



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Janvier 2024

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DU CIRES



Sommaire général



Demande d'autorisation environnementale du Cires

Sommaire général

ACACIDOACID230031/B

Sommaire

Pièce 1 « Renseignement administratif sur le pétitionnaire »

Pièce 2 « Plan de situation du Cires et du projet Acaci »

Pièce 3 « Attestation de propriété des terrains »

Pièce 4 « Description du Cires et du projet Acaci »

Pièce 5 « Étude d'impact » et ses volumes

Volume 1 « Introduction et contexte réglementaire »

Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »

Volume 3 « Solution de substitution raisonnables examinées et principales raisons du choix effectué »

Volume 4 « État initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet »

Volume 5 « Analyse des incidences des installations sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation »

Volume 6 « Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 »

Volume 7 « Évaluation des incidences sur la santé »

Volume 8 « Méthodes de réalisation de l'étude d'impact »

Pièce 5bis « Résumé non technique de l'étude d'impact »

Pièce 6 « Représentations graphiques »

Pièce 7 « Présentation non technique »

Pièce 8.1 « Description des procédés de fabrication mis en œuvre »

Pièce 8.2 « Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 »

Pièce 8.3 « Description des capacités techniques et financières »

Pièce 8.4 « Origine des déchets et compatibilité avec les plans visés au D. 181-15-2 du code de l'environnement »

Pièce 8.5 « État de pollution des sols »

Pièce 8.6 « Montant des garanties financières »

Pièce 8.7 « Étude des dangers » et ses volumes

Volume 1 « Contexte et conditions de réalisation de l'étude de dangers »

- Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »
- Volume 3 « Description de l'environnement du site »
- Volume 4 « Identification et caractérisation des potentiels de dangers »
- Volume 5 « Enseignements tirés du retour d'expérience »
- Volume 6 « Évaluation des risques »
- Volume 7 « Caractérisation et classement des différents phénomènes dangereux et accidents »
- Volume 8 « Résumé non technique de l'étude des dangers »

Pièce 8.8 « Avis des maires sur la remise en état du site après cessation de toute activité industrielle »

Pièce 9 « Volet de demande d'autorisation de défrichement »

Pièce 10 « Volet de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées »

Pièce 11.1 « Informations juridiques et administratives »

Pièce 11.2 « Avis émis sur le projet »

Pièce 11.2-Annexe 1 « Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale »

Pièce 11.3 « Bilan de concertation »

Pièce 1 « Renseignement administratif sur le pétitionnaire »

Pièce 2 « Plan de situation du Cires et du projet Acaci »

Introduction	5
Acronymes	7
Plan de situation du Cires et du projet Acaci	9

Pièce 3 « Attestation de propriété des terrains »

Introduction	5
Acronymes	7
Relevé de propriété des terrains	9

Pièce 4 « Description du Cires et du projet Acaci »

Introduction	7
Acronymes	9
1. Cadre réglementaire de la présente demande d'autorisation environnementale	11
1.1 <i>Cadre réglementaire de l'autorisation environnementale du Cires</i>	12
1.2 <i>Objet et périmètre de la demande d'autorisation environnementale sollicitée</i>	13
1.3 <i>Procédures concernées par la demande d'autorisation environnementale</i>	14
1.3.1 Autorisation requise en application de la réglementation ICPE au titre de l'article L.512-1 du code de l'environnement	14
1.3.2 Autorisation de défrichement pour les 8,8 ha du terrain boisé	15
1.3.3 Dérogation à la protection des espèces et de leurs habitats protégés	15
1.3.4 Autorisation IOTA, au titre de la loi sur l'eau	15
1.3.5 Déclaration IOTA, au titre de la loi sur l'eau	15
2. Description du Cires, du projet Acaci et des travaux concernés par le projet	17
2.1 <i>Présentation générale</i>	18
2.1.1 L'Andra	18
2.1.2 Le Cires	18
2.1.3 Le projet d'augmentation de la capacité de stockage du Cires (projet Acaci)	22
2.2 <i>Description des travaux prévus dans le cadre du projet Acaci</i>	24
2.2.1 Travaux liés à l'aménagement de la tranche 3	26
2.2.2 Travaux liés à l'aménagement de la nouvelle zone extérieure de dépôt des terres	29
2.2.3 Travaux liés à l'aménagement de zones de dépôt de terres au sein du périmètre actuel du Cires	31
2.2.4 Travaux liés au réaménagement de l'entrée du Cires	31
3. Nomenclature applicable au Cires	33
3.1 <i>Rubriques de l'évaluation environnementale concernées</i>	34
3.2 <i>Rubriques ICPE concernées</i>	34
3.3 <i>Rubriques IOTA concernées</i>	37
4. Gestion des eaux	39
4.1 <i>Présentation générale de la gestion des eaux du Cires</i>	40
4.1.1 Eaux pluviales	40
4.1.2 Eaux domestiques ou de procédés	41
4.1.3 Eaux d'extinction d'incendie	42
4.2 <i>Modalités de réutilisation des eaux sur le Cires</i>	43
4.2.1 Réutilisation des eaux non contaminées	43

4.2.2	Réutilisation des effluents potentiellement contaminés	43
5.	Conditions de remise en état du site après exploitation	45
5.1	<i>Chronologie des opérations de cessation des activités industrielles du site</i>	46
5.2	<i>Réaménagement des zones de stockage, des zones de dépôt des terres et des bassins de décantation</i>	47
5.3	<i>Démantèlement des bâtiments industriels du Cires</i>	48
5.4	<i>Devenir du site après l'arrêt des activités de stockage et après l'exploitation des bâtiments industriels</i>	49
5.5	<i>Servitudes d'utilité publique</i>	50
5.6	<i>Surveillance du Centre après l'arrêt des activités de stockage</i>	50
	Tables des illustrations	57
	Références bibliographiques	59

Pièce 5 « Étude d'impact » et ses volumes

Volume 1 « Introduction et contexte réglementaire »

1.	La gestion des déchets TFA et le projet Acaci	9
1.1	<i>Les déchets radioactifs</i>	10
1.2	<i>L'Andra et le stockage des déchets radioactifs</i>	13
1.3	<i>Le Cires</i>	17
1.4	<i>La stratégie de gestion des déchets TFA</i>	20
1.4.1	Production des déchets TFA	20
1.4.2	Les choix stratégiques pour la gestion des déchets TFA	20
1.5	<i>Le projet d'augmentation de la capacité de stockage du Cires (projet Acaci)</i>	21
2.	Cadre législatif et réglementaire de l'évaluation environnementale et contenu de l'étude d'impact	23
2.1	<i>Cadre législatif et réglementaire de l'évaluation environnementale</i>	24
2.1.1	Le processus d'évaluation environnementale	24
2.1.2	Quelles informations dans l'étude d'impact ?	24
2.2	<i>Le périmètre du projet soumis à étude d'impact</i>	25
2.2.1	Rubrique de la nomenclature concernée	25
2.2.2	Périmètre du projet soumis à étude d'impact	26
2.2.3	Périmètre temporel du Cires	26
2.3	<i>Contenu réglementaire de l'étude d'impact du Cires</i>	27
2.3.1	Étude d'impact et incidences Natura 2000	27
2.3.2	Étude d'impact et Meilleures techniques disponibles (MTD)	28
2.3.3	Contenu réglementaire de l'étude d'impact	28
3.	Noms, qualités et qualifications des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation	33
3.1	<i>Organisation de l'Andra pour l'élaboration de l'étude d'impact</i>	34
3.2	<i>Noms, qualités et qualifications des experts ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impact</i>	34
3.2.1	Principaux experts de l'Andra pour la production de l'étude d'impact	35
3.2.2	Principaux partenaires de l'Andra pour la production de l'étude d'impact	36
	Tables des illustrations	37
	Références bibliographiques	39

Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »

1.	Inventaire des déchets reçus au Cires	13
1.1	<i>Introduction</i>	14
1.1.1	Déchets destinés au stockage	14
1.1.2	Inventaire radiologique des déchets destinés au stockage	16
1.1.3	Inventaire chimique des déchets destinés au stockage	23
1.1.4	Évolution des quantités et activités radiologiques de déchets TFA reçus au Cires à fin 2021	24
1.2	<i>Déchets destinés au bâtiment de regroupement/tri/traitement</i>	27
1.3	<i>Déchets destinés à l'entreposage</i>	30
2.	Description du Cires	37
2.1	<i>Description d'ensemble</i>	38
2.1.1	Localisation	38
2.1.2	Historique	38
2.1.3	Plan masse actuel	38
2.1.4	Plan masse futur du Cires	39
2.2	<i>Phases de vie du Cires</i>	43
2.2.1	Phase d'exploitation	43
2.2.2	Phase de surveillance	45
2.2.3	Phase de post-surveillance	45
2.3	<i>Principes de conception du Cires</i>	45
2.3.1	Choix d'implantation des installations	45
2.3.2	Choix de conception des installations	46
2.4	<i>Architecture du Cires</i>	49
2.4.1	Aire de stockage des déchets TFA	49
2.4.2	Zone de réception	59
2.4.3	Équipements et aménagements connexes	76
2.5	<i>Description des réseaux</i>	83
2.5.1	Réseau électrique	83
2.5.2	Réseau incendie	87
2.5.3	Réseaux d'effluents liquides et principes de gestion	90
2.5.4	Réseaux de ventilation	95
2.5.5	Raccordements avec l'extérieur	103
3.	Modalités d'acceptation des déchets au Cires	105
3.1	<i>Déchets TFA destinés au stockage</i>	106
3.1.1	Introduction	106
3.1.2	Critères radiologiques	106
3.1.3	Critères chimiques	110
3.1.4	Autres critères	113
3.1.5	Déchets interdits et restrictions	113
3.1.6	Conditionnement	114
3.1.7	Processus d'acceptation en stockage	115
3.1.8	Processus de contrôle de conformité des déchets	117
3.2	<i>Déchets destinés au bâtiment d'entreposage et au BRTT</i>	118
3.2.1	Critères radiologiques	118
3.2.2	Autres critères	118
3.2.3	Déchets interdits	119
3.2.4	Conditionnement	119

3.2.5	Processus d'acceptation au BRTT et au bâtiment d'entreposage	123
3.2.6	Processus de contrôle de conformité des déchets	123
3.3	<i>Dispositions actuelles de limitation de l'activité radiologique présente sur le Cires</i>	124
3.4	<i>Synthèse des dispositions actuelles de limitation des activités des déchets et des rejets du Cires</i>	127
4.	Principe d'exploitation du Cires	129
4.1	<i>Organisation des flux des déchets au Cires</i>	130
4.1.1	Déchets TFA des filières électronucléaires	130
4.1.2	Déchets des filières non électronucléaires	132
4.2	<i>Exploitation du bâtiment logistique</i>	133
4.3	<i>Exploitation du bâtiment de traitement</i>	135
4.4	<i>Exploitation du bâtiment de regroupement/tri/traitement</i>	138
4.4.1	Exploitation du secteur de regroupement	138
4.4.2	Exploitation du secteur de tri/traitement	139
4.5	<i>Exploitation du bâtiment d'entreposage</i>	150
4.6	<i>Exploitation des alvéoles</i>	153
4.6.1	Principes généraux d'exploitation	153
4.6.2	Cycle de construction/exploitation/fermeture	157
4.6.3	Chronologie d'exploitation des tranches 1 et 2	159
4.6.4	Cas particulier des colis hors normes	161
4.6.5	Couverture définitive des alvéoles	162
4.7	<i>Dispositions de contrôle et de surveillance du Cires et de son environnement</i>	163
4.7.1	Contrôles des déchets	163
4.7.2	Contrôles des installations du Cires	163
4.7.3	Contrôles du personnel d'exploitation et des visiteurs	164
4.7.4	Surveillance des rejets et de l'environnement du Cires	164
4.7.5	Principaux équipements de surveillance des installations et de l'environnement	164
4.8	<i>Gestion des déchets induits</i>	166
4.9	<i>Personnel du Cires en phase d'exploitation</i>	167
5.	Projet Acaci	169
5.1	<i>Introduction</i>	170
5.2	<i>Exigences fonctionnelles</i>	171
5.3	<i>Contraintes techniques</i>	171
5.3.1	Aménagement et conception des alvéoles	172
5.3.2	Exploitation	173
5.3.3	Gestion des terres	173
5.3.4	Couvertures provisoires et définitives	174
5.4	<i>Aménagement de la tranche 3</i>	174
5.4.1	Reconnaitances géologiques complémentaires	174
5.4.2	Configurations des alvéoles de stockage	178
5.4.3	Création de la plateforme de stockage de la tranche 3	180
5.4.4	Voies de circulation	185
5.4.5	Plateformes granulaires pour le dépôt de matériels et matériaux d'exploitation	188
5.4.6	Création des alvéoles 26 à 34	188
5.5	<i>Aménagement des zones de dépôt des terres</i>	199

5.5.1	Stratégie de gestion des terres	199
5.5.2	Aménagement de la plateforme « est » de dépôt de terres	204
5.5.3	Aménagement de la zone boisée en plateforme de dépôt de terres	207
5.5.4	Aménagement d'une nouvelle plateforme au niveau du bâtiment d'entreposage	216
5.6	<i>Réaménagement de l'entrée du Cires</i>	218
5.7	<i>Assainissement</i>	220
5.7.1	Assainissement de la tranche 3	220
5.7.2	Assainissement de la future zone de dépôt de terres	225
5.7.3	Vérification des ouvrages existants	227
5.8	<i>Alimentation électrique et communication</i>	237
5.8.1	Courants forts	237
5.8.2	Courants faibles	241
5.8.3	Synthèse des travaux courants forts et faibles	242
5.9	<i>Exploitation</i>	242
5.9.1	Phasage de construction/exploitation/couverture provisoire	242
5.9.2	Déplacement des Premorails®	243
5.9.3	Retournement des Premorails®	244
5.9.4	Couverture provisoire des alvéoles 26 à 34	249
5.9.5	Couverture définitive de la tranche 3	255
6.	Évolutions apportées au Cires	263
6.1	<i>Introduction</i>	264
6.2	<i>Nouveau Plan masse du Cires</i>	264
6.3	<i>Exploitation</i>	266
6.4	<i>Modalités d'acceptation des déchets au Cires</i>	267
6.4.1	Déchets reçus en stockage	267
6.4.2	Déchets reçus dans le bâtiment d'entreposage	268
6.4.3	Déchets reçus dans le bâtiment de regroupement/tri/traitement	268
6.5	<i>Surveillance de l'environnement</i>	269
6.5.1	Piézomètres utilisés pour la surveillance réglementaire du Cires	269
6.5.2	Autres piézomètres	270
6.5.3	Modalités d'abandon et de remplacement des piézomètres	270
6.6	<i>Évolution des dispositions de limitation de l'activité présente au Cires</i>	272
6.6.1	Rappel des dispositions actuelles de limitation de l'activité des déchets TFA	272
6.6.2	Raisons qui conduisent l'Andra à solliciter une évolution des dispositions actuelles de limitation de l'activité radiologique totale stockée	272
6.6.3	Démarche de sûreté	273
6.6.4	Démarche de prise en compte des résultats d'évaluation pour limiter l'activité radiologique des déchets	274
6.6.5	Conclusion	297
6.6.6	Synthèses des dispositions de limitation de la radioactivité présente au Cires	299
	Tables des illustrations	301
	Références bibliographiques	307

Volume 3 « Solution de substitution raisonnables examinées et principales raisons du choix effectué »

1.	Rappel des raisons ayant conduit à la création du Cires et à ses évolutions ultérieures	9
1.1	<i>Projet initial : un centre dédié au stockage de déchets très faiblement actifs (TFA)</i>	10
1.1.1	Contexte national	10
1.1.2	Critères d'admissibilité des déchets sur le Cires	13
1.1.3	Choix du site	15
1.2	<i>Les installations de regroupement et d'entreposage</i>	16
1.2.1	Contexte	16
1.2.2	Nature des déchets concernés	18
1.2.3	Présentation des variantes envisagées et choix de la solution retenue	18
1.2.4	Conclusion quant aux choix du projet de regroupement et d'entreposage	20
1.3	<i>L'installation de tri/ traitement</i>	21
1.3.1	Contexte	21
1.3.2	Pourquoi l'internalisation de ces nouveaux traitements au sein de l'Andra ?	22
2.	Solutions de substitution examinées dans le cadre du projet Acaci	25
2.1	<i>Rappel de l'objectif du projet Acaci</i>	26
2.2	<i>Solutions de substitution examinées et justification des principales raisons techniques et environnementales des choix effectués</i>	29
2.2.1	Quelles solutions de substitution au choix de l'augmentation de la capacité de stockage du Cires ?	29
2.2.2	Quelles solutions de substitution au dépôt des terres et au terrain choisi ?	32
2.2.3	Le projet Acaci : une solution technique éprouvée	55
	Tables des illustrations	57
	Références bibliographiques	59

Volume 4 « État initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet »

1.	Objectifs de l'état initial et définition des enjeux	21
1.1	<i>Définition de l'état initial</i>	22
1.2	<i>Aires d'étude</i>	22
1.2.1	Définition de la notion d'aire d'étude	22
1.2.2	Identification des aires d'étude du projet	23
1.3	<i>Identification des enjeux</i>	26
1.3.1	Définitions	26
1.3.2	Hierarchisation des enjeux	26
2.	Climat	27
2.1	<i>Données climatologiques</i>	28
2.1.1	Stations météorologiques	28
2.1.2	Températures	29
2.1.3	Précipitations	35
2.1.4	Humidité relative de l'air	42
2.1.5	Insolation	43
2.1.6	Vent	44
2.1.7	Évapotranspiration potentielle	46
2.2	<i>Risques météorologiques</i>	48
2.2.1	Tempête	48
2.2.2	Températures extrêmes	49
2.2.3	Foudre	51
2.2.4	Incendies de forêt	52
2.3	<i>Gaz à effet de serre (GES)</i>	52
2.3.1	Les gaz à effets de serre (GES) à l'échelle des territoires d'implantation du Cires	52
2.3.2	Séquestration du carbone	54
2.3.3	Potentiel en énergie renouvelable	54
2.4	<i>Synthèses et enjeux</i>	56
3.	Qualité de l'air	57
3.1	<i>Qualité physico-chimique de l'air</i>	58
3.1.1	Principaux polluants réglementés	58
3.1.2	Contexte régional	64
3.1.3	État initial – Année 2021	65
3.1.4	État de référence et évolution	71
3.2	<i>Qualité radiologique de l'air</i>	72
3.2.1	Origine de la radioactivité de l'air	72
3.2.2	Contexte national	73
3.2.3	Qualité radiologique de l'air dans l'aire d'étude rapprochée	74
3.3	<i>Synthèse et enjeux</i>	91
4.	Sol et sous-sol	93
4.1	<i>Rappel des démarches de caractérisation géologique pour le choix d'implantation du Cires</i>	94
4.1.1	Démarche pour la sélection et la qualification du site d'accueil	94
4.1.2	Études et travaux de caractérisation du site d'accueil	94

4.2	<i>Géologie</i>	95
4.2.1	Géologie régionale	95
4.2.2	Géologie locale et stratigraphie	100
4.2.3	Géologie structurale	105
4.3	<i>Ressources naturelles potentielles du sous-sol</i>	106
4.4	<i>Sismologie</i>	106
4.5	<i>Caractéristiques géologiques et géotechniques</i>	109
4.5.1	Caractéristiques géotechniques de l'argile de l'Aptien et des formations de couverture	109
4.5.2	Données complémentaires acquises pour la construction de la tranche 3 du Cires	113
4.5.3	Données complémentaires acquises pour la future zone de dépôt des terres	115
4.6	<i>Pédologie</i>	116
4.6.1	Notions sur la formation des sols	116
4.6.2	Pédologie régionale	116
4.6.3	Pédologie locale - zone de dépôt des terres	117
4.7	<i>Qualité des sols</i>	118
4.7.1	Qualité physico-chimique des sols	118
4.7.2	Qualité radiologique des sols	125
4.7.3	Occupation des sols	130
4.8	<i>Synthèse et enjeux</i>	130
5.	Eaux superficielles	131
5.1	<i>Hydrologie</i>	132
5.1.1	Notions d'hydrologie	132
5.1.2	Contexte régional	133
5.1.3	Contexte local	136
5.2	<i>État quantitatif des eaux superficielles</i>	138
5.2.1	Réseau de mesures hydrométriques local	138
5.2.2	Caractéristiques du régime hydrologique	141
5.3	<i>État qualitatif des eaux superficielles</i>	153
5.3.1	Surveillance de la qualité des eaux superficielles	153
5.3.2	Qualité chimique	154
5.3.3	Qualité radiologique	164
5.4	<i>État qualitatif des sédiments</i>	171
5.4.1	Surveillance de la qualité des sédiments	171
5.4.2	Qualité physico-chimique des sédiments	172
5.4.3	Qualité radiologique des sédiments	176
5.5	<i>Usages des eaux superficielles</i>	181
5.5.1	Prélèvements	181
5.5.2	Rejets	181
5.5.3	Pêche	181
5.5.4	Abreuvement du bétail	182
5.6	<i>Risques d'inondation</i>	182
5.6.1	Inondations par ruissellement	182
5.6.2	Inondation par débordement de cours d'eau	182
5.6.3	Retour d'expérience	183
5.7	<i>Synthèse et enjeux</i>	184
5.7.1	Hydrologie	184
5.7.2	Qualité des eaux	184

5.7.3	Usages des eaux superficielles	184
6.	Eaux souterraines	185
6.1	<i>Contexte hydrogéologique</i>	186
6.1.1	Notions d'hydrogéologie	186
6.1.2	Aquifères en présence	188
6.1.3	Nappe du Barrémien	189
6.1.4	Nappe de l'Aptien supérieur	194
6.2	<i>État quantitatif des eaux souterraines</i>	197
6.2.1	Réseau de piézomètres	197
6.2.2	État de référence et évolutions	199
6.3	<i>État qualitatif des eaux souterraines</i>	200
6.3.1	Surveillance de la qualité des eaux souterraines	200
6.3.2	Qualité physico-chimique des eaux souterraines	201
6.3.3	Qualité radiologique des eaux souterraines	221
6.4	<i>Usage des eaux souterraines</i>	228
6.4.1	Zone de restriction des eaux	228
6.4.2	Points d'eau et captages d'eau potable	228
6.4.3	Prélèvements	229
6.5	<i>Risque d'inondation par remontée de nappe</i>	230
6.5.1	Carte nationale	230
6.5.2	Observations locales	231
6.6	<i>Interfaces eaux souterraines et eaux superficielles</i>	231
6.6.1	Interface entre la nappe des sables de l'Aptien et les eaux superficielles	231
6.6.2	Interface entre la nappe des sables du Barrémien et les eaux superficielles	232
6.7	<i>Synthèse et enjeux</i>	232
7.	Espaces naturels protégés et remarquables	235
7.1	<i>Contexte écologique</i>	236
7.2	<i>Zonages environnementaux identifiés sur l'aire d'étude éloignée</i>	239
7.2.1	Espaces naturels protégés	241
7.2.2	Réseau Natura 2000	242
7.2.3	Zonages d'inventaires	245
7.2.4	Conclusions sur les zonages environnementaux	257
7.3	<i>Zones humides</i>	257
7.3.1	Règlementation	257
7.3.2	Zones humides identifiées dans la bibliographie	258
7.3.3	Caractérisation des zones humides dans l'aire d'étude immédiate	259
7.4	<i>Continuités écologiques</i>	262
7.4.1	Continuités écologiques régionales	262
7.4.2	Continuités écologiques au niveau de l'aire d'étude éloignée	263
7.5	<i>Synthèse et enjeux</i>	264
8.	Écosystèmes terrestres	265
8.1	<i>Étude habitats, faune et flore réalisée en 2021</i>	266
8.1.1	Organisation de l'étude	266
8.1.2	Évaluation des niveaux d'enjeu	267
8.1.3	Bibliographie consultée	267
8.2	<i>Habitats naturels</i>	268
8.2.1	Habitats naturels présents dans l'aire d'étude immédiate	268

8.2.2	Enjeux stationnels des habitats	269
8.3	<i>Flore</i>	274
8.3.1	Flore au sein de l'aire immédiate	274
8.3.2	Évaluation du niveau d'enjeu stationnel	275
8.3.3	Espèces exotiques envahissantes	278
8.4	<i>Faune</i>	280
8.4.1	Les oiseaux	280
8.4.2	Les mammifères terrestres et semi-aquatiques	291
8.4.3	Les chiroptères	296
8.4.4	Les amphibiens	305
8.4.5	Les reptiles	311
8.4.6	Les insectes	312
8.5	<i>Analyse fonctionnelle sur l'aire d'étude immédiate</i>	326
8.5.1	Interprétation du SRCE à l'échelle de l'aire d'étude immédiate	326
8.5.2	Analyse des fonctionnalités par grand type de milieu	326
8.6	<i>Synthèse de l'état initial des écosystèmes terrestres</i>	327
8.7	<i>État de référence et évolutions</i>	328
8.7.1	État de référence de 2000	328
8.7.2	Synthèse des données de 2010	330
8.7.3	Synthèse des données de 2013	332
8.7.4	Comparaison des données de 2000 à 2021	334
8.8	<i>Radioécologie terrestre</i>	336
8.8.1	État initial 2020/2021	336
8.8.2	États de référence et initiaux 2000/2010 et évolution	340
8.9	<i>Synthèse et enjeux</i>	343
9.	Écosystèmes aquatiques	345
9.1	<i>Qualité biologique des eaux de surface</i>	346
9.1.1	Présentation des indices de qualité	346
9.1.2	Macrofaune benthique et diatomées (IBGN et IBD) à proximité du Cires	348
9.1.3	Suivi piscicole (IPR)	352
9.2	<i>Espèces exotiques envahissantes</i>	356
9.3	<i>Radioécologie aquatique</i>	356
9.3.1	Surveillance des végétaux aquatiques	356
9.3.2	État initial – Année 2021	356
9.3.3	État de référence et évolutions	357
9.4	<i>Synthèse et enjeux</i>	358
10.	Paysages et sites	361
10.1	<i>Les paysages</i>	362
10.1.1	Contexte régional	362
10.1.2	Paysages de l'aire d'étude rapprochée	364
10.1.3	Le Cires au sein du paysage local	367
10.2	<i>Sites inscrits et classés</i>	368
10.3	<i>Topographie</i>	369
10.4	<i>Synthèses et enjeux</i>	370
11.	Socio économie	371
11.1	<i>Population et habitat</i>	372
11.1.1	Évolution de la population	372

11.1.2	Densité de population	374
11.1.3	Pyramide des âges et natalité	374
11.1.4	Habitat	376
11.2	Activités économiques (hors agriculture et sylviculture)	379
11.2.1	Taux d'activité et taux de chômage	379
11.2.2	Secteurs d'activité	380
11.2.3	Catégories socio-professionnelles	380
11.2.4	Services destinés à la population	381
11.2.5	Activités touristiques, associatives, culturelles et de loisirs	382
11.2.6	Activité industrielle	387
11.2.7	Équipements et infrastructures	387
11.3	Synthèse et enjeux	391
12.	Activités agricoles et sylvicoles	393
12.1	Activité agricole	394
12.1.1	Contexte régional et départemental	394
12.1.2	Types de cultures	396
12.1.3	Signes officiels de la qualité et de l'origine (SiQO)	397
12.1.4	Filières	398
12.2	Activité sylvicole	398
12.2.1	Contexte régional et départemental	398
12.2.2	Situation dans l'aire d'étude rapprochée	399
12.3	Synthèse et enjeux	407
13.	Filières de gestion des déchets	409
13.1	Gestion des déchets radioactifs	410
13.2	Gestion des déchets conventionnels à l'échelle régionale	411
13.3	Déchets conventionnels générés par le Cires	414
13.4	Synthèse et enjeux	414
14.	Patrimoine culturel et biens matériels	415
14.1	Monuments historiques	416
14.2	Sites archéologiques	418
14.3	Les biens matériels	419
14.4	Synthèse et enjeux	419
15.	Infrastructures de transport routier et circulation	421
15.1	Itinéraires régionaux d'accès au Cires	422
15.2	Infrastructures routières dans l'aire d'étude rapprochée	423
15.3	État du trafic sur les routes proches du Cires	424
15.4	Synthèse et enjeux	425
16.	Cadre de vie	427
16.1	Établissements recevant du public (ERP) et populations vulnérables	428
16.2	État sonore	428
16.2.1	Généralités sur le bruit	428
16.2.2	Réglementation applicable au Cires	430
16.2.3	Etat initial 2020	431
16.2.4	État de référence et évolution	433

16.3	État vibratoire	435
16.4	État lumineux	436
16.4.1	Règlementation	436
16.4.2	Émissions lumineuses dans l'aire d'étude rapprochée	436
16.5	État des odeurs	438
16.6	État électromagnétique	439
16.6.1	Champs électromagnétiques (CEM) : définitions et sources	439
16.6.2	Seuils réglementaires	441
16.6.3	Au sein de l'aire d'étude rapprochée	441
16.7	Synthèse et enjeux	441
17.	Risques technologiques	443
17.1	<i>Risques industriels</i>	444
17.2	<i>Risques nucléaires</i>	445
17.3	<i>Risques liés au transport de matières dangereuses (TMD)</i>	445
17.4	<i>Risques de rupture de digue et de barrage</i>	446
17.5	<i>Risques liés aux sites et sols pollués ou potentiellement pollués</i>	447
17.6	<i>Synthèse et enjeux</i>	447
18.	Schémas, plans et programmes du territoire	449
18.1	<i>Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la communauté de communes de Vendevre-Soulaines</i>	450
18.2	<i>Autres schémas plans et programmes</i>	450
18.2.1	Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR)	451
18.2.2	Plans de prévention et de gestion des déchets	452
18.2.3	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands	453
18.2.4	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Grand Est	453
18.2.5	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du district hydrographique Seine-Normandie	454
18.2.6	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) des territoires de l'Aube	455
18.3	<i>Synthèse</i>	456
19.	Interactions entre les différents facteurs de l'environnement	457
19.1	<i>Approche des interactions entre facteurs de l'environnement</i>	458
19.2	<i>Schéma représentatif des interactions</i>	458
20.	Synthèse des facteurs susceptibles d'être affectés par le Cires et hiérarchisation des enjeux	461
20.1	<i>Hiérarchisation des enjeux</i>	462
20.2	<i>Carte de synthèse des enjeux environnementaux</i>	465
Annexes		469
<i>Annexe 1</i>	<i>Résultats détaillés des analyses physico-chimiques réalisées lors de l'état initial de 2010 (mai) sur les eaux souterraines.</i>	470

<i>Annexe 2</i>	<i>Inventaires des espèces faunistiques et floristiques recensées autour du Cires</i>	<i>474</i>
<i>Annexe 3</i>	<i>Inventaire des espèces de poissons recensés lors des inventaires des Noues d'Amance</i>	<i>483</i>
<i>Annexe 4</i>	<i>Suivi du débit des Noues d'Amance</i>	<i>487</i>
<i>Annexe 5</i>	<i>Eaux de ruisseau - Analyses radiologiques mensuelles 2020 au point R2 (CSA)</i>	<i>490</i>
	Tables des illustrations	491
	Références bibliographiques	501

Volume 5 « Analyse des incidences des installations sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation »

1.	Démarche d'évaluation des incidences et de définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences	24
1.1	<i>Activités et temporalités concernées par l'évaluation des incidences</i>	25
1.1.1	Phase d'exploitation	25
1.1.2	Phase de surveillance	27
1.1.3	Phase de post-surveillance	27
1.2	<i>Définition des incidences</i>	28
1.2.1	Incidences directes/indirectes	28
1.2.2	Incidences temporaires/permanentes	28
1.2.3	Incidences à court/moyen/long terme	28
1.3	<i>Appréciation du niveau d'incidence</i>	28
1.4	<i>Évaluation des incidences et phases de vie du Cires</i>	29
1.5	<i>Séquence éviter/réduire/compenser</i>	29
2.	Incidences sur le climat et mesures	31
2.1	<i>Incidences sur la consommation énergétique et la production de GES</i>	32
2.1.1	Consommation énergétique	32
2.1.2	Bilan Carbone® et émission de GES	33
2.1.3	Incidence de l'exploitation actuelle	34
2.1.4	Incidence de l'exploitation future	35
2.1.5	Incidence en phase de surveillance et post-surveillance.	36
2.2	<i>Incidence sur le potentiel d'énergie renouvelable</i>	36
2.2.1	Incidence de l'exploitation actuelle	36
2.2.2	Incidence de l'exploitation future	37
2.2.3	Incidence en phase de surveillance et post-surveillance.	37
2.3	<i>Incidence sur la séquestration du carbone</i>	38
2.3.1	Incidence de l'exploitation actuelle	38
2.3.2	Incidence de l'exploitation future	38
2.3.3	Incidence en phase de surveillance et post-surveillance	38
2.4	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	39
3.	Incidences sur la qualité de l'air et mesures	41
3.1	<i>Introduction</i>	42
3.2	<i>Poussières (PM_{2,5} et PM₁₀)</i>	42
3.2.1	Incidence de l'exploitation actuelle	42
3.2.2	Incidence de l'exploitation future et mesures	43
3.2.3	Incidence en phase de surveillance et post-surveillance.	45
3.3	<i>Gaz d'échappement</i>	45
3.3.1	Incidence de l'exploitation actuelle	45
3.3.2	Incidence de l'exploitation future et mesures	47
3.3.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance	49
3.4	<i>Autres substances chimiques</i>	49
3.4.1	Incidences de l'exploitation actuelle	49
3.4.2	Incidence de l'exploitation future	51
3.4.3	Incidence en phase de surveillance	52
3.4.4	Incidence en phase de post-surveillance	52

3.5	<i>Émissions radioactives - radionucléides</i>	52
3.5.1	Surveillance des rejets gazeux	52
3.5.2	Incidences de l'exploitation actuelle	54
3.5.3	Incidence de l'exploitation future	61
3.5.4	Incidence en phase de surveillance	66
3.5.5	Incidence en phase de post-surveillance	66
3.6	<i>Émissions radioactives – rayonnement gamma</i>	66
3.6.1	Contexte réglementaire	66
3.6.2	Incidence de l'exploitation actuelle	66
3.6.3	Incidence de l'exploitation future	67
3.6.4	Incidence en phase de surveillance	68
3.6.5	Incidence en phase de post-surveillance.	68
3.7	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	69
4.	Incidences sur les sols et le sous-sol et mesures	73
4.1	<i>Incidences de l'exploitation actuelle</i>	74
4.1.1	Source de dégradation des sols	74
4.1.2	Mesures de réduction	74
4.1.3	Incidences sur l'occupation des sols	74
4.1.4	Incidences sur la qualité des sols	75
4.2	<i>Incidences de l'exploitation future et mesures</i>	75
4.2.1	Incidences sur l'occupation des sols	75
4.2.2	Incidences sur la qualité des sols	76
4.3	<i>Incidences en phase de surveillance</i>	77
4.3.1	Incidences sur l'occupation des sols	77
4.3.2	Incidences sur la qualité des sols	78
4.4	<i>Incidences en phase de post-surveillance</i>	78
4.5	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	78
5.	Incidences sur les eaux superficielles et mesures	81
5.1	<i>Surveillance des rejets liquides</i>	82
5.1.1	Surveillance des débits de rejet	83
5.1.2	Surveillance de la qualité physico-chimique des rejets	83
5.1.3	Surveillance de la qualité radiologique des rejets	85
5.1.4	Surveillance de la qualité chimique et radiologique des sédiments	86
5.2	<i>Incidences de l'exploitation actuelle et mesures</i>	86
5.2.1	Incidences sur l'état quantitatif des eaux superficielles	86
5.2.2	Incidences sur la qualité physico-chimique des eaux superficielles	91
5.2.3	Incidences sur la qualité radiologique des eaux superficielles	99
5.3	<i>Incidences de l'exploitation future et mesures</i>	101
5.3.1	Incidences sur l'état quantitatif des eaux superficielles	101
5.3.2	Incidences sur la qualité physico-chimique des eaux superficielles	103
5.3.3	Incidences sur la qualité radiologique des eaux superficielles	104
5.4	<i>Incidences en phase de surveillance</i>	104
5.5	<i>Incidences en phase de post-surveillance</i>	105
5.6	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	105
6.	Incidences sur les eaux souterraines et mesures	109
6.1	<i>Incidences de l'exploitation actuelle et mesures</i>	110
6.1.1	Mesures de réduction	110

6.1.2	Incidence sur l'état quantitatif des eaux souterraines et l'écoulement des nappes	111
6.1.3	Incidence sur la qualité des eaux souterraines	112
6.1.4	Incidence sur l'usage des eaux souterraines	113
6.1.5	Utilisation et maintien du réseau de piézomètres	114
6.2	<i>Incidences de l'exploitation future et mesures</i>	115
6.2.1	Mesures de réduction	115
6.2.2	Incidences sur l'état quantitatif des eaux souterraines	115
6.2.3	Incidences sur la qualité des eaux souterraines	116
6.2.4	Incidences sur l'usage des eaux souterraines	117
6.2.5	Évolution du réseau de piézomètres et mesures	117
6.3	<i>Incidences en phase de surveillance et mesures</i>	120
6.3.1	Mesures de réduction	120
6.3.2	Incidences sur l'état quantitatif des eaux souterraines	120
6.3.3	Incidences sur la qualité des eaux souterraines	121
6.3.4	Incidences sur l'usage des eaux souterraines	121
6.3.5	Utilisation et maintien du réseau de piézomètres	121
6.4	<i>Incidences en phase de post-surveillance</i>	122
6.4.1	Incidence sur les eaux souterraines	122
6.4.2	Lien entre la nappe du Barrémien et les eaux superficielles	122
6.5	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	123
7.	Incidences sur les espaces naturels protégés et remarquables	127
7.1	<i>Incidences sur les milieux naturels et les espaces remarquables</i>	128
7.1.1	Incidences de l'exploitation actuelle	128
7.1.2	Incidences de l'exploitation future	128
7.1.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance.	129
7.2	<i>Incidences sur les zones humides</i>	129
7.2.1	Incidences de l'exploitation actuelle	130
7.2.2	Incidences de l'exploitation future	130
7.2.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance	142
7.3	<i>Incidences sur les continuités écologiques</i>	142
7.3.1	Incidences de l'exploitation actuelle	142
7.3.2	Incidences de l'exploitation future	142
7.3.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance.	143
7.4	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	143
8.	Incidences sur les écosystèmes terrestres et mesures	145
8.1	<i>Nature des incidences sur les écosystèmes</i>	146
8.2	<i>Incidences sur les habitats</i>	146
8.2.1	Incidences de l'exploitation actuelle	146
8.2.2	Incidences de l'exploitation future	146
8.2.3	Incidences en phase de surveillance	151
8.2.4	Incidence en phase de post-surveillance	151
8.3	<i>Incidences sur la flore</i>	151
8.3.1	Incidences de l'exploitation actuelle	151
8.3.2	Incidences de l'exploitation future	152
8.3.3	Incidences en phase de surveillance	153
8.3.4	Incidences en phase de post-surveillance	153
8.4	<i>Incidences sur la faune</i>	153

8.4.1	Incidences de l'exploitation actuelle	153
8.4.2	Incidences de l'exploitation future	154
8.4.3	Incidences en phase de surveillance	178
8.4.4	Incidence en phase de post-surveillance	179
8.5	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	179
9.	Incidences sur les écosystèmes aquatiques et mesures	183
9.1	<i>Incidences de l'exploitation actuelle</i>	184
9.2	<i>Incidences de l'exploitation future</i>	185
9.3	<i>Incidences en phase de surveillance</i>	185
9.4	<i>Incidences en phase de post-surveillance</i>	185
9.5	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	186
10.	Incidences sur le paysage et mesures	187
10.1	<i>Incidences sur les paysages</i>	188
10.1.1	Incidence de l'exploitation actuelle	188
10.1.2	Incidence de l'exploitation future et mesures	188
10.1.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance	195
10.2	<i>Incidence sur les sites inscrits et classés</i>	197
10.3	<i>Incidences sur la topographie</i>	197
10.3.1	Incidences de l'exploitation actuelle et mesures	197
10.3.2	Incidences de l'exploitation future et mesures	197
10.3.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance	197
10.4	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	198
11.	Incidences sur la socio-économie	199
11.1	<i>Incidence sur la population et l'habitat</i>	200
11.1.1	Incidence de l'exploitation actuelle	200
11.1.2	Incidence de l'exploitation future	200
11.1.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance	200
11.2	<i>Incidence sur l'activité économique</i>	200
11.2.1	Emploi et retombées économiques	201
11.2.2	Activités industrielles	203
11.2.3	Services destinés à la population	203
11.2.4	Activités touristiques, associatives, culturelles et de loisirs	203
11.2.5	Réseaux de desserte	204
11.3	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	205
12.	Incidences sur le patrimoine culturel, les biens matériels et mesures	207
12.1	<i>Incidences sur les monuments historiques</i>	208
12.2	<i>Incidences sur les sites archéologiques</i>	208
12.3	<i>Incidences sur les biens matériels</i>	208
12.4	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	208
13.	Incidences sur le cadre de vie et mesures	211
13.1	<i>Incidences sonores</i>	212
13.1.1	Incidences de l'exploitation actuelle	212
13.1.2	Incidences de l'exploitation future	213

13.1.3	Incidences en phase de surveillance et de post-surveillance	214
13.2	<i>Incidences vibratoires</i>	214
13.3	<i>Incidences lumineuses</i>	215
13.3.1	Incidences de l'exploitation actuelle et future	215
13.3.2	Incidences en phase de surveillance	216
13.3.3	Incidences en phase de post-surveillance	216
13.4	<i>Incidences sur les odeurs</i>	216
13.4.1	Incidences de l'exploitation actuelle et future	216
13.4.2	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance	217
13.5	<i>Incidences liées aux champs électromagnétiques</i>	218
13.6	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	218
14.	Incidences sur les déchets induits	221
14.1	<i>Incidences sur les filières de gestion de déchets conventionnels</i>	222
14.1.1	Incidences de l'exploitation actuelle	222
14.1.2	Incidence de l'exploitation future	224
14.1.3	Incidences en phase de surveillance et post-surveillance	225
14.2	<i>Incidences sur les filières de gestion de déchets radioactifs</i>	225
14.2.1	Incidences de l'exploitation actuelle	225
14.2.2	Incidences de l'exploitation future	226
14.2.3	Incidences en phase de surveillance	227
14.2.4	Incidence en phase de post-surveillance	227
14.3	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	227
15.	Incidences sur la circulation routière	231
15.1	<i>Incidences de l'exploitation actuelle</i>	232
15.1.1	Les véhicules légers	232
15.1.2	Les poids lourds – déchets radioactifs TFA- en 2020	233
15.1.3	Les poids lourds – hors déchets radioactifs TFA – en 2020	235
15.1.4	Incidences potentielles sur les flux locaux	236
15.1.5	Mesures vis à vis de la circulation routière	236
15.1.6	Conclusion	236
15.2	<i>Incidences de l'exploitation future</i>	237
15.3	<i>Incidences en phase de surveillance</i>	237
15.4	<i>Incidences en phase de post-surveillance</i>	237
15.5	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	237
16.	Incidences sur l'agriculture et la sylviculture	239
16.1	<i>Incidences sur l'agriculture</i>	240
16.1.1	Incidence de l'exploitation actuelle	240
16.1.2	Incidence de l'exploitation future	240
16.1.3	Incidence en phase de surveillance et post-surveillance.	240
16.2	<i>Incidences sur la sylviculture</i>	241
16.2.1	Incidence de l'exploitation actuelle	241
16.2.2	Incidence de l'exploitation future	241
16.2.3	Incidence en phases de surveillance et post-surveillance	245
16.3	<i>Synthèse des incidences et mesures</i>	245
17.	Incidences sur les interactions entre les facteurs de l'environnement	247

18. Effets cumulés du projet avec d'autres projets existants ou approuvés	251
18.1 Projets existants ou approuvés identifiés à proximité du Cires	252
18.1.1 Les projets existants	252
18.1.2 Les projets approuvés	253
18.2 Incidence cumulée des émissions de substances radioactives des installations nucléaires	253
18.2.1 Incidence radiologique cumulée des Centres de surface de l'Andra dans l'Aube (CSA et Cires) et de l'installation DAHER à court terme	254
18.2.2 Incidences cumulées à long terme du Cires et du CSA	254
18.3 Conclusion sur les effets cumulés avec d'autres projets	255
19. Risques et vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs et au changement climatique	257
19.1 Introduction	258
19.2 Risques internes	258
19.3 Vulnérabilité du projet aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs	259
19.3.1 Risques naturels	260
19.3.2 Risques liés aux activités extérieures	262
19.3.3 Préparation aux situations d'urgence	264
19.3.4 Conclusion sur la vulnérabilité du Cires aux risques d'accidents et de catastrophes majeurs	264
19.4 Vulnérabilité du projet au changement climatique	264
19.4.1 Evolutions du climat	265
19.4.2 Analyse de la vulnérabilité du Cires au changement climatique	266
19.4.3 Conclusion sur la vulnérabilité du Cires au changement climatique	267
19.5 Synthèse des incidences induites par les risques internes et la vulnérabilité aux risques d'accidents et de catastrophe majeurs et au changement climatique	267
20. Option d'aménagement définitif du Cires à la fin de son exploitation	269
20.1 Conditions de remise en état du site à la fin de son exploitation	270
20.1.1 Préambule	270
20.1.2 Chronologie des opérations de cessation des activités industrielles du site	270
20.1.3 Réaménagement des zones de stockage, des zones de dépôt des terres et des bassins de décantation	271
20.1.4 Démantèlement des bâtiments industriels du Centre	272
20.1.5 Devenir du site après l'arrêt des activités de stockage et après l'exploitation des bâtiments industriels	273
20.1.6 Servitudes d'utilité publique	274
20.1.7 Surveillance du Centre après l'arrêt des activités de stockage	275
20.2 Reprise éventuelle des déchets du stockage	276
21. Les plans, schémas et programmes	283
21.1 Introduction	284
21.2 Conformité avec le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi)	284

21.3	<i>Compatibilité avec le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs 2022-2026</i>	289
21.4	<i>Compatibilité de la gestion des déchets conventionnels induits avec les plans nationaux et régionaux de gestion et prévention de déchets</i>	294
21.4.1	Compatibilité de la gestion des déchets conventionnels induits avec le Plan National de Gestion de Déchets (PNGD) 2014-2020	294
21.4.2	Compatibilité de la gestion des déchets conventionnels induits avec le projet de plan national de prévention des déchets (PNPD) 2021-2027	295
21.4.3	Compatibilité avec Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets du Grand Est (PRGPD) d'Octobre 2019	295
21.5	<i>Compatibilité avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands (SDAGE)</i>	296
21.6	<i>Compatibilité avec le plan de gestion du risque inondation du bassin Seine-Normandie (PGRI)</i>	303
21.7	<i>Compatibilité au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Grand Est</i>	304
21.8	<i>Compatibilité avec le schéma de cohérence territoriale (SCoT)</i>	307
21.9	<i>Synthèse de la compatibilité avec les plans, schéma et programmes su territoire.</i>	308
22.	Nature et modalités de suivi des mesures environnementales et de surveillance	309
22.1	<i>Dispositif organisationnel permettant d'assurer la surveillance environnementale du Cires</i>	310
22.2	<i>Plan de surveillance de l'environnement</i>	311
22.2.1	Emplacement et dénomination des points de surveillance	311
22.2.2	Fréquence de mesure	317
22.3	<i>Modalités de suivi des mesures Éviter Réduire Compenser (ERC) et des mesures d'accompagnement (A)</i>	322
22.4	<i>Coût des mesures de surveillance de l'environnement et des mesures d'évitement de réduction, de compensation et d'accompagnement</i>	325
22.4.1	Surveillance de l'environnement	325
22.4.2	Mesures pour éviter, réduire, compenser et mesure d'accompagnement	326
23.	Évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet et en son absence	327
24.	Synthèse des incidences du Cires sur l'environnement	329
	Tables des illustrations	339
	Références bibliographiques	345

Volume 6 « Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 »

1.	Rappel du cadre juridique de l'évaluation des incidences	9
1.1	<i>Le réseau Natura 2000</i>	10
1.2	<i>Contexte réglementaire de l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000</i>	11
1.3	<i>Démarche et contenu de l'évaluation des incidences</i>	11
1.4	<i>Définition de l'aire d'étude spécifique</i>	12
1.5	<i>Méthode d'analyse des incidences</i>	13
2.	Présentation du Cires et des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés	15
2.1	<i>Présentation du Cires et du projet Acaci</i>	16
2.1.1	Présentation du Cires	16
2.1.2	Présentation du projet Acaci	17
2.2	<i>Présentation des sites Natura 2000</i>	18
3.	Évaluation préliminaire des incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés	33
3.1	<i>Sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés</i>	34
3.2	<i>Description des sites Natura 2000 retenus</i>	35
4.	Évaluation détaillée des incidences	45
4.1	<i>Caractérisation des incidences potentielles</i>	46
4.2	<i>Conclusion de l'évaluation détaillée des incidences Natura 2000 en exploitation</i>	51
4.3	<i>Incidences Natura 2000 et phase de surveillance et post-surveillance</i>	51
4.3.1	Phase de surveillance	51
4.3.2	Phase de post-surveillance	51
	Tables des illustrations	53
	Références bibliographiques	55

Volume 7 « Évaluation des incidences sur la santé »

1.	Incidences sur la santé	13
1.1	<i>Introduction</i>	14
1.2	<i>Définition de l'aire d'étude</i>	14
1.3	<i>Généralités sur la radioactivité et les rayonnements</i>	16
1.3.1	Radioactivité et effets	16
1.3.2	Décroissance radioactive (ou demi-vie)	17
1.3.3	Rayonnements émis	17
1.3.4	Unités	18
2.	Incidences sur la santé en phase d'exploitation future	19
2.1	<i>Démarche d'évaluation des impacts radiologique et chimique au public en exploitation et surveillance</i>	20
2.2	<i>Incidences dues aux émissions radioactives sur la santé</i>	22
2.2.1	Évaluation des émissions radioactives et des enjeux	22
2.2.2	Caractérisation des expositions aux émissions atmosphériques	28
2.2.3	Caractérisation du risque	30
2.2.4	Synthèse des incidences sur le public des émissions radiologiques et analyse des incertitudes	32
2.3	<i>Incidences dues aux émissions de substances chimiques sur la santé</i>	33
2.3.1	Évaluation des émissions chimiques et des enjeux	33
2.3.2	Caractérisation des expositions aux émissions atmosphériques	35
2.3.3	Identification des dangers des substances chimiques et des relations dose-réponse	37
2.3.4	Caractérisation du risque	39
2.3.5	Conclusion de l'évaluation des risques sur la santé liée aux émissions chimiques et analyse des incertitudes	42
2.4	<i>Incidences dues aux émissions physiques sur la santé</i>	42
2.4.1	Évaluation des incidences liées aux émissions sonores	42
2.4.2	Évaluation des incidences liées aux vibrations	45
2.4.3	Évaluation des incidences liées aux émissions lumineuses	46
2.4.4	Évaluation des incidences liées aux émissions olfactives	46
2.4.5	Évaluation des incidences liées aux émissions électromagnétiques	46
3.	Incidences sur la santé en phase de surveillance	47
3.1	<i>Rappel de la configuration du Cires</i>	48
3.2	<i>Incidences dues aux radionucléides</i>	48
3.3	<i>Incidences dues aux émissions chimiques</i>	48
3.4	<i>Incidences dues aux émissions physiques</i>	48
4.	Incidences sur la santé en phase de post-surveillance	49
4.1	<i>Principe</i>	50
4.2	<i>Objectif du scénario d'évolution normale (SEN) et indicateurs associés</i>	50
4.2.1	Critère d'évaluation du risque radiologique	51
4.2.2	Critère d'évaluation du risque relatif à l'exposition chronique aux substances chimiques	51
4.3	<i>Informations nécessaires pour l'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques et aux radionucléides</i>	52
4.3.1	Inventaire en radionucléides et toxiques chimiques	52

4.3.2	Voies de transfert	53
4.3.3	Évaluations quantitatives des transferts	58
4.3.4	Identification des populations exposées	59
4.4	<i>Scénarios considérés</i>	62
4.4.1	Cas de référence	62
4.4.2	Études de sensibilités	63
4.5	<i>Évaluation de la nocivité des radionucléides sur la santé humaine</i>	63
4.6	<i>Évaluation de la nocivité des substances chimiques sur la santé humaine</i>	64
4.7	<i>Résultats des évaluations d'expositions</i>	68
4.7.1	SEN de référence	68
4.7.2	Études de sensibilité	80
4.8	<i>Synthèse des impacts radiologiques et toxicologiques en phase de post-surveillance</i>	84
4.8.1	Cas de référence	84
4.8.2	Études de sensibilité	86
	Tables des illustrations	91
	Références bibliographiques	95

Volume 8 « Méthodes de réalisation de l'étude d'impact »

1.	Méthode générale de réalisation des études d'impact	15
1.1	<i>Démarche itérative de l'étude d'impact</i>	16
1.1.1	Définition de l'état initial	16
1.1.2	Hiérarchisation des enjeux	16
1.1.3	Identification et évaluation des incidences	17
1.1.4	Appréciation du niveau d'incidence	17
1.1.5	Définition des mesures selon la séquence éviter/réduire/compenser	18
1.2	<i>Définition des aires d'étude</i>	18
1.2.1	Typologie des aires d'étude	18
1.2.2	Description des aires d'étude associées aux facteurs de l'environnement	20
1.3	<i>Recueil des données pour l'état initial</i>	23
2.	Climat - Méthodologie	29
2.1	<i>État initial</i>	30
2.1.1	Données climatologiques	30
2.1.2	Consommations	30
2.2	<i>Incidences</i>	30
2.2.1	Bilan carbone	30
3.	Qualité de l'air - Méthodologie	33
3.1	<i>État initial de la qualité de l'air</i>	34
3.1.1	Périodes d'échantillonnage pour la qualité chimique de l'air	34
3.1.2	Mesures de la qualité chimique de l'air	35
3.1.3	Mesures de la qualité radiologique de l'air	37
3.1.4	Traitement des données	37
3.1.5	Mesures du rayonnement gamma ambiant	38
3.2	<i>Incidences des émissions chimiques</i>	38
3.2.1	Quantification des émissions chimiques	38
3.2.2	Modélisation de la dispersion	42
3.3	<i>Incidences des radionucléides</i>	43
3.3.1	Quantification des émissions	43
3.3.2	Incidence sur le rayonnement gamma ambiant	47
4.	Sol et sous-sol - Méthodologie	51
4.1	<i>État initial</i>	52
4.2	<i>Incidences</i>	53
5.	Eaux superficielles et sédiments - Méthodologie	55
5.1	<i>État initial</i>	56
5.1.1	L'hydrologie	56
5.1.2	La qualité des eaux superficielles et des sédiments	58
5.1.3	Usages des eaux superficielles	59
5.1.4	Risques d'inondation	59
5.2	<i>Incidences</i>	59
5.2.1	Données d'entrée pour l'évaluation du ruissellement	59
5.2.2	Incidences sur la qualité des eaux	59
6.	Eaux souterraines - Méthodologie	61

6.1	<i>État initial</i>	62
6.1.1	État quantitatif	62
6.1.2	État qualitatif et radiologique	62
6.1.3	Utilisation des eaux souterraines	63
6.1.4	Remontée de nappe	63
6.1.5	Interfaces eaux souterraines et eaux superficielles	63
6.2	<i>Incidences</i>	63
6.2.1	Incidences en phase d'exploitation future	63
6.2.2	Incidences en phase de post-surveillance	64
7.	Zones humides - Méthodologie	67
7.1	<i>Caractérisation des zones humides</i>	68
7.2	<i>Incidences sur les zones humides</i>	68
7.2.1	Méthode d'évaluation des fonctionnalités des zones humides	68
7.2.2	Identification des sites de compensation	69
8.	Fonctionnalités écologiques - Méthodologie	71
8.1	<i>État initial</i>	72
8.2	<i>Incidences</i>	73
9.	Écosystèmes terrestres - Méthodologie	75
9.1	<i>État initial</i>	76
9.1.1	Périodes d'inventaires	76
9.1.2	Inventaire de la flore et caractérisation des habitats	81
9.1.3	Inventaire des oiseaux	82
9.1.4	Inventaire des mammifères terrestres et semi-aquatiques	82
9.1.5	Inventaire des chauves-souris	84
9.1.6	Inventaire des amphibiens	89
9.1.7	Inventaire des reptiles	90
9.1.8	Inventaire des insectes	90
9.1.9	Définition hiérarchisée des enjeux écologiques	91
9.1.10	Radioécologie des indicateurs biologiques terrestres	95
9.2	<i>Incidences sur les écosystèmes</i>	95
9.2.1	Principes généraux et démarche ERC	95
9.2.2	Méthode d'évaluation des incidences sur les habitats et les espèces	96
9.2.3	Méthode d'évaluation du besoin compensatoire	97
10.	Écosystèmes aquatiques - Méthodologie	101
10.1	<i>État initial</i>	102
10.1.1	Qualité hydrobiologique des eaux de surface	102
10.1.2	Le suivi piscicole	103
10.1.3	Radioécologie aquatique	103
10.2	<i>Incidences</i>	104
11.	Paysages et sites - Méthodologie	105
11.1	<i>État initial</i>	106
11.2	<i>Incidences</i>	106
12.	Socio économie - Méthodologie	107
12.1	<i>État initial</i>	108

12.2	<i>Incidences</i>	108
12.2.1	Méthode d'évaluation des effets sur l'économie	108
13.	Émissions sonores et vibratoires - Méthodologie	111
13.1	<i>Bruit</i>	112
13.1.1	État Initial – Campagne de mesure 2020	112
13.1.2	Incidences	113
13.2	<i>Vibrations</i>	113
13.2.1	Etat initial	113
13.2.2	Incidences	113
14.	Émissions lumière, odeurs- Méthodologie	115
14.1	<i>Luminosité</i>	116
14.1.1	État initial	116
14.1.2	Incidences	117
14.2	<i>Odeurs</i>	118
14.2.1	Méthode d'évaluation des effets des odeurs	118
15.	Circulation routière - Méthodologie	119
15.1	<i>État initial</i>	120
15.2	<i>Incidences</i>	120
15.2.1	Incidences liées aux migrations pendulaires	120
15.2.2	Incidences actuelles liées à la réception de déchets radioactifs pour la RD 960 et les quatre grands axes structurants	120
15.2.3	Incidences futures	120
16.	Natura 2000 - Méthodologie	121
16.1	<i>État initial</i>	122
16.2	<i>Incidences</i>	122
17.	Santé humaine - Méthodologie	125
17.1	<i>Incidences en phase d'exploitation</i>	126
17.1.1	Méthodologie pour évaluer l'impact sanitaire des émissions chimiques	126
17.1.2	Méthodologie pour évaluer l'impact sanitaire des émissions radioactives	133
17.2	<i>Incidences en phase de post-surveillance</i>	144
17.2.1	Les scénarios considérés	144
17.2.2	Les évaluations de sûreté	145
	Tables des illustrations	147
	Références bibliographiques	149

Pièce 5bis « Résumé non technique de l'étude d'impact »

<i>Volume 1 « Introduction et contexte réglementaire »</i>	13
<i>Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »</i>	14
<i>Volume 3 « Solution de substitution raisonnables examinées et principales raisons du choix effectué »</i>	17
<i>Volume 4 « État initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet »</i>	18
<i>Volume 5 « Analyse des incidences des installations sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation »</i>	25
<i>Volume 6 « Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 »</i>	32
<i>Volume 7 « Évaluation des incidences sur la santé »</i>	33
<i>Volume 8 « Méthodes de réalisation de l'étude d'impact »</i>	35
Volume 1 « Contexte et conditions de réalisation de l'étude de dangers »	57
Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »	58
Volume 3 « Description de l'environnement du site »	61
Volume 4 « Identification et caractérisation des potentiels de dangers »	62
Volume 5 « Enseignements tirés du retour d'expérience »	64
Volume 6 « Évaluation des risques »	65
Volume 7 « Caractérisation et classement des différents phénomènes dangereux et accidents »	67
Volume 8 « Résumé non technique de l'étude des dangers »	69

Pièce 6 « Représentations graphiques »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Localisation des centres de l'Andra dans l'Aube et des cours d'eau autour	9
2. Localisation régionale du Cires	11
3. Plan de situation du Cires	13
4. Plan masse futur du Cires	15
5. Espaces naturels protégés dans un rayon de 30 km autour du Cires	17
6. Filières de prise en charge des déchets radioactifs par l'Andra	19
7. Principe d'assainissement de la future zone de dépôt de terres	21
8. Cires - Projet ACACI - Phasage de creusement/exploitation /couvertures provisoires/couverture définitive	23
9. Architecture du bâtiment Entreposage RDC-Vue en plan de dessus	25
10. Cires - Ensemble site - Distribution HT/BT - Poste de livraison HT - tableau général basse tension - schéma unifilaire	27
11. Cires - Bâtiment Tri/Traitement - Bâtiment tri - schéma de principe aéraulique	29
12. Cires-Bâtiment de traitement-Schéma de principe de la ventilation nucléaire	31

Pièce 7 « Présentation non technique »

Introduction	5
Acronymes	7
1. La demande d'autorisation environnementale du Cires	9
1.1 Identité du demandeur	10
1.1.1 Le maître d'ouvrage : l'Andra	10
1.1.2 Capacité techniques et financières et garanties financières	10
1.2 Cadre réglementaire de l'autorisation environnementale	11
1.3 Objet de la demande	13
1.3.1 Périmètre de la demande d'autorisation environnementale sollicitée	13
1.3.2 Procédures concernées par les travaux et activités	13
1.3.3 Nomenclature applicable	16
1.4 Contenu du dossier	21
1.4.1 Pièces appelées par la réglementation relative à l'autorisation environnementale	21
1.5 Procédure d'instruction du dossier et enquête publique	24
1.5.1 Phase d'examen	25
1.5.2 Phase de consultation du public prenant la forme d'une enquête publique	26
1.5.3 Phase de décision : l'arrêté préfectoral	26
2. Le Cires et le projet Acaci	29
2.1 Localisation	30
2.2 Description et caractéristiques	30
2.2.1 Le Cires	30
2.2.2 Le projet Acaci	31
2.3 Information et concertation	32
2.3.1 Un projet inscrit dans le PNGMDR	32
2.3.2 Concertation préalable sur le projet Acaci	32
3. Les incidences environnementales et les dangers	35
3.1 Impacts et mesures ERC associées	36
3.2 Dangers et mesures de prévention associées	36
Tables des illustrations	37
Références bibliographiques	39

Pièce 8.1 « Description des procédés de fabrication mis en œuvre »

Introduction	5
Acronymes	7
Description des procédés de fabrication mis en œuvre au Cires	9
Tables des illustrations	15

Pièce 8.2 « Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Courrier d'acceptation de la demande dérogation pour l'échelle du plan d'ensemble	9
2. Plan d'ensemble à l'échelle 1/500°	11

Pièce 8.3 « Description des capacités techniques et financières »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Capacités techniques	9
1.1 <i>Les missions de l'Andra</i>	10
1.2 <i>L'expérience de l'Andra en matière de stockage des déchets radioactifs</i>	10
1.2.1 Le centre de stockage de la manche	10
1.2.2 Les centres de stockage de l'Andra dans l'Aube	11
1.2.3 Le centre de Meuse/Haute-Marne	12
1.3 <i>Moyens matériels et humains propres au Cires</i>	14
2. Capacités financières	17
2.1 <i>Principes de financement de l'Andra</i>	18
2.1.1 Modalités de financement de l'Andra	18
2.1.2 Gouvernance financière de l'Andra	18
2.2 <i>Financement du projet</i>	19
2.2.1 Comptes de résultat de gestion	19
2.2.2 Bilan de gestion	20

Pièce 8.4 « Origine des déchets et compatibilité avec les plans visés au D. 181-15-2 du code de l'environnement »

Introduction		5
Acronymes		7
1. Origine géographique des déchets		9
1.1	<i>Introduction</i>	<i>10</i>
1.2	<i>Déchets destinés au stockage</i>	<i>13</i>
1.3	<i>Déchets destinés à l'entreposage et aux installations de regroupement, de tri et traitement</i>	<i>13</i>
1.3.1	Déchets destinés au bâtiment d'entreposage	13
1.3.2	Déchets destinés au BRTT	14
2. Compatibilité du projet avec les plans prévus aux articles L.541-11, L.541-11-1, L.541-13 du code de l'environnement et avec le SRADDET		15
2.1	<i>Compatibilité du projet avec le plan national de prévention des déchets</i>	<i>16</i>
2.2	<i>Compatibilité du projet avec le plan régional de prévention et de gestion des déchets</i>	<i>16</i>
2.3	<i>Compatibilité du projet avec le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)</i>	<i>16</i>
2.4	<i>Compatibilité du projet avec le PNGMDR</i>	<i>17</i>
Tables des illustrations		19
Références bibliographiques		21

Pièce 8.5 « État de pollution des sols »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Qualité des sols	9
1.1 <i>Qualité physico-chimique des sols</i>	10
1.1.1 État initial 2020-2022	10
1.1.2 États de référence de 2000, initiaux de 2010, 2013 et évolutions	15
1.2 <i>Qualité radiologique des sols</i>	16
1.2.1 État des connaissances	16
1.2.2 Etat initial – Année 2022	16
1.2.3 États de référence de 2000, initiaux de 2010, 2013 et évolutions	18
2. Synthèse	21
Table des illustrations	23
Références bibliographiques	25

Pièce 8.6 « Montant des garanties financières »

Pièce 1 « Renseignement administratif sur le pétitionnaire »	5
Pièce 2 « Plan de situation du Cires et du projet Acaci »	7
Pièce 3 « Attestation de propriété des terrains »	9
Pièce 4 « Description du Cires et du projet Acaci »	11
Pièce 5 « Étude d'impact » et ses volumes	13
<i>Volume 1 « Introduction et contexte réglementaire »</i>	<i>13</i>
<i>Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »</i>	<i>14</i>
<i>Volume 3 « Solution de substitution raisonnables examinées et principales raisons du choix effectué »</i>	<i>17</i>
<i>Volume 4 « État initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet »</i>	<i>18</i>
<i>Volume 5 « Analyse des incidences des installations sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation »</i>	<i>25</i>
<i>Volume 6 « Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 »</i>	<i>32</i>
<i>Volume 7 « Évaluation des incidences sur la santé »</i>	<i>33</i>
<i>Volume 8 « Méthodes de réalisation de l'étude d'impact »</i>	<i>35</i>
Pièce 5bis « Résumé non technique de l'étude d'impact »	39
Pièce 6 « Représentations graphiques »	41
Pièce 7 « Présentation non technique »	43
Pièce 8.1 « Description des procédés de fabrication mis en œuvre »	45
Pièce 8.2 « Plan d'ensemble à l'échelle 1/500 »	47
Pièce 8.3 « Description des capacités techniques et financières »	49
Pièce 8.4 « Origine des déchets et compatibilité avec les plans visés au D. 181-15-2 du code de l'environnement »	51
Pièce 8.5 « État de pollution des sols »	53
Pièce 8.6 « Montant des garanties financières »	55

Pièce 8.7 « Étude des danger » et ses volumes	57
Volume 1 « Contexte et conditions de réalisation de l'étude de dangers »	57
Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »	58
Volume 3 « Description de l'environnement du site »	61
Volume 4 « Identification et caractérisation des potentiels de dangers »	62
Volume 5 « Enseignements tirés du retour d'expérience »	64
Volume 6 « Évaluation des risques »	65
Volume 7 « Caractérisation et classement des différents phénomènes dangereux et accidents »	67
Volume 8 « Résumé non technique de l'étude des dangers »	69
Pièce 8.8 « Avis des maires sur la remise en état du site après cessation de toute activité industrielle »	71
Pièce 9 « Volet de demande d'autorisation de défrichement »	73
Pièce 10 « Volet de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées »	75
Pièce 11.1 « Informations juridiques et administratives »	78
Pièce 11.2 « Avis émis sur le projet »	81
Pièce 11.2-Annexe 1 « Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale »	83
Pièce 11.3 « Bilan de concertation »	85

Pièce 8.7 « Étude des danger » et ses volumes

Volume 1 « Contexte et conditions de réalisation de l'étude de dangers »

1. Contexte	9
1.1 <i>L'Andra et la gestion des déchets radioactifs</i>	10
1.2 <i>Le Cires</i>	11
1.2.1 Présentation du site	11
1.2.2 Organisation des activités	15
1.3 <i>Le projet Acaci</i>	16
1.4 <i>Politique générale de l'Agence en matière de protection des intérêts et sa déclinaison au Cires</i>	17
2. Conditions de réalisation et de suivi de l'étude de dangers	21
2.1 <i>Contexte juridique de l'étude et nature des obligations</i>	22
2.2 <i>Conditions et procédures de réexamen ou d'actualisation</i>	22
2.3 <i>Restrictions liées à la prévention des actes de malveillance ou de sabotage en regard des informations contenues dans l'étude de dangers</i>	22
2.4 <i>Mesures particulières d'information du personnel et du public</i>	23
3. Contenu de l'étude de dangers	25
4. Liste des rédacteurs et organismes ayant participé à la rédaction de l'étude de dangers	29
Tables des illustrations	31
Références bibliographiques	33

Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »

1.	Inventaire des déchets reçus au Cires	13
1.1	<i>Introduction</i>	14
1.1.1	Déchets destinés au stockage	14
1.1.2	Inventaire radiologique des déchets destinés au stockage	16
1.1.3	Inventaire chimique des déchets destinés au stockage	23
1.1.4	Évolution des quantités et activités radiologiques de déchets TFA reçus au Cires à fin 2021	25
1.2	<i>Déchets destinés au bâtiment de regroupement/tri/traitement</i>	28
1.3	<i>Déchets destinés à l'entreposage</i>	30
2.	Description du Cires	37
2.1	<i>Description d'ensemble</i>	38
2.1.1	Localisation	38
2.1.2	Historique	38
2.1.3	Plan masse actuel	38
2.1.4	Plan masse futur du Cires	39
2.2	<i>Phases de vie du Cires</i>	43
2.2.1	Phase d'exploitation	43
2.2.2	Phase de surveillance	45
2.2.3	Phase de post-surveillance	45
2.3	<i>Principes de conception du Cires</i>	45
2.3.1	Choix d'implantation des installations	45
2.3.2	Choix de conception des installations	46
2.4	<i>Architecture du Cires</i>	49
2.4.1	Aire de stockage des déchets TFA	49
2.4.2	Zone de réception	59
2.4.3	Équipements et aménagements connexes	76
2.5	<i>Description des réseaux</i>	83
2.5.1	Réseau électrique	83
2.5.2	Réseau incendie	87
2.5.3	Réseaux d'effluents liquides et principes de gestion	90
2.5.4	Réseaux de ventilation	95
2.5.5	Raccordements avec l'extérieur	103
3.	Modalités d'acceptation des déchets au Cires	105
3.1	<i>Déchets TFA destinés au stockage</i>	106
3.1.1	Introduction	106
3.1.2	Critères radiologiques	106
3.1.3	Critères chimiques	110
3.1.4	Autres critères	113
3.1.5	Déchets interdits et restrictions	113
3.1.6	Conditionnement	114
3.1.7	Processus d'acceptation en stockage	115
3.1.8	Processus de contrôle de conformité des déchets	117
3.2	<i>Déchets destinés au bâtiment d'entreposage et au BRTT</i>	118
3.2.1	Critères radiologiques	118
3.2.2	Autres critères	118
3.2.3	Déchets interdits	119
3.2.4	Conditionnement	119

3.2.5	Processus d'acceptation au BRTT et au bâtiment d'entreposage	123
3.2.6	Processus de contrôle de conformité des déchets	123
3.3	<i>Dispositions actuelles de limitation de l'activité radiologique présente sur le Cires</i>	124
3.4	<i>Synthèse des dispositions actuelles de limitation des activités des déchets et des rejets du Cires</i>	127
4.	Principe d'exploitation du Cires	129
4.1	<i>Organisation des flux des déchets au Cires</i>	130
4.1.1	Déchets TFA des filières électronucléaires	130
4.1.2	Déchets des filières non électronucléaires	132
4.2	<i>Exploitation du bâtiment logistique</i>	133
4.3	<i>Exploitation du bâtiment de traitement</i>	135
4.4	<i>Exploitation du bâtiment de regroupement/tri/traitement</i>	139
4.4.1	Exploitation du secteur de regroupement	139
4.4.2	Exploitation du secteur de tri/traitement	140
4.5	<i>Exploitation du bâtiment d'entreposage</i>	151
4.6	<i>Exploitation des alvéoles</i>	154
4.6.1	Principes généraux d'exploitation	154
4.6.2	Cycle de construction/exploitation/fermeture	158
4.6.3	Chronologie d'exploitation des tranches 1 et 2	160
4.6.4	Cas particulier des colis hors normes	162
4.6.5	Couverture définitive des alvéoles	163
4.7	<i>Dispositions de contrôle et de surveillance du Cires et de son environnement</i>	164
4.7.1	Contrôles des déchets	164
4.7.2	Contrôles des installations du Cires	164
4.7.3	Contrôles du personnel d'exploitation et des visiteurs	165
4.7.4	Surveillance des rejets et de l'environnement du Cires	165
4.7.5	Principaux équipements de surveillance des installations et de l'environnement	165
4.8	<i>Gestion des déchets induits</i>	167
4.9	<i>Personnel du Cires en phase d'exploitation</i>	168
5.	Projet Acaci	169
5.1	<i>Introduction</i>	170
5.2	<i>Exigences fonctionnelles</i>	171
5.3	<i>Contraintes techniques</i>	171
5.3.1	Aménagement et conception des alvéoles	172
5.3.2	Exploitation	173
5.3.3	Gestion des terres	173
5.3.4	Couvertures provisoires et définitives	174
5.4	<i>Aménagement de la tranche 3</i>	174
5.4.1	Reconnaitances géologiques complémentaires	174
5.4.2	Configurations des alvéoles de stockage	178
5.4.3	Création de la plateforme de stockage de la tranche 3	180
5.4.4	Voies de circulation	185
5.4.5	Plateformes granulaires pour le dépôt de matériels et matériaux d'exploitation	188
5.4.6	Création des alvéoles 26 à 34	188
5.5	<i>Aménagement des zones de dépôt des terres</i>	199

5.5.1	Stratégie de gestion des terres	199
5.5.2	Aménagement de la plateforme « est » de dépôt de terres	204
5.5.3	Aménagement de la zone boisée en plateforme de dépôt de terres	207
5.5.4	Aménagement d'une nouvelle plateforme au niveau du bâtiment d'entreposage	216
5.6	<i>Réaménagement de l'entrée du Cires</i>	218
5.7	<i>Assainissement</i>	220
5.7.1	Assainissement de la tranche 3	220
5.7.2	Assainissement de la future zone de dépôt de terres	225
5.7.3	Vérification des ouvrages existants	227
5.8	<i>Alimentation électrique et communication</i>	237
5.8.1	Courants forts	237
5.8.2	Courants faibles	241
5.8.3	Synthèse des travaux courants forts et faibles	242
5.9	<i>Exploitation</i>	242
5.9.1	Phasage de construction/exploitation/couverture provisoire	242
5.9.2	Déplacement des Premorails®	243
5.9.3	Retournement des Premorails®	244
5.9.4	Couverture provisoire des alvéoles 26 à 34	249
5.9.5	Couverture définitive de la tranche 3	255
6.	Évolutions apportées au Cires	263
6.1	<i>Introduction</i>	264
6.2	<i>Nouveau Plan masse du Cires</i>	264
6.3	<i>Exploitation</i>	266
6.4	<i>Modalités d'acceptation des déchets au Cires</i>	267
6.4.1	Déchets reçus en stockage	267
6.4.2	Déchets reçus dans le bâtiment d'entreposage	268
6.4.3	Déchets reçus dans le bâtiment de regroupement/tri/traitement	268
6.5	<i>Surveillance de l'environnement</i>	269
6.5.1	Piézomètres utilisés pour la surveillance réglementaire du Cires	269
6.5.2	Autres piézomètres	270
6.5.3	Modalités d'abandon et de remplacement des piézomètres	270
6.6	<i>Évolution des dispositions de limitation de l'activité présente au Cires</i>	272
6.6.1	Rappel des dispositions actuelles de limitation de l'activité des déchets TFA	272
6.6.2	Raisons qui conduisent l'Andra à solliciter une évolution des dispositions actuelles de limitation de l'activité radiologique totale stockée	272
6.6.3	Démarche de sûreté	273
6.6.4	Démarche de prise en compte des résultats d'évaluation pour limiter l'activité radiologique des déchets	274
6.6.5	Conclusion	297
6.6.6	Synthèses des dispositions de limitation de la radioactivité présente au Cires	299
	Tables des illustrations	301
	Références bibliographiques	307

Volume 3 « Description de l'environnement du site »

1.	Environnement naturel du site	9
1.1	<i>Environnement géographique</i>	10
1.2	<i>Environnement géologique</i>	12
1.2.1	Données géologiques	12
1.2.2	Données structurales	16
1.2.3	Données sismiques	16
1.3	<i>Environnement climatique</i>	19
1.3.1	Précipitations	19
1.3.2	Humidité relative de l'air	28
1.3.3	Insolation	28
1.3.4	Vitesse et direction du vent	29
1.3.5	Évapotranspiration potentielle (ETP)	32
1.3.6	Foudre	33
1.3.7	Évènements météorologiques exceptionnels	34
1.4	<i>Environnement hydrographique et hydrogéologique</i>	37
1.4.1	Contexte hydrographique régional	37
1.4.2	Contexte hydrographique local	41
1.4.3	Réseau de mesures hydrographiques local	44
1.4.4	Caractéristiques du régime hydrologique	46
1.4.5	Contexte hydrogéologique	58
1.4.6	Risques d'inondation	59
2.	Environnement lié à l'activité humaine	63
2.1	<i>Population et habitat</i>	64
2.2	<i>Lieux d'accueil du public</i>	65
2.2.1	Structures d'accueil pour le tourisme et les loisirs	65
2.2.2	Services destinés à la population	67
2.3	<i>Activités économiques et industrielles</i>	67
2.3.1	Principales activités économiques	67
2.3.2	Activités industrielles	68
2.4	<i>Réseaux et équipements publics sensibles</i>	69
2.4.1	Voies de communication ou réseaux publics	69
2.4.2	Réseaux publics proches	71
2.4.3	Autres équipements publics ou établissements sensibles	71
	Tables des illustrations	75
	Références bibliographiques	77

Volume 4 « Identification et caractérisation des potentiels de dangers »

1.	Identification et caractérisation des potentiels de dangers	13
1.1	<i>Dangers liés à la radioactivité contenue dans les déchets</i>	14
1.2	<i>Dangers liés aux sources d'émissions de rayonnements ionisants (hors déchets)</i>	17
1.2.1	Sources scellées radioactives	17
1.2.2	Poste à rayons RX	18
1.3	<i>Dangers liés aux caractéristiques chimiques des produits et déchets radioactifs présents sur le Cires</i>	19
1.3.1	Produits liquides	21
1.3.2	Produits gaz : oxygène, acétylène	23
1.3.3	Produits solides	23
1.3.4	Déchets liquides présents au bâtiment regroupement/tri/traitement	24
1.3.5	Déchets dangereux à destination du stockage TFA	25
1.3.6	Synthèse des dangers liés aux produits et déchets	28
1.4	<i>Dangers associés aux activités réalisées sur le Cires</i>	36
1.4.1	Dangers liés aux équipements et structures	36
1.4.2	Dangers liés aux activités menées dans le bâtiment logistique	53
1.4.3	Dangers liés aux activités menées dans le bâtiment de traitement	53
1.4.4	Dangers liés aux activités menées dans le bâtiment de regroupement/tri/traitement	54
1.4.5	Dangers liés aux activités menées dans le bâtiment d'entreposage	56
1.4.6	Dangers liés aux activités menées en alvéoles	56
1.4.7	Dangers liés aux activités de transfert, approvisionnement de substances dangereuses et déchets radioactifs	58
1.4.8	Traitement des eaux du bassin d'orage	58
1.4.9	Dangers liés au projet d'augmentation de la capacité de stockage autorisé du Cires	59
1.4.10	Synthèse des dangers liés aux activités réalisées sur le Cires	59
2.	Mesures de réduction des potentiels de dangers	69
2.1	<i>Substitution des produits</i>	70
2.2	<i>Minimisation des inventaires</i>	70
2.2.1	Produits chimiques	70
2.2.2	Sources d'émission de rayonnements ionisants (hors déchets)	71
2.2.3	Déchets radioactifs présents sur site	72
2.3	<i>Modération des conditions opératoires</i>	73
2.3.1	Pressions	73
2.3.2	Températures	73
2.3.3	Débits de ventilation	74
2.4	<i>Simplification des activités</i>	74
2.4.1	Les transports de déchets	74
2.4.2	Les activités d'exploitation	74
2.5	<i>Réduction des effets d'accidents potentiels</i>	74
2.5.1	Raccordement au réseau électrique	74
2.5.2	Séparation des flux	75
2.5.3	Choix des implantations	75
2.5.4	Agencement des locaux	77
2.5.5	Dispositions constructives	78
2.5.6	Consignes de sécurité et d'intervention	79

2.5.7	Configuration et dimensionnement des ventilations nucléaires	80
2.5.8	Choix de l'implantation de la zone de stockage	85
2.5.9	Choix de l'architecture des alvéoles	85
2.5.10	Choix et configuration des zones dépôt des terres	86
2.6	<i>Organisation des moyens de secours</i>	87
2.6.1	Organisation des moyens de secours internes	87
2.6.2	Organisation des moyens de secours externes	91
2.6.3	Gestion des situations accidentelles	91
	Tables des illustrations	93
	Références bibliographiques	95

Volume 5 « Enseignements tirés du retour d'expérience »

1. Accidents survenus à l'échelle nationale ou à l'étranger	13
2. Accidents survenus sur le Cires	17
3. Enseignements retenus pour le Cires	27
3.1 Expérience vis-à-vis des principales situations accidentelles	28
3.1.1 Vis-à-vis des risques incendie/explosion	28
3.1.2 Vis-à-vis des risques de transferts de contamination	28
3.1.3 Vis-à-vis des risques de pollution des eaux et des sols	29
3.1.4 Vis-à-vis des risques de défaillances matérielles ou humaines	29
3.1.5 Vis-à-vis des risques de non-conformité et de la non-compatibilité des déchets	30
3.1.6 Vis-à-vis des actes de malveillance	31
3.2 Capitalisation des enseignements du quotidien	31
3.2.1 L'organisation	32
3.2.2 Le facteur humain	32
3.2.3 Les dispositifs techniques	33
Annexes	35
Annexe 1 Retour d'expérience de la base ARIA	36
Tables des illustrations	303
Références bibliographiques	305

Volume 6 « Évaluation des risques »

1.	Méthodologie retenue	11
1.1	<i>Description de la méthode</i>	12
1.2	<i>Grille de cotation des risques</i>	12
2.	Analyse préliminaire des risques	15
2.1	<i>Risques externes liés aux évènements naturels</i>	16
2.1.1	Neige et vent	16
2.1.2	Températures extrêmes	16
2.1.3	Foudre	17
2.1.4	Précipitations	19
2.1.5	Séisme	21
2.1.6	Feux de forêt	22
2.1.7	Pénétration animale	22
2.2	<i>Risques liés aux activités extérieures</i>	23
2.2.1	Trafic routier	23
2.2.2	Trafic aérien	23
2.2.3	Barrage et digue	24
2.2.4	Installations nucléaires de base (INB)	24
2.2.5	Installations industrielles	24
2.2.6	Malveillance	25
2.2.7	Perte de mémoire	25
2.3	<i>Risques propres à l'installation</i>	26
2.3.1	Risques mécaniques	26
2.3.2	Risques d'incendie	29
2.3.3	Risques d'explosion	35
2.3.4	Risques radiologiques	37
2.3.5	Risques chimiques ou toxiques	48
2.3.6	Risques infectieux	50
2.3.7	Risques d'inondation interne	51
3.	Identification des scénarios accidentels	53
3.1	<i>Synthèse de l'analyse préliminaire des risques</i>	54
3.1.1	Phase d'exploitation	54
3.1.2	Phase de surveillance	55
3.1.3	Phase de post-surveillance	56
3.2	<i>Scénarios accidentels retenus</i>	57
3.2.1	Phase d'exploitation	57
3.2.2	Phase de surveillance	57
3.2.3	Phase de post-surveillance	57
3.2.4	Conclusion quant aux risques majeurs	58
4.	Paramètres et équipements importants pour la sécurité	59
4.1	<i>Paramètres importants pour la sécurité</i>	60
4.2	<i>Équipements importants pour la sécurité et pour l'environnement</i>	60
4.2.1	Pour le risque incendie	60
4.2.2	Pour le risque de formation d'atmosphère explosive au bâtiment de regroupement/tri/traitement	61
4.2.3	Pour le risque de formation de vapeurs acides au bâtiment de regroupement/tri/traitement	62
4.2.4	Pour le risque chimique au bâtiment de regroupement/tri/traitement	62

4.2.5	Pour le risque radiologique	62
4.2.6	Pour le risque d'exposition au radon	62
4.2.7	Pour le risque de décomposition de matière organique	62
4.2.8	Pour le risque de pollution	62
4.2.9	Pour le risque de perte d'alimentation électrique	62
4.2.10	Pour la surveillance des rejets liquides en sortie du bassin d'orage	62
4.2.11	Pour la surveillance des rejets gazeux	63
4.2.12	Pour la surveillance de la conduite des installations et des procédés	63
4.2.13	Pour le confinement dynamique de la casemate presse et contrôle colis du bâtiment traitement	63
4.2.14	Pour le confinement dynamique des locaux et des procédés du bâtiment regroupement/tri/traitement	63
4.2.15	Pour la filtration de l'air avant rejet en cheminée	63
4.2.16	Pour le risque d'intrusion et de protection physique	63
4.2.17	Pour les moyens d'alerte, de communication et d'évacuation	63
4.3	<i>Mesures de prévention particulières</i>	63
Annexes		65
<i>Annexe 1</i>	<i>Tableau de l'analyse préliminaire des risques</i>	66
Tables des illustrations		87
Références bibliographiques		89

Volume 7 « Caractérisation et classement des différents phénomènes dangereux et accidents »

1. Introduction	13
1.1 Rappel des scénarios à caractériser	14
1.2 Seuils des effets retenus	15
1.2.1 Seuils d'effets thermiques	15
1.2.2 Seuils d'effets de surpression	16
1.2.3 Seuils d'effets toxiques	17
1.2.4 Objectifs de protection vis-à-vis des effets radiologiques et toxicologiques	17
2. Hypothèses et méthodologies d'évaluation des conséquences pour les scénarios accidentels en phase d'exploitation	19
2.1 Évaluation des conséquences radiologiques	20
2.1.1 Choix de l'outil de calcul	20
2.1.2 Forme chimique et classe pulmonaire	20
2.1.3 Hauteur et durée des rejets	20
2.1.4 Groupes de référence, classes d'âges et localisation	21
2.1.5 Instants de calculs	22
2.1.6 Situations météorologiques retenues	22
2.2 Évaluation des effets de surpression	23
2.2.1 Energie de d'explosion	23
2.2.2 Effets de surpression	23
2.3 Évaluation des effets thermiques	24
2.4 Évaluation de la toxicité des fumées d'incendie	24
3. Étude des scénarios retenus en phase exploitation	27
3.1 Scénarios impliquant des déchets TFA	28
3.1.1 Scénario « renversement d'un engin de transfert en alvéole »	28
3.1.2 Scénario « incendie d'un engin de transfert dans l'alvéole »	30
3.1.3 Scénario « incendie d'un camion dans le hall de déchargement du bâtiment de traitement »	35
3.1.4 Scénario « incendie d'un camion dans le hall de déchargement du bâtiment logistique »	38
3.1.5 Conclusion des évaluations de conséquences des scénarios impliquant des déchets TFA, en phase exploitation	42
3.2 Scénarios impliquant des déchets du bâtiment regroupement/tri/traitement	43
3.2.1 Scénario d'explosion du local contenant des déchets solvants et liquides scintillants	43
3.2.2 Scénario d'incendie d'un camion au niveau du quai de chargement	52
3.2.3 Chute d'un colis de déchets transitant dans le bâtiment de regroupement/ tri/ traitement	57
3.2.4 Conclusion des évaluations de conséquences des scénarios impliquant des déchets des filières hors électronucléaire du bâtiment de regroupement/tri/traitement	59
3.3 Scénarios impliquant des déchets du bâtiment entreposage	59
3.3.1 Scénario : incendie d'un chargement dans la zone de chargement/déchargement	59
3.3.2 Scénario « chute de colis de déchets »	62
3.3.3 Conclusion des évaluations de conséquences des scénarios impliquant des déchets du bâtiment d'entreposage	65

4.	Étude des scénarios retenus en phase surveillance	67
4.1	<i>Description du scénario</i>	68
4.2	<i>Hypothèses prises en compte</i>	69
4.3	<i>Terme source relâché</i>	69
4.4	<i>Impact radiologique</i>	71
5.	Étude des scénarios retenus en phase de post-surveillance	73
5.1	<i>Scénario de transferts par l'eau</i>	74
5.1.1	Description et voies de transfert	74
5.1.2	Cas de référence	75
5.1.3	Études de sensibilité	76
5.2	<i>Scénarios de transferts par l'air</i>	79
5.2.1	Méthodologie d'évaluation des conséquences radiologiques et toxicologiques	79
5.2.2	Scénario chantier routier	80
5.2.3	Scénario résidence	83
5.2.4	Scénario « jeux d'enfants »	86
5.3	<i>Conclusion des évaluations des conséquences en phase de post-surveillance</i>	87
6.	Conclusion	89
	Tables des illustrations	93
	Références bibliographiques	95

Volume 8 « Résumé non technique de l'étude des dangers »

<i>Volume 1 « Introduction et contexte réglementaire »</i>	13
<i>Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »</i>	14
<i>Volume 3 « Solution de substitution raisonnables examinées et principales raisons du choix effectué »</i>	17
<i>Volume 4 « État initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés par le projet »</i>	18
<i>Volume 5 « Analyse des incidences des installations sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction et de compensation »</i>	25
<i>Volume 6 « Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 »</i>	32
<i>Volume 7 « Évaluation des incidences sur la santé »</i>	33
<i>Volume 8 « Méthodes de réalisation de l'étude d'impact »</i>	35
Volume 1 « Contexte et conditions de réalisation de l'étude de dangers »	57
Volume 2 « Description des déchets, du Cires et du projet Acaci »	58
Volume 3 « Description de l'environnement du site »	61
Volume 4 « Identification et caractérisation des potentiels de dangers »	62
Volume 5 « Enseignements tirés du retour d'expérience »	64
Volume 6 « Évaluation des risques »	65
Volume 7 « Caractérisation et classement des différents phénomènes dangereux et accidents »	67
Volume 8 « Résumé non technique de l'étude des dangers »	69

Pièce 8.8 « Avis des maires sur la remise en état du site après cessation de toute activité industrielle »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Avis du maire de la commune de Morvilliers	9
2. Avis du maire de la commune de La Chaise	11

Pièce 9 « Volet de demande d'autorisation de défrichement »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Objet du présent dossier et contexte réglementaire	9
1.1 Présentation générale	10
1.1.1 L'Andra	10
1.1.2 Le Cires	10
1.1.3 Le projet d'augmentation de la capacité de stockage autorisée du Cires (Acaci)	14
1.2 Contexte réglementaire et justification de la nécessité d'une autorisation de défrichement	14
1.2.1 Définitions et régime de l'autorisation préalable de défrichement	14
1.2.2 Conditions pour l'obtention de l'autorisation de défrichement	16
2. Justification de la qualité du demandeur	17
2.1 <i>Identification du demandeur</i>	18
2.2 <i>Acte autorisant le directeur général de l'Andra à déposer la demande</i>	18
2.3 <i>Durée de la demande d'autorisation de défrichement</i>	19
2.4 <i>Terrains parcourus par un incendie</i>	19
3. Localisation et caractérisation des terrains à défricher	21
3.1 <i>Plan de situation et extraits du plan cadastral du terrain à défricher</i>	22
3.2 <i>Maîtrise foncière des parcelles concernées par les opérations de défrichement et classement au PLUi</i>	22
3.3 <i>Caractéristiques du terrain à défricher</i>	22
4. Motif du défrichement	25
4.1 <i>Besoin de solutions complémentaires pour la gestion des terres excavées du Cires</i>	26
4.2 <i>Présentation du projet d'aménagement de la future zone de dépôt des terres</i>	28
5. Synthèse des enjeux et impacts liés au défrichement et mesures compensatoires	35
5.1 <i>État initial du milieu naturel</i>	36
5.2 <i>Incidences du défrichement sur les écosystèmes terrestres et mesures associées</i>	37
5.2.1 Incidences du défrichement sur la flore	37
5.2.2 Incidences du défrichement sur les habitats	37
5.2.3 Incidences du défrichement sur la faune	38
5.2.4 Incidences sur les zones humides	39
5.3 <i>Incidences sur le réseau Natura 2000</i>	43

5.4	<i>Incidences du défrichement sur la sylviculture</i>	43
5.4.1	Mesures d'évitement et de réduction	44
5.4.2	Incidence sur la sylviculture des mesures compensatoires concernant la biodiversité et les zones humides	44
5.5	<i>Mesures compensatoires mises en place dans le cadre du défrichement</i>	45
5.5.1	Description des zones étudiées	45
5.5.2	Identification des îlots à replanter	47
5.5.3	Travaux préalables à la replantation	48
5.5.4	Travaux de plantation	49
5.5.5	Travaux d'entretien sur cinq ans	50
5.5.6	Coût de l'opération	51
	Tables des illustrations	53
	Références bibliographiques	55

Pièce 10 « Volet de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées »

Introduction	7
Acronymes	9
1. Objet du présent dossier et contexte réglementaire	11
1.1 Contexte et objet de la demande	12
1.1.1 L'Andra	12
1.1.2 Le Cires	12
1.1.3 Le projet d'augmentation de la capacité de stockage autorisée du Cires (Acaci)	14
1.1.4 Objet de la demande	15
1.2 Cadre réglementaire	16
1.2.1 Principe d'interdiction d'atteinte à des espèces protégées	16
1.2.2 Possibilité de dérogation à l'interdiction d'atteinte à des espèces protégées	16
1.2.3 Les arrêtés de protection d'espèces	17
1.3 Contenu du dossier de demande de dérogation	17
2. Justification de la demande de dérogation	19
2.1 Raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM)	20
2.1.1 Un projet national d'intérêt général qui répond aux enjeux de gestion des déchets TFA à moyen terme	20
2.1.2 Un projet d'intérêt général qui répond aux objectifs de protection de l'Homme et de l'environnement	21
2.1.3 La gestion des terres : un enjeu important pour la réalisation du projet	21
2.1.4 Un projet inscrit dans la stratégie nationale de gestion des déchets radioactifs	22
2.2 Absence d'une autre solution satisfaisante	22
2.2.1 Le choix de la zone boisée pour le dépôt des terres	23
2.2.2 Autres opérations	32
2.3 Sur l'absence de nuisance à l'état de conservation des populations des espèces protégées	34
3. Méthodes d'inventaires et d'évaluation des enjeux	35
3.1 Définition et justification de l'aire d'étude	36
3.2 Bibliographie consultée	38
3.3 Groupes ciblés, périodes de passage et techniques mises en œuvre pour les inventaires de terrain	38
3.4 Méthode d'évaluation des enjeux écologiques	43
3.5 Limites éventuelles	44
3.5.1 Limites globales	44
3.5.2 Cas particulier des inventaires chiroptérologiques	44

4.	Contexte écologique et mise en évidence des enjeux	47
4.1	<i>Situation vis-à-vis des zonages officiels de biodiversité</i>	48
4.1.1	Contexte écologique	48
4.1.2	Les espaces naturels protégés ou gérés (RNN, RNR APPB, PNR...)	48
4.1.3	Les zonages d'inventaires (ZNIEFF et Ramsar)	48
4.1.4	Les sites NATURA 2000	49
4.2	<i>Continuités écologiques</i>	52
4.3	<i>Habitats (formations végétales)</i>	52
4.3.1	Organisation générale des habitats de l'aire d'étude	52
4.3.2	Ce qu'il faut retenir sur les enjeux liés aux habitats	60
4.4	<i>Flore</i>	61
4.4.1	Diversité floristique globale de l'aire d'étude	61
4.4.2	Espèces végétales à enjeu	61
4.4.3	Espèces végétales protégées réglementairement	63
4.4.4	Espèces végétales exotiques envahissantes	63
4.4.5	Ce qu'il faut retenir sur les enjeux floristiques	64
4.5	<i>Faune</i>	67
4.5.1	Oiseaux	67
4.5.2	Mammifères terrestres	74
4.5.3	Chiroptères (chauves-souris)	77
4.5.4	Amphibiens (crapauds, grenouilles, tritons)	84
4.5.5	Reptiles (serpents, lézards, tortues)	87
4.5.6	Insectes	88
4.5.7	Espèces animales exotiques envahissantes	97
4.6	<i>Analyse des fonctionnalités par grand type de milieu</i>	97
4.7	<i>Conclusion sur les enjeux écologiques</i>	99
4.8	<i>Synthèse des enjeux liés aux espèces protégées</i>	102
5.	Analyse des impacts et mesures du projet	105
5.1	<i>Méthode d'évaluation des incidences</i>	106
5.2	<i>Principales caractéristiques du centre et du projet</i>	106
5.3	<i>Les impacts du Cires dans sa configuration future</i>	108
5.3.1	Impact sur les habitats	108
5.3.2	Impacts sur les espèces végétales à enjeux	109
5.3.3	Impacts sur la faune	109
5.3.4	Impacts sur les fonctionnalités écologiques	112
5.3.5	Impacts sur les ZNIEFF et les zones naturelles protégées	112
5.3.6	Bilan des impacts avant mesures	113
5.4	<i>Effets cumulés</i>	115
5.5	<i>Mesures d'évitement et de réduction</i>	115
5.5.1	Mesures d'évitement	115
5.5.2	Mesures de réduction	116
5.6	<i>Impacts résiduels après évitement et réduction</i>	125
6.	Présentation des espèces soumises à une demande de dérogation	129
6.1	<i>Présentation des espèces protégées et de la nécessité de faire ou non une demande de dérogation</i>	130
6.2	<i>Synthèse des impacts résiduels sur les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation</i>	135

7. Détails de la mesure compensatoire	137
7.1 Méthode de définition des mesures compensatoires	138
7.1.1 Définition	138
7.1.2 Objectifs et grands principes de la compensation écologique	138
7.1.3 Évaluation de la nécessité de compenser et du besoin en compensation	139
7.1.4 Évaluation du besoin compensatoire	139
7.2 Mesure compensatoire prévue dans le cadre du projet	141
8. Mesures d'accompagnement et de suivi	143
8.1 Mesure d'accompagnement	144
8.2 Modalités de suivi	146
8.3 Conclusion sur les effets du projet sur les milieux naturels	147
9. Conclusion sur le maintien des espèces	149
10. Glossaire des termes techniques	151
Annexes	159
Tables des illustrations	233
Références bibliographiques	237

Pièce 11.1 « Informations juridiques et administratives »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Le Cires avant le dépôt du présent dossier de demande d'autorisation environnementale	9
1.1 Contexte et objet du Cires	10
1.1.1 L'Andra	10
1.1.2 Le Cires	10
1.1.3 Le projet d'augmentation de la capacité de stockage autorisée du Cires	11
1.2 Participation du public à l'élaboration du projet Acaci	11
1.2.1 Un projet inscrit dans le Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs soumis à débat public	11
1.2.2 Concertation préalable sur le projet Acaci	12
2. Objet de la présente enquête publique	13
2.1 <i>Objet de la présente enquête publique</i>	14
2.2 <i>Fondements juridiques de l'enquête publique</i>	14
3. Les étapes antérieures à l'enquête publique	17
3.1 Contenu du dossier d'enquête publique	18
3.1.1 Un dossier d'enquête publique établi conformément aux exigences du code de l'environnement	18
3.1.2 Les études liées à l'évaluation des risques et des incidences environnementales	27
3.2 Instruction administrative du dossier de demande d'autorisation environnementale	27
3.2.1 Le dépôt de la demande et du dossier l'accompagnant	29
3.2.2 Les avis obligatoires recueillis avant l'enquête publique	29
4. Organisation, déroulement et suites de l'enquête publique	31
4.1 Ouverture et mesures de publicité	32
4.1.1 Publicité de l'avis d'enquête	32
4.1.2 Mise à disposition du dossier d'enquête publique	32
4.2 Recueil de l'avis des collectivités intéressées par le projet	33
4.3 Déroulement de l'enquête publique	33
4.4 Issue de l'enquête publique	33
4.4.1 Clôture de l'enquête publique	33
4.4.2 Le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête	34
4.5 Autorisation délivrée	34

5. Autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet	37
5.1 <i>Déclaration de projet</i>	38
5.2 <i>Avis de la commission européenne au titre de l'article 37 du traité Euratom</i>	38
6. Textes encadrant l'enquête publique	39
Tables des illustrations	41
Références bibliographiques	43

Pièce 11.2 « Avis émis sur le projet »

Introduction	5
Acronymes	7
1.1 <i>Avis émis au titre de l'évaluation environnementale</i>	10
1.1.1 Avis de l'Autorité environnementale	10
1.1.2 Avis de l'Agence régionale de santé	10
1.1.3 Mémoire en réponse de l'Andra sur l'avis de l'Ae	10
1.2 <i>Avis des collectivités territoriales et de leurs groupements intéressés par le projet</i>	10
1.3 <i>Avis du Conseil national de protection de la nature (CNPN) émis au titre de la dérogation à l'interdiction d'atteinte d'espèces protégées</i>	11
1.4 <i>Avis du comité social et économique (CSE)</i>	11

Pièce 11.2-Annexe 1 « Mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Objet	9
1.1 <i>Cadre juridique de la désignation de l'Autorité environnementale compétente et avis</i>	10
1.2 <i>Objet et structure du présent mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale</i>	10
1.3 <i>Principes retenus pour le dossier soumis à enquête publique</i>	10
2. Recommandations de l'Ae et réponses de l'Andra	13
2.1 <i>Recommandation R1 et réponse associée</i>	14
2.1.1 Extrait de l'avis de l'Ae	14
2.1.2 Réponse de l'Andra	15
2.2 <i>Recommandation R2 et réponse associée</i>	16
2.2.1 Extrait de l'avis de l'Ae	16
2.2.2 Réponse de l'Andra	16
2.3 <i>Recommandation R3 et réponse associée</i>	18
2.3.1 Extrait de l'avis de l'Ae	18
2.3.2 Réponse de l'Andra	18
2.4 <i>Recommandation R4 et réponse associée</i>	19
2.4.1 Extrait de l'avis de l'Ae	19
2.4.2 Réponse de l'Andra	21
2.5 <i>Recommandation R5 et réponse associée</i>	29
2.5.1 Extrait de l'avis de l'Ae	29
2.5.2 Réponse de l'Andra	29
2.6 <i>Recommandation R6 et réponse associée</i>	34
2.6.1 Extrait de l'avis de l'Ae	34
2.6.2 Réponse de l'Andra	34
2.7 <i>Recommandation R7 et réponse associée</i>	36
2.7.1 Extrait de l'avis de l'Ae	36
2.7.2 Réponse de l'Andra	36
2.8 <i>Recommandation R8 et réponse associée</i>	38
2.8.1 Extrait de l'avis de l'Ae	38
2.8.2 Réponse de l'Andra	38
2.9 <i>Recommandation R9 et réponse associée</i>	41
2.9.1 Extrait de l'avis de l'Ae	41
2.9.2 Réponse de l'Andra	42
2.10 <i>Recommandation R10 et réponse associée</i>	43
2.10.1 Extrait de l'avis de l'Ae	43
2.10.2 Réponse de l'Andra	44

2.11	<i>Recommandation R11 et réponse associée</i>	45
2.11.1	Extrait de l'avis de l'Ae	45
2.11.2	Réponse de l'Andra	46
2.12	<i>Recommandation R12 et réponse associée</i>	49
2.12.1	Extrait de l'avis de l'Ae	49
2.12.2	Réponse de l'Andra	50
2.13	<i>Recommandation R13 et réponse associée</i>	51
2.13.1	Extrait de l'avis de l'Ae	51
2.13.2	Réponse de l'Andra	51
2.14	<i>Recommandation R14 et réponse associée</i>	52
2.14.1	Extrait de l'avis de l'Ae	52
2.14.2	Réponse de l'Andra	53
2.15	<i>Recommandation R15 et réponse associée</i>	54
2.15.1	Extrait de l'avis de l'Ae	54
2.15.2	Réponse de l'Andra	54
Annexes		59
Tables des illustrations		91
Références bibliographiques		93

Pièce 11.3 « Bilan de concertation »

Introduction	5
Acronymes	7
1. Présentation générale	9
1.1 <i>L'Andra</i>	10
1.2 <i>Le Cires</i>	11
1.3 <i>Nature et production des déchets TFA</i>	12
1.4 <i>Le projet d'augmentation de la capacité de stockage autorisée du Cires (projet Acaci)</i>	13
2. Démarche d'information et de dialogue de l'Andra	15
3. Concertation préalable sur le projet Acaci	19
3.1 <i>Introduction</i>	20
3.2 <i>Déroulement et modalités de la concertation</i>	20
3.2.1 Une concertation volontaire sous l'égide de garants	20
3.2.2 Les modalités et dispositifs d'information et de dialogue	21
3.3 <i>Les enseignements et engagements de l'Andra tirés de la concertation préalable</i>	25
3.4 <i>Poursuite de l'information et du dialogue après la concertation préalable</i>	26
Annexes	27
Tables des illustrations	145
Références bibliographiques	147



**AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION
DES DÉCHETS RADIOACTIFS**

1-7, rue Jean-Monnet
92298 Châtenay-Malabry cedex
Tél. : 01 46 11 80 00

www.andra.fr



© Andra • Janvier 2024 • Création graphique : Agence Les Récréateurs • Crédit photo : Andra / Vincent Duterme