

CARRIERE DE

*Luget*

Commune de Moulins-sur-Tardoire (16)  
Lieu-dit « les Combes Brunnes »

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

EXPLOITATION D'UNE CARRIERE DE PIERRE DE TAILLE CALCAIRE

**PJ 70**

# PLAN DE GESTION DES DÉCHETS D'EXTRACTION



SARL CARRIERES DE LUGET – le Luget - 16 110 PRANZAC

Décembre 2021 / Dossier E 6018





## SOMMAIRE

	Page
<b>1. DECHETS GENERES</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERE INERTE DES DECHETS</b>	<b>4</b>
<b>3. LIEU D'IMPLANTATION ET AUTRES LIEUX POSSIBLES</b>	<b>4</b>
<b>4. GESTION DES DECHETS</b>	<b>14</b>
4.1. MODALITES DE STOCKAGE	14
4.2. EFFETS ET MESURES RELATIVES AU STOCKAGE	14
4.3. ELIMINATION ET VALORISATION DES DECHETS	14
4.4. REMISE EN ETAT DES ZONES DE STOCKAGE	15
4.5. PROCEDURE DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE	15

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de phasage - Phase 1 (5 ans) .....	5
Figure 2 : Plan de phasage - Phase 2 (10 ans) .....	6
Figure 3 : Plan de phasage - Phase 3 (15 ans) .....	7
Figure 4 : Plan de phasage - Phase 4 (20 ans) .....	8
Figure 5 : Plan de phasage - Phase 5 (25 ans) .....	9
Figure 6 : Plan de phasage - Phase 6 (30 ans) .....	10

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Volume total de déchets d'extraction .....	3
Tableau 2 : Volume de déchets d'extraction par phase.....	3
Tableau 3 : Gestion des déchets – phase 1.....	11
Tableau 4 : Gestion des déchets – phase 2.....	11
Tableau 5 : Gestion des déchets – phase 3.....	12
Tableau 6 : Gestion des déchets – phase 4.....	12
Tableau 7 : Gestion des déchets – phase 5.....	13
Tableau 8 : Gestion des déchets – phase 6.....	13



## 1. DECHETS GENERES

Au sens de l'article 16 bis de l'arrêté ministériel modifié du 22 septembre 1994 modifié, les déchets d'extraction sont ici constitués par les matériaux non valorisés résultant du fonctionnement de la carrière. Il s'agit de la découverte et de stériles.

L'article 1 de ce texte précise que les déchets d'extraction inertes, lorsqu'ils sont replacés dans les trous d'excavation à des fins de remise en état ou à des fins de construction liées au processus d'extraction (pistes, voies de circulation, merlons...) ne sont pas visés par les dispositions applicables aux « zones de stockage » de déchets d'extraction inertes de cet arrêté. Ne sont également pas visés les déchets stockés pendant une période inférieure à 3 ans.

La découverte est constituée ici de calcaires altérés et de colluvions selon une épaisseur variable (0 à 5 m environ). La terre végétale est pratiquement absente.  
Le volume à décaper sur la zone exploitable est de l'ordre de 53 000 m<sup>3</sup>.

Les stériles correspondent aux rebuts de découpe de la pierre de taille non valorisables en granulats, séparés à l'extraction (poches d'argiles, calcaires altérés) et au niveau de l'installation mobile de concassage-criblage (calcaires altérés 0/80 mm).  
Les rebuts représentent environ 60% du gisement extrait, soit 411 000 m<sup>3</sup> sur la durée d'exploitation. 85% seront valorisés, soit 350 000 m<sup>3</sup>. Les 15% restant, soit 61 000 m<sup>3</sup>, constitueront les stériles d'exploitation.

Aussi, le volume total de déchets d'extraction généré est de 114 000 m<sup>3</sup> environ.

Le tableau suivant récapitule les quantités générées sur la durée d'exploitation (30 ans).

Opération générant le déchet	Nature du déchet	Volume généré
Décapage de la découverte	Argiles et calcaires	53 000 m <sup>3</sup>
Extraction et scalpage au niveau de l'installation mobile	Argiles et calcaires	61 000 m <sup>3</sup>
Total		<b>114 000 m<sup>3</sup></b>

Tableau 1 : Volume total de déchets d'extraction

Les volumes générés par phase sont détaillés dans le tableau suivant.

Phase	Volume de matériaux non valorisés générés par phase en m <sup>3</sup>		
	Découverte	Stériles	Total
1	23 000	8 000	31 000
2	14 000	8 000	22 000
3	8 000	8 000	16 000
4	4 000	10 000	14 000
5	4 000	10 000	14 000
6	-	17 000	17 000
<b>Total</b>	<b>53 000</b>	<b>61 000</b>	<b>114 000</b>

Tableau 2 : Volume de déchets d'extraction par phase

## 2. CARACTERE INERTE DES DECHETS

---

Selon la note d'instruction du MEDDTL aux DREAL du 22 mars 2011 (réf BSSS/2011-35/TL), la découverte et les stériles sont considérés comme inertes sans autre caractérisation.

Les codes correspondant sont :

- Pour la découverte : 01.01.02 : Déchets solides ou semi-solides issus de la découverte,
- Pour les stériles : 01.04.08 : Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci incluant des fragments grossiers des matériaux extraits.

## 3. LIEU D'IMPLANTATION ET AUTRES LIEUX POSSIBLES

---

La découverte et les stériles seront, dans la mesure du possible, replacés directement dans la fouille, dans le cadre de la remise en état des lieux. En début d'exploitation, ces matériaux devront être stockés puisque la cote finale du fond de fouille ne sera pas encore atteinte.

Le stockage sera réalisé en bordure du site, préférentiellement au niveau de la bande périphérique inexploitable, afin d'éviter de geler une partie de la surface de la carrière ou d'avoir à déplacer les matériaux une deuxième fois lors de l'avancée des fronts en attendant que le fond de fouille puisse les recevoir.

Les premiers volumes seront entreposés en cordon de 5 à 6 m de haut en bordure de la plateforme technique aménagée au nord de la carrière. Ce merlon constituera également une protection acoustique, évitant la propagation du bruit généré par l'activité en direction des habitations au nord, notamment celui de l'installation durant les campagnes de concassage et de criblage des rebuts de découpe de la pierre.

Des matériaux seront également entreposés en limite de la zone d'extraction, à l'ouest et à l'est, sur des hauteurs de 3 à 6 m selon l'emprise au sol disponible. Aucun matériau ne sera entreposé au sud, puisque les arbres qui occupent la bande de 10 m inexploitable seront conservés afin de maintenir un écran visuel pour les usagers du chemin qui longe l'emprise sur ce côté. Il en sera de même au sud-est, où la bande inexploitée sera étendue à 20 m, compte tenu des enjeux chiroptérologiques identifiés en bordure du site, au niveau de l'ancienne carrière (cf. étude d'impact en PJ 4).

Lorsque le fond de fouille (74 m NGF) aura atteint une surface suffisante (au bout d'une quinzaine d'années), les matériaux seront déposés en fond de carrière et en appui sur les fronts définitifs au sud. Le stock créé en bordure est sera progressivement réduit afin de permettre la progression des fronts, les matériaux dégagés étant mis en remblai dans la fouille. En fin d'exploitation, un cordon de quelques mètres de haut sera conservé au sommet de la carrière, par sécurité.

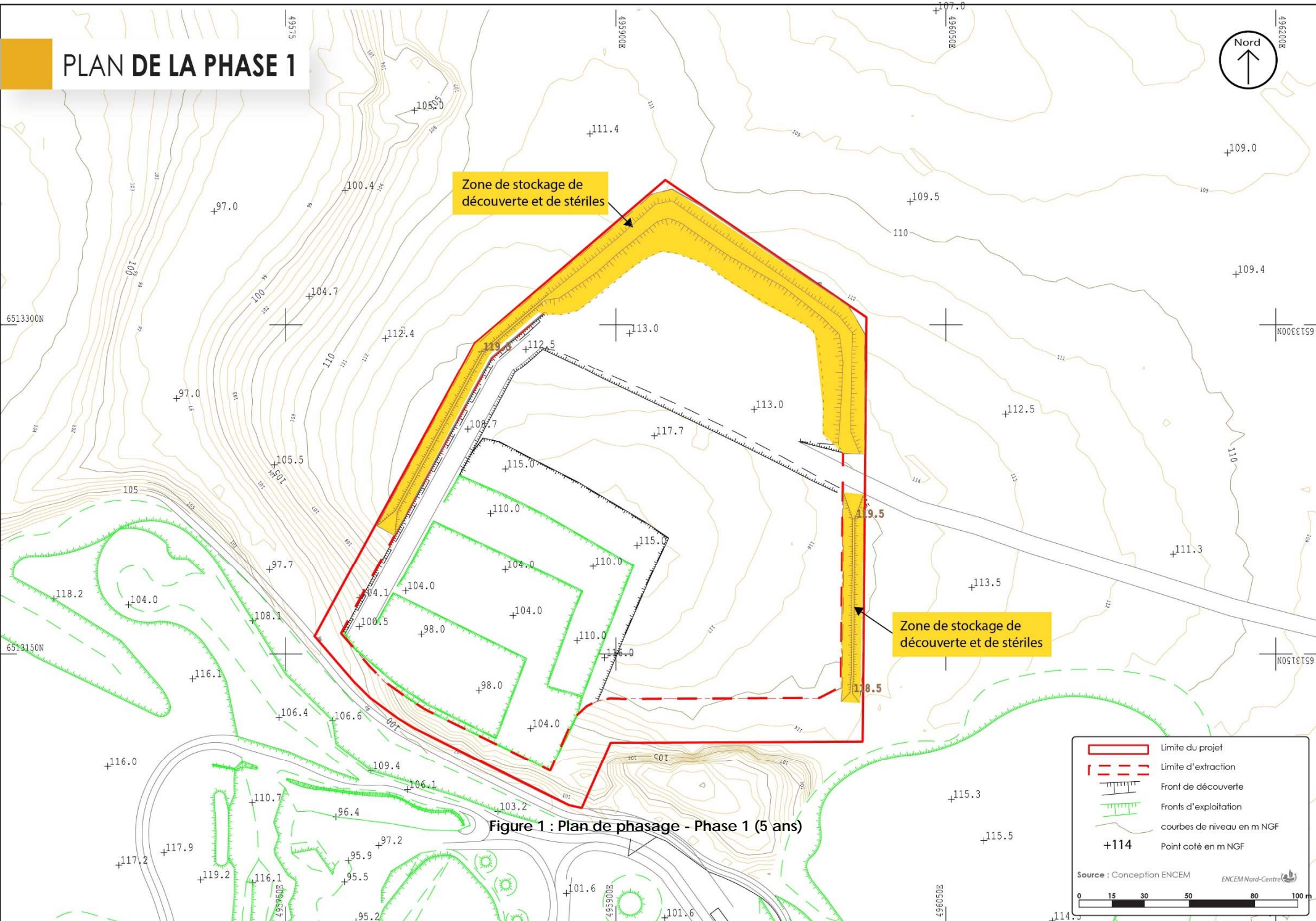
Le stockage sera réalisé dans l'emprise de la carrière, ce qui évitera le dérangement de surface en périphérie, la coupe de bois associée et les effets sur les milieux extérieurs. Si pour des raisons techniques liées à la gestion de l'exploitation, l'ensemble des volumes générés en début d'exploitation ne pouvait être gérés sur place, une partie pourrait être acheminée sur la carrière de Luget, qui dispose d'une autorisation pour l'accueil de matériaux inertes extérieurs dans le cadre de sa remise en état (remblaiement partiel).

Les zones de stockage sont figurées sur les plans de phasage présentés dans la PJ 46 et reproduits aux pages 8 et suivantes.

Les volumes stockés par phase sont fournis en suivant.



# PLAN DE LA PHASE 1



Zone de stockage de découverte et de stériles

Zone de stockage de découverte et de stériles

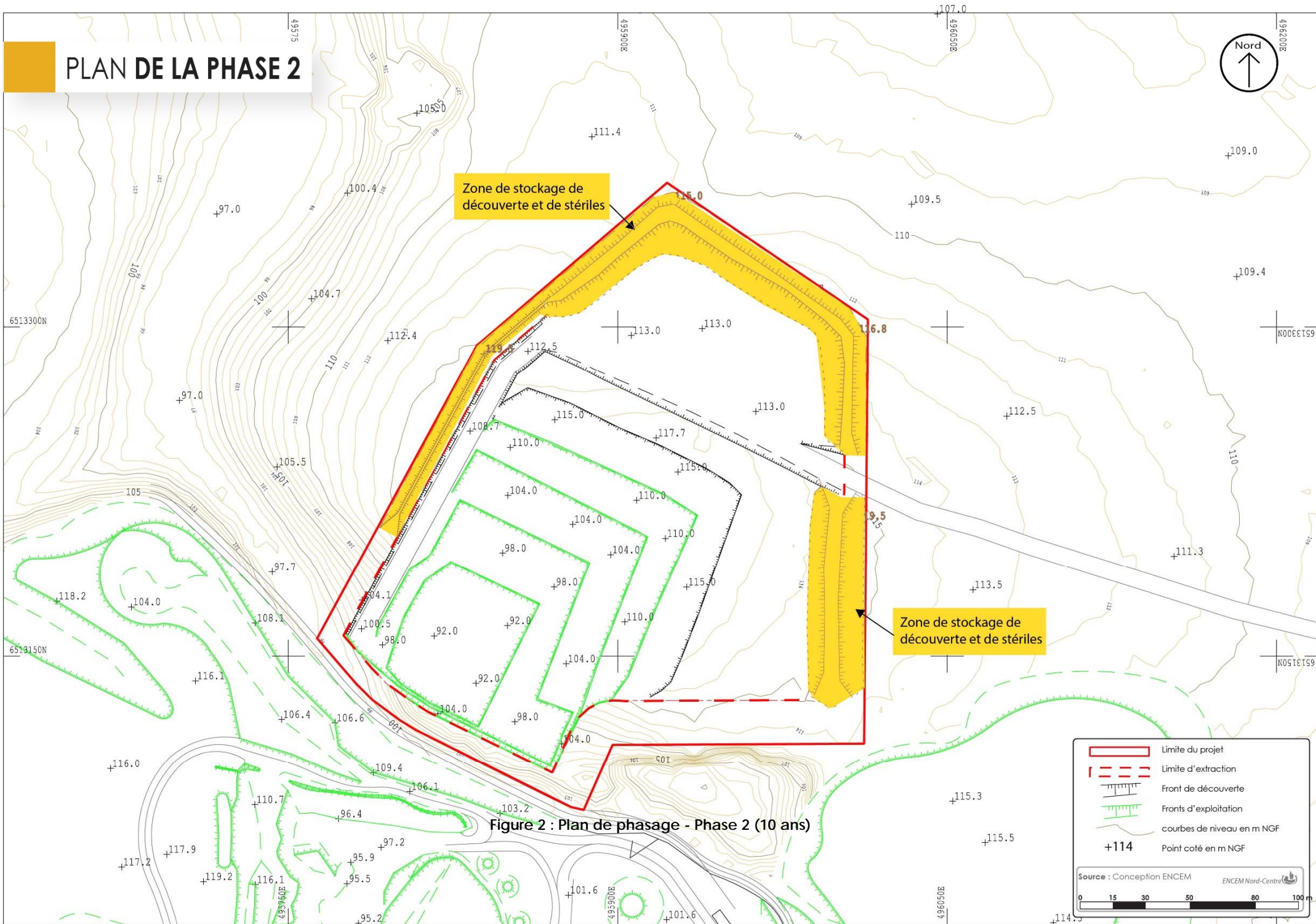
Figure 1 : Plan de phasage - Phase 1 (5 ans)

- Limite du projet
- Limite d'extraction
- Front de découverte
- Fronts d'exploitation
- courbes de niveau en m NGF
- +114 Point coté en m NGF

Source : Conception ENCEM  
ENCEM Nord-Centre



# PLAN DE LA PHASE 2



Zone de stockage de découverte et de stériles

Zone de stockage de découverte et de stériles

Figure 2 : Plan de phasage - Phase 2 (10 ans)

	Limite du projet
	Limite d'extraction
	Front de découverte
	Fronts d'exploitation
	courbes de niveau en m NGF
	+114 Point coté en m NGF

Source : Conception ENCEM

ENCEN Nord-Centre



# PLAN DE LA PHASE 3

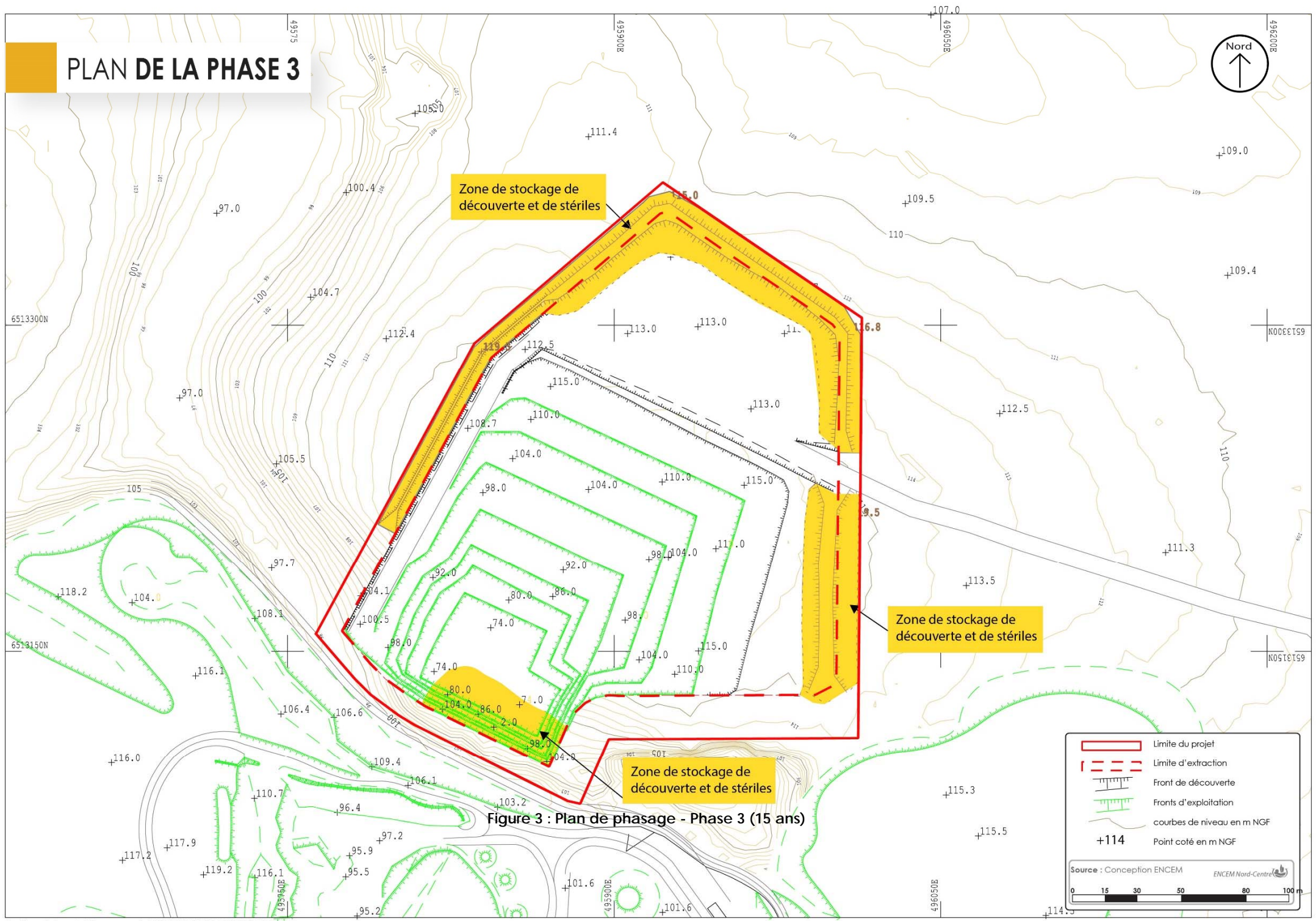


Figure 3 : Plan de phasage - Phase 3 (15 ans)



# PLAN DE LA PHASE 4

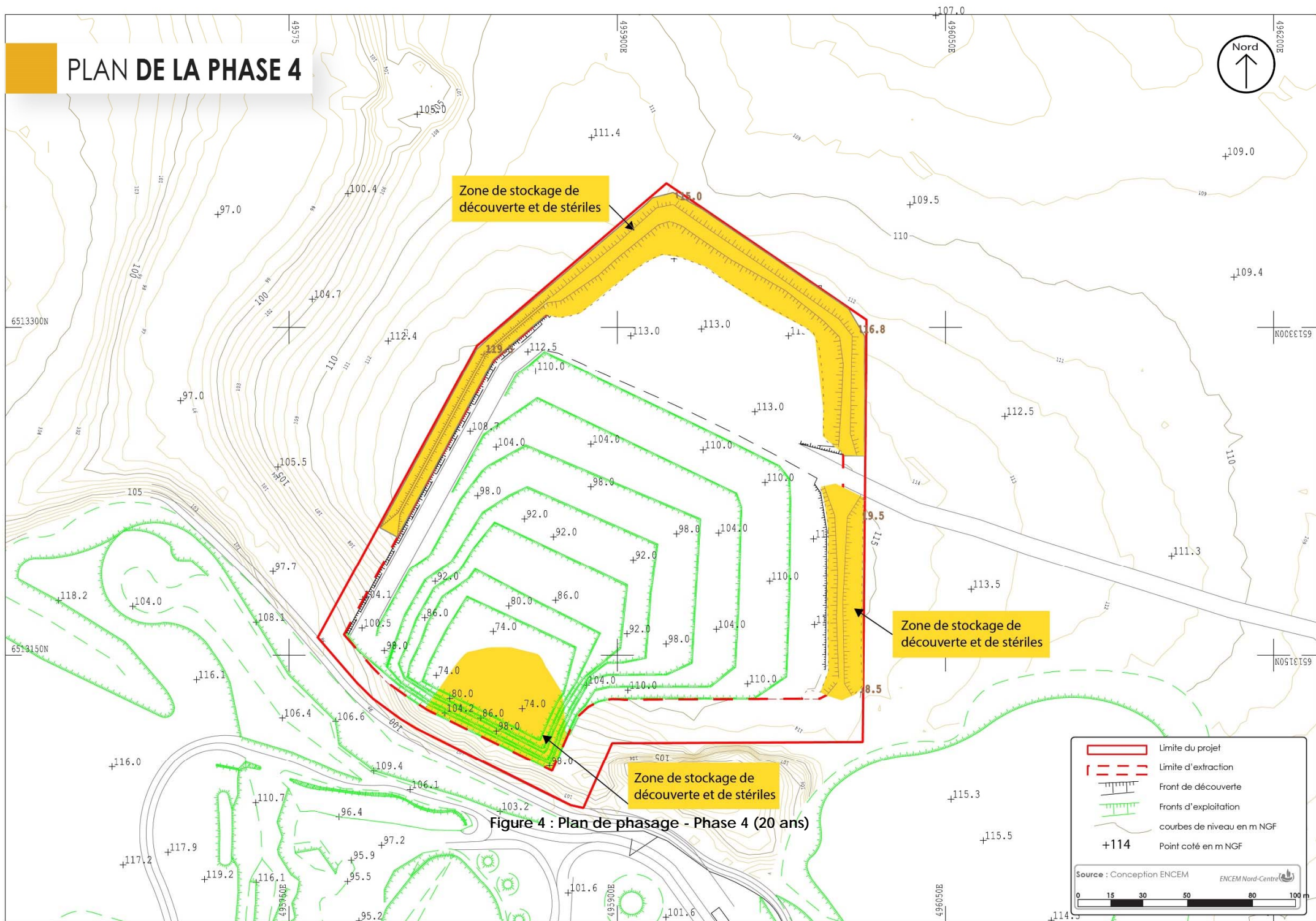


Figure 4 : Plan de phasage - Phase 4 (20 ans)

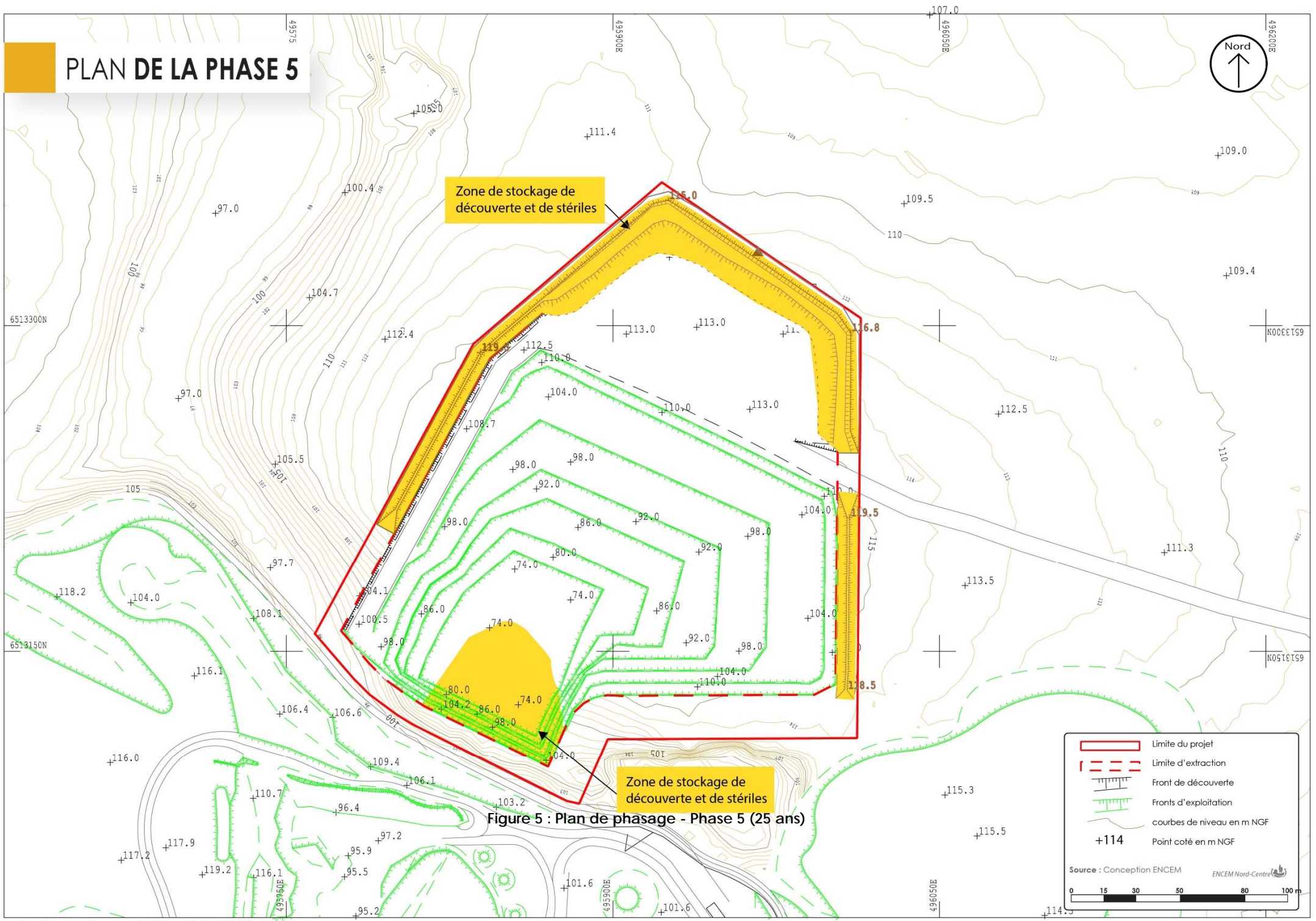
	Limite du projet
	Limite d'extraction
	Front de découverte
	Fronts d'exploitation
	courbes de niveau en m NGF
	+114 Point coté en m NGF

Source : Conception ENCEM

ENCEN Nord-Centre



# PLAN DE LA PHASE 5



Zone de stockage de découverte et de stériles

Zone de stockage de découverte et de stériles

Figure 5 : Plan de phasage - Phase 5 (25 ans)

	Limite du projet
	Limite d'extraction
	Front de découverte
	Fronts d'exploitation
	courbes de niveau en m NGF
	+114 Point coté en m NGF

Source : Conception ENCEM

ENCEN Nord-Centre



# PLAN DE LA PHASE 6

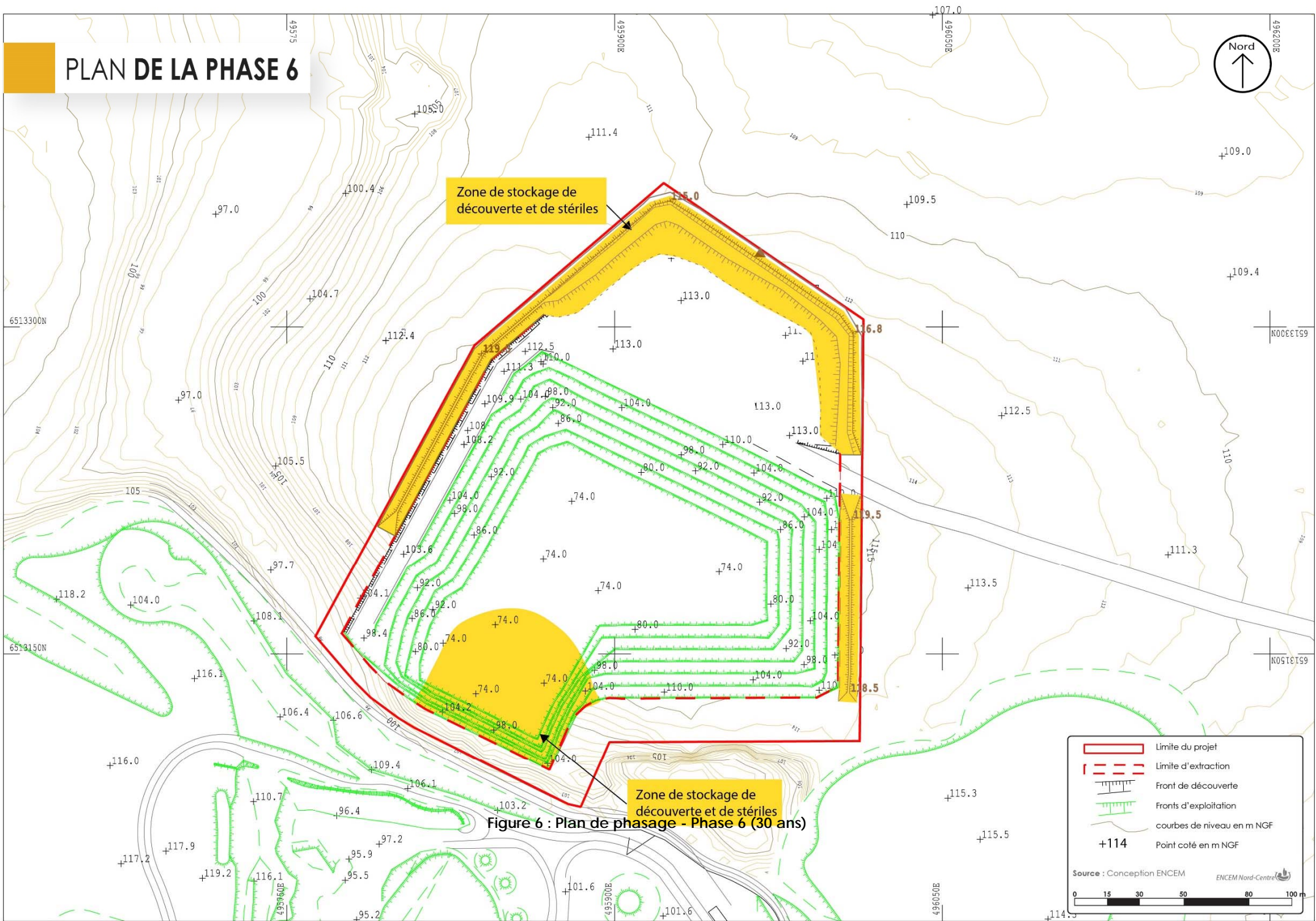
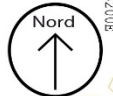


Figure 6 : Plan de phasage - Phase 6 (30 ans)



## PREMIERE PHASE

Code déchet	Nature	Procédés	Quantité totale générée sur la période	Volume total stocké	Volume mis en remblai (remise en état)	Type de stockage
01.01.02	Déchets solides ou semi-solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Décapage	23 000 m <sup>3</sup>	31 000 m <sup>3</sup>	-	Merlon
01.04.08	Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Extraction	8 000 m <sup>3</sup>			

Tableau 3 : Gestion des déchets – phase 1

## DEUXIEME PHASE

Code déchet	Nature	Procédés	Quantité totale générée sur la période	Volume total stocké	Volume mis en remblai (remise en état)	Type de stockage
01.01.02	Déchets solides ou semi-solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Décapage	14 000 m <sup>3</sup>	53 000 m <sup>3</sup> (31 000 m <sup>3</sup> de la phase 1 + 22 000 m <sup>3</sup> de la phase 2)	-	Merlon
01.04.08	Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Extraction	8 000 m <sup>3</sup>			

Tableau 4 : Gestion des déchets – phase 2

## TROISIEME PHASE

Code déchet	Nature	Procédés	Quantité totale générée sur la période	Volume total stocké	Volume mis en remblai (remise en état)	Type de stockage
01.01.02	Déchets solides ou semi-solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Décapage	8 000 m <sup>3</sup>	53 000 m <sup>3</sup> (31 000 m <sup>3</sup> de la phase 1 + 22 000 m <sup>3</sup> de la phase 2)	16 000 m <sup>3</sup> (issus de la phase 3)	Merlon
01.04.08	Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Extraction	8 000 m <sup>3</sup>			

Tableau 5 : Gestion des déchets – phase 3

## QUATRIEME PHASE

Code déchet	Nature	Procédés	Quantité totale générée sur la période	Volume total stocké	Volume mis en remblai (remise en état)	Type de stockage
01.01.02	Déchets solides ou semi-solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Décapage	4 000 m <sup>3</sup>	46 000 m <sup>3</sup> (reprise de 7 000 m <sup>3</sup> du stock est)	37 000 m <sup>3</sup> (16 000 m <sup>3</sup> de la phase 3 + 14 000 m <sup>3</sup> de la phase 4 + reprise 7 000 m <sup>3</sup> du stock est)	Merlon
01.04.08	Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Extraction	10 000 m <sup>3</sup>			

Tableau 6 : Gestion des déchets – phase 4

## CINQUIEME PHASE

Code déchet	Nature	Procédés	Quantité totale générée sur la période	Volume total stocké	Volume mis en remblai (remise en état)	Type de stockage
01.01.02	Déchets solides ou semi-solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Décapage	4 000 m <sup>3</sup>	31 000 m <sup>3</sup> (reprise de 15 000 m <sup>3</sup> du stock est)	66 000 m <sup>3</sup> (37 000 m <sup>3</sup> en phase 4 + 14 000 m <sup>3</sup> de la phase 5 + reprise 15 000 m <sup>3</sup> du stock est)	Merlon
01.04.08	Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Extraction	10 000 m <sup>3</sup>			

Tableau 7 : Gestion des déchets – phase 5

## SIXIEME PHASE

Code déchet	Nature	Procédés	Quantité totale générée sur la période	Volume total stocké	Volume mis en remblai (remise en état)	Type de stockage
01.01.02	Déchets solides ou semi-solides issus de la découverte et de l'exploitation du gisement	Décapage	-	3 000 m <sup>3</sup> (reprise du stock nord et maintien d'un merlon en sommet de fronts)	111 000 m <sup>3</sup> (66 000 m <sup>3</sup> en phase 5 + 17 000 m <sup>3</sup> de la phase 6, + reprise de 28 000 m <sup>3</sup> du stock nord)	Merlon
01.04.08	Déchets solides issus de l'extraction ou d'un traitement mécanique postérieur à celle-ci incluant des fragments grossiers des matériaux extraits	Extraction	17 000 m <sup>3</sup>			

Tableau 8 : Gestion des déchets – phase 6

## 4. GESTION DES DECHETS

---

### 4.1. MODALITES DE STOCKAGE

Comme indiqué au paragraphe précédent, les matériaux qui ne pourront être utilisés directement pour la remise en état des lieux seront stockés temporairement en merlons périphériques.

Ces cordons auront une hauteur comprise entre 3 et 6 m, pour une largeur en pied de 10 m à 30 m. Les flancs des merlons auront une pente de 30 à 40° (par rapport à l'horizontale), ce qui correspondra à la pente de stabilité des matériaux.

Les matériaux mis en place dans la fouille se stabiliseront naturellement selon leur pente d'équilibre.

### 4.2. EFFETS ET MESURES RELATIVES AU STOCKAGE

En l'absence d'aléa naturel particulier (inondation, sismicité) et compte tenu de la topographie du secteur, il n'y a pas de facteur de risque particulier d'instabilité des merlons ou de fluage de matériaux.

Les merlons seront progressivement colonisés par la végétation, ce qui évitera ce type d'effet.

Ils assureront la protection des fronts de taille dans l'emprise exploitable. Le site sera entièrement clos, soit par ces merlons, soit par une clôture (au sud le long du chemin).

Un portail sera par ailleurs installé à l'entrée de la carrière et un panneau sera mis en place en périphérie afin de signaler l'activité et l'interdiction de pénétrer sur le site. Pour rappel, les terrains se trouvent au sein d'une propriété privée, en retrait des routes, ce qui limitera de fait le risque d'intrusion.

En aucun cas, les installations de stockage présentes sur le site ne seront susceptibles d'engendrer un accident majeur. Il n'y a donc pas lieu de le classer dans la catégorie A définie dans l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets de l'industrie extractive.

### 4.3. ELIMINATION ET VALORISATION DES DECHETS

Comme indiqué au paragraphe 1, les matériaux non valorisables en pierre de taille (parties altérées du gisement et rebuts de découpe, représentant environ 60% du volume décaissé) seront en grande partie valorisés pour la production de granulats.

Pour cela, la société procèdera à des campagnes de concassage et de criblage au moyen de machines mobiles positionnées sur la plateforme technique au nord. Cette opération pourra également avoir lieu sur la carrière de Luget où la société dispose d'une autorisation pour ce faire.

Le procédé permettra de ramener le taux de déchets d'extraction de 60 à 10%, soit un taux de valorisation optimisé de 90%.

Ces matériaux seront commercialisés auprès d'entreprises locales de travaux publics.

Sur la durée d'exploitation, le volume concerné est de l'ordre de 350 000 m<sup>3</sup> (839 000 tonnes).



#### **4.4. REMISE EN ETAT DES ZONES DE STOCKAGE**

La quasi-totalité des matériaux stockés en merlon à l'est sera reprise dès lors que l'avancée de l'exploitation le permettra et utilisés pour remblayer partiellement l'excavation et taluter les fronts au sud. Le merlon en limite de l'aire technique sera arasé en fin d'exploitation ; les matériaux seront utilisés pour régaler la zone avant reboisement.

Un merlon de quelques mètres de haut sera conservé en périphérie de l'excavation afin de sécuriser l'accès aux sommets des fronts.

Au terme de l'activité, il ne demeurera aucun stockage de matériaux, hormis ce cordon nécessaire au maintien de la sécurité.

#### **4.5. PROCEDURE DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE**

En l'absence d'effet et de risque liés au stockage des déchets d'extraction, aucune mesure spécifique ne s'impose. Les mesures de surveillance et de suivi environnemental global du site, avec établissement d'un plan topographique annuel pendant la durée de l'exploitation, permettront néanmoins de contrôler l'état des zones de stockage.