIPAN (RG)	Illustrer l'analyse en démarche projet		4	
622		<b>Conception méthodologique</b>	Lister les étapes préalables à la mise en œuvre du projet	8		
642		Elaboration de la méthode du projet de détection des CIPAN (RG)	Illustrer la mise au point méthodologique en démarche projet		9	
623		<b>Choix des données images</b>	Lister les critères de choix des images	12		
		Migration opérationnelle du projet de détection des CIPAN (RG)	Illustrer les compléments de méthodes à mettre en œuvre pour un transfert opérationnel		12	
624		<b>Valorisation du projet et évaluation</b>	Lister les valorisations possibles du produit obtenu	5		
643		Valorisation du projet de détection des CIPAN (RG)	Illustrer l'évaluation et la valorisation en démarche projet		6	
650		Quiz du chapitre de gestion de projet	Conforter ses connaissances			
<b>700</b>		<b>Apports de GEOSUD</b>		<b>44</b>	<b>18</b>	<b>62</b>
707		Origine du projet (PK)	Présenter le contexte et l'émergence du projet		5	
710		<b>Initiation du dispositif GEOSUD</b>	Prendre connaissance du contexte du projet GEOSUD, de son objectif et des moyens mobilisés pour l'atteindre	10		
721		<b>Les composantes de GEOSUD</b>	Prendre connaissance des différentes composantes de l'EQUIPEX GEOSUD et de leur complémentarité	10		
722		Présentation de la station de réception directe d'images satellitaires (PM)	Avoir un aperçu concret de l'équipement		5	
741		<b>Le pôle thématique Surfaces continentales THEIA</b>	Découvrir la constitution et les rôles du Pôle thématique Surfaces continentales THEIA	8		
723		<b>Avancées et perspectives de GEOSUD</b>	Faire un point d'avancement du projet et prendre connaissance des perspectives de l'EQUIPEX GEOSUD	10		
730		<b>Adhérer à GEOSUD</b>	Prendre connaissance des éléments juridiques inhérents à une adhésion au dispositif GEOSUD	6		
780		Visite guidée de l'IDS v1 (EB)	Présenter les principales fonctionnalités de l'infrastructure de données spatiales (version 1)		8	
<b>800</b>		<b>Conclusion</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
810		Premiers pas	Résumer les compétences acquises en télédétection			
830		Pour aller plus loin	Donner quelques liens utiles en télédétection			
850		Votre avis	Evaluer la formation			

#### Légende

<span style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 2px;"> </span>	Cours
<span style="background-color: #92D050; color: white; padding: 2px;"> </span>	Illustration
<span style="background-color: #ADD8E6; color: white; padding: 2px;"> </span>	TP
<span style="background-color: #FFD700; color: white; padding: 2px;"> </span>	Quiz
<span style="background-color: #FF8C00; color: white; padding: 2px;"> </span>	Tutoriel

322

132

454