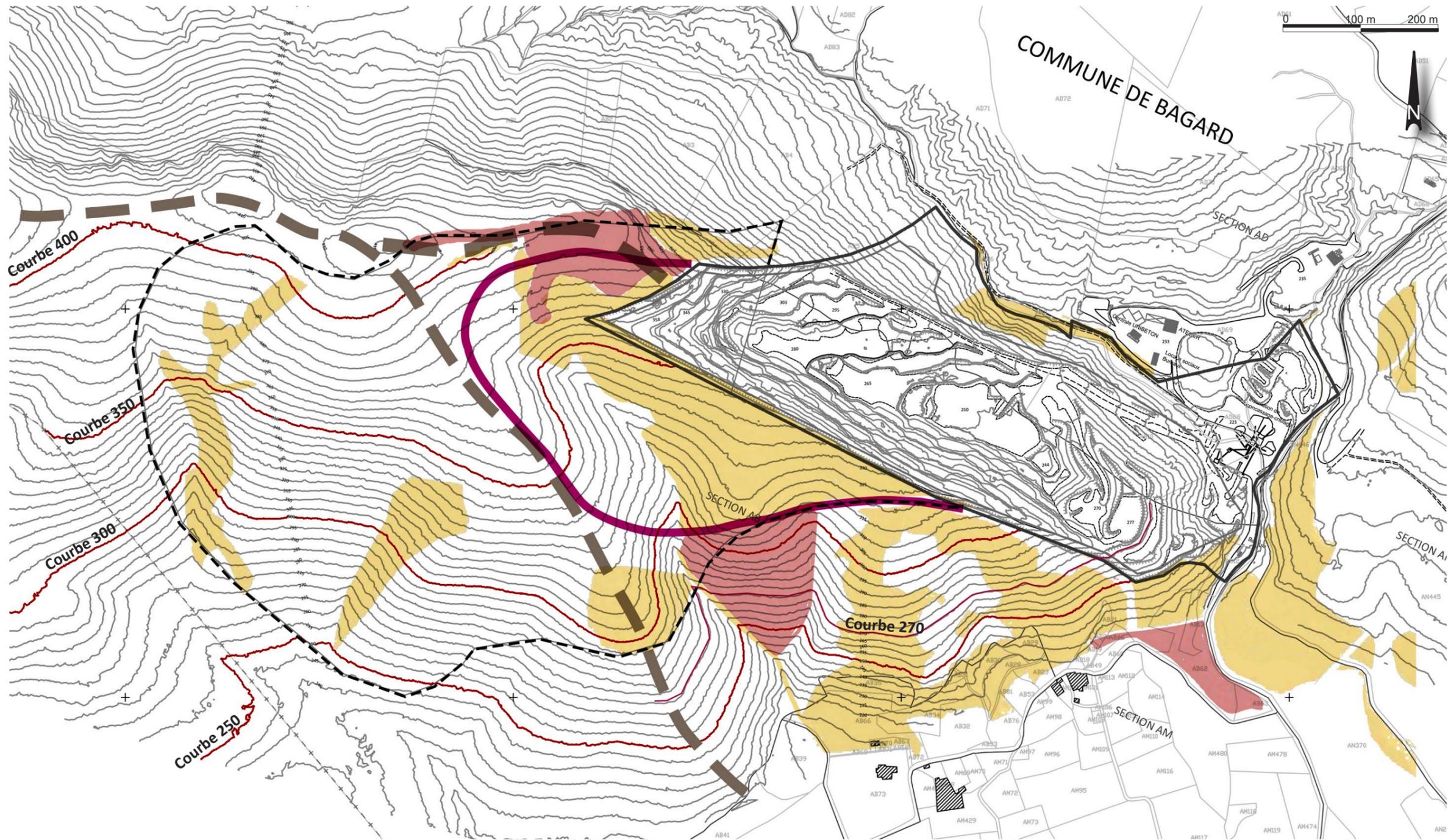


# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

ÉTUDE DE VARIANTES

VARIANTE N°1 «PAYSAGÈRE»



- Périimètre de la zone d'étude
- — — — — Ligne de crête structurante  
Écran visuel et intégrité topographique du massif.

- Enjeux écologiques modérés
- Enjeux écologiques forts
- Îlots de végétation
- Affleurements rocheux

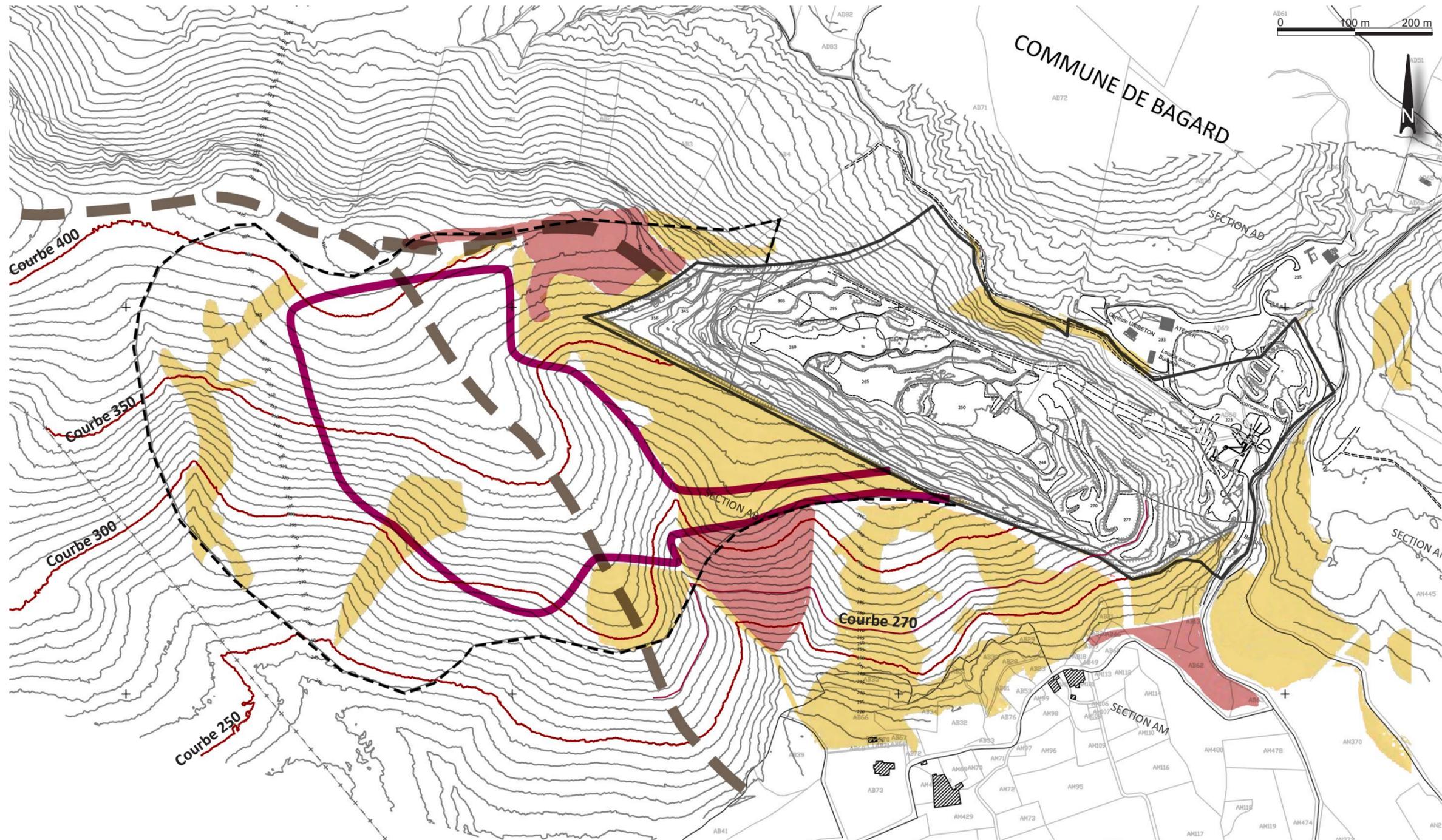
- Périimètre étudié de la variante d'extraction n°1  
Emprise : 11 ha

La variante n°1 «paysagère» permet d'éviter les enjeux paysagers forts et modérés mais affecte des zones aux enjeux écologiques forts.

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

ÉTUDE DE VARIANTES

VARIANTE N°2 «HABITATS ÉCOLOGIQUES»



----- Périmètre de la zone d'étude

— — — — — Ligne de crête structurante  
Écran visuel et intégrité topographique du massif.

Enjeux écologiques modérés

Enjeux écologiques forts

Îlots de végétation

Affleurements rocheux

Périmètre étudié de la variante d'extraction n°2  
Emprise : 16 ha

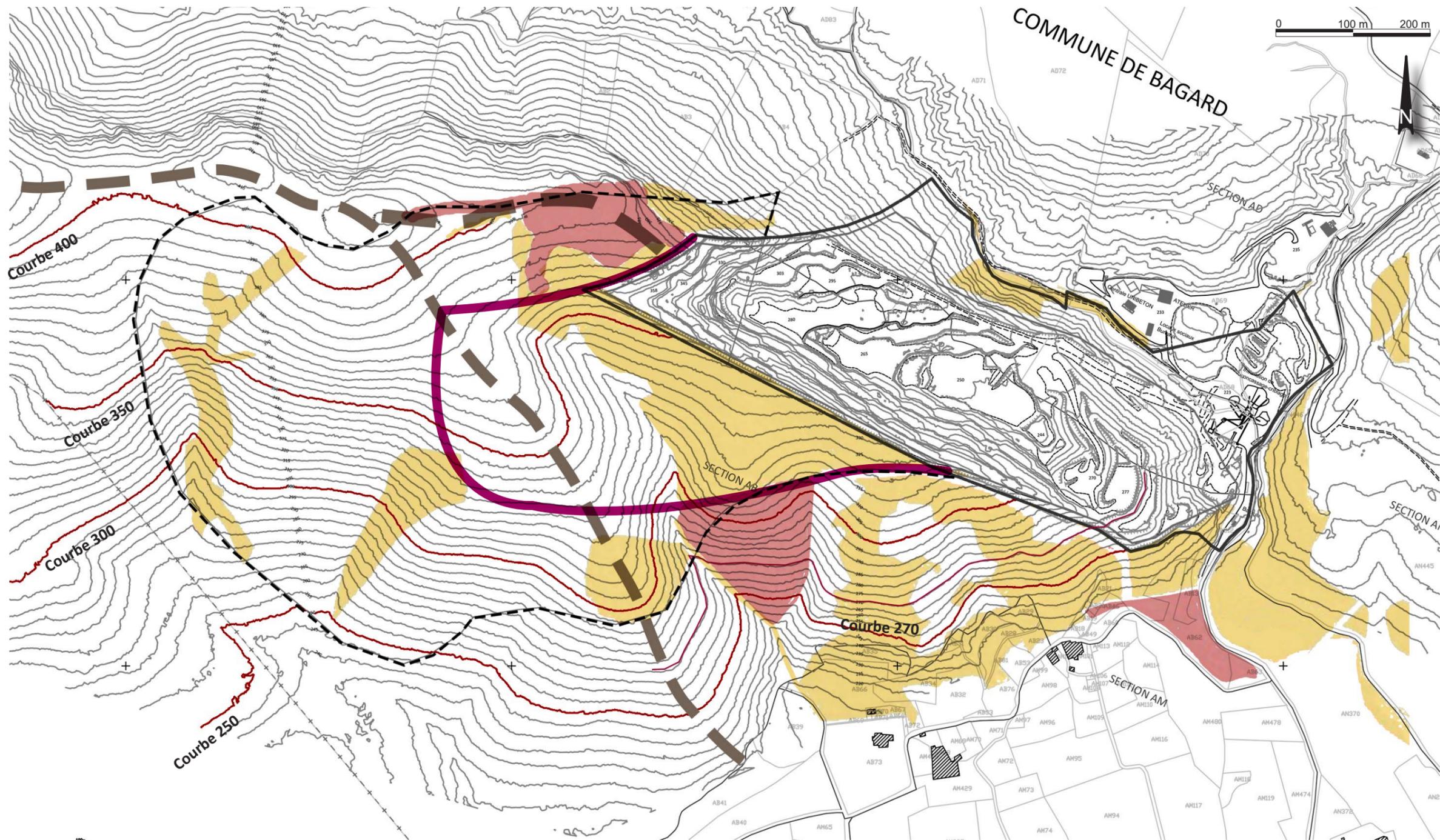
La variante n°2 «habitats écologiques» permet d'éviter les enjeux écologiques forts et modérés mais n'est pas pertinente compte tenu de l'impact paysager très fort qu'elle occasionne, notamment du fait :

- du dépassement important de la ligne de crête vers le bas du versant (enjeu paysager fort),
- et de la rupture de la continuité des emprises minérales.

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

ÉTUDE DE VARIANTES

VARIANTE N°3 «COMPROMIS»



----- Périimètre de la zone d'étude

— — — — — Ligne de crête structurante  
Écran visuel et intégrité topographique du massif.

Enjeux écologiques modérés

Enjeux écologiques forts

Îlots de végétation

Affleurements rocheux

Périimètre étudié de la variante d'extraction n°2  
Emprise : 16 ha

La variante n°3 «compromis» permet de minimiser l'impact écologique tout en offrant une protection des vues depuis l'axe Sud. Cette variante est retenue pour la poursuite de l'étude.

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

ÉTUDE DE VARIANTES



Axe EST éloigné - Vézenobres

- - - Périètre d'étude
- - - Périètre de la variante «paysagère»
- - - Périètre de la variante «habitats écologiques»
- - - Périètre de la variante «compromis»



Axe EST SUD-EST Rapproché D24 sortie St Christol-les-Alès (Château de Chirac)

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

ÉTUDE DE VARIANTES



- - - Périètre d'étude
- - - Périètre de la variante «paysagère»
- - - Périètre de la variante «habitats écologiques»
- - - Périètre de la variante «compromis»

Axe sud éloigné - Lézan



Axe sud rapproché - Rond point D 910a



Axe sud éloigné - D 907 / La Madeleine

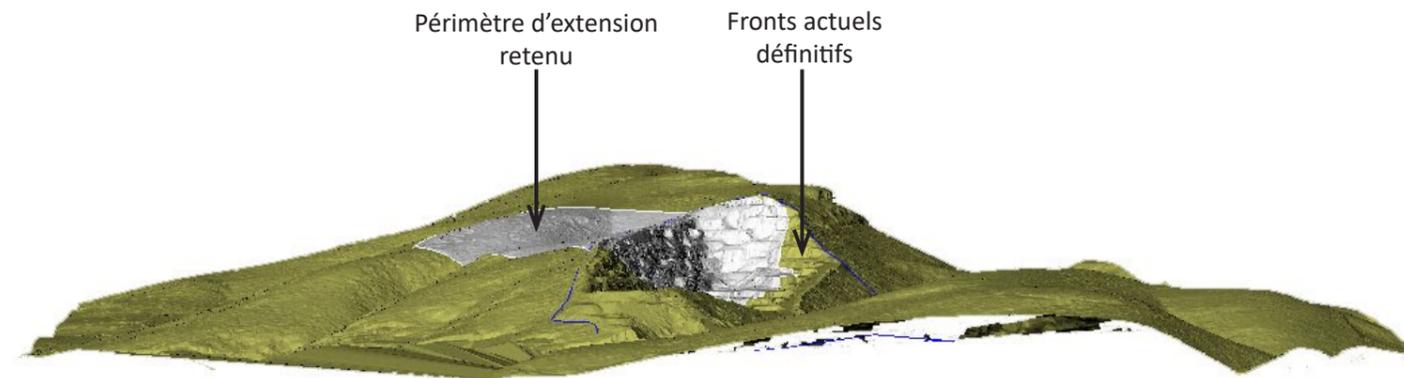
# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

ÉTUDE DE VARIANTES

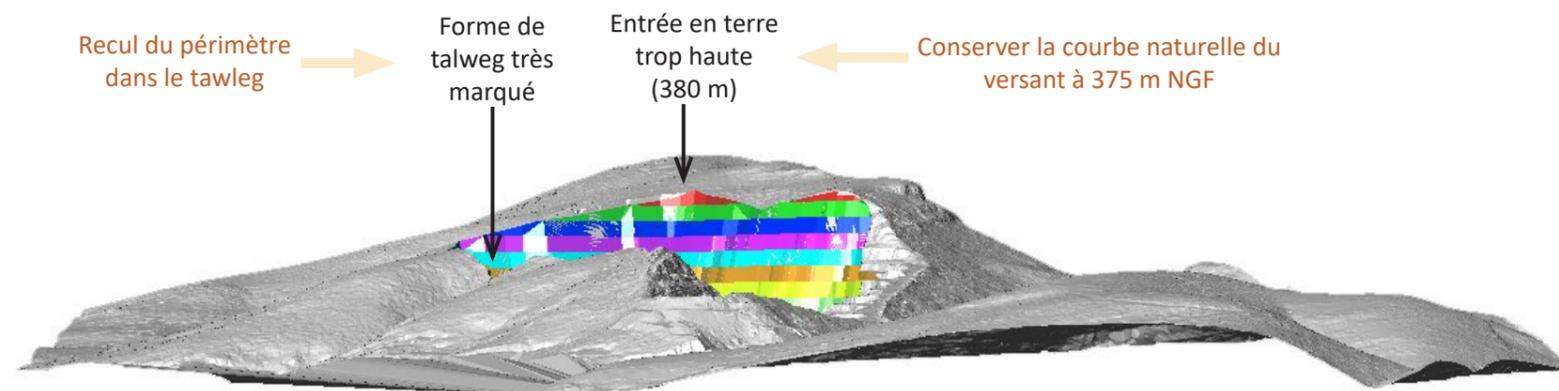
ANALYSE 3D

Des vues 3D ont été réalisées à partir de six points de vues. Elles permettent d'avoir une représentation fidèle de la carrière à  $T_0 + 30$  ans et de visualiser plus facilement son insertion dans le paysage. Pour chaque point de vue jugé significatif, on présentera la vue actuelle, la vue à  $T_0 + 30$  ans suivant le périmètre d'extension retenu (variante n°3) et la vue à  $T_0 + 30$  ans avec ce même périmètre dont les contours ont été affinés pour mieux prendre en compte les enjeux paysagers et obtenir une limite de fosse d'extraction optimale.

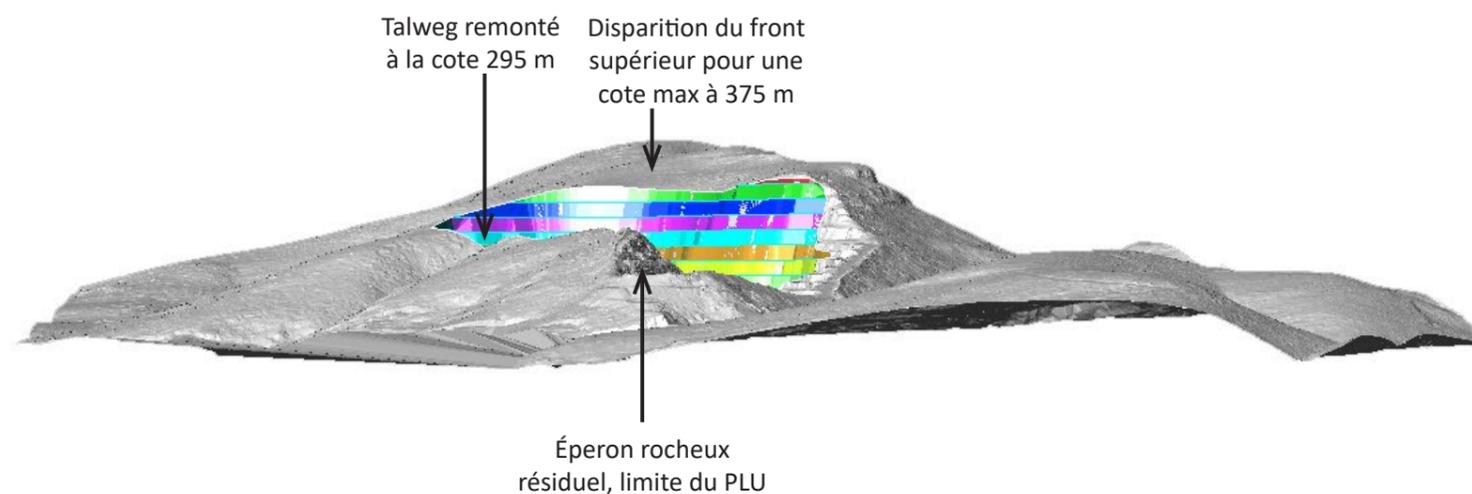
- Vues 3D depuis les hauteurs de Vézénobres - Zoom de la vue 3



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 30$  ans  
Variante 3



$T_0 + 30$  ans  
Variante 3 affinée

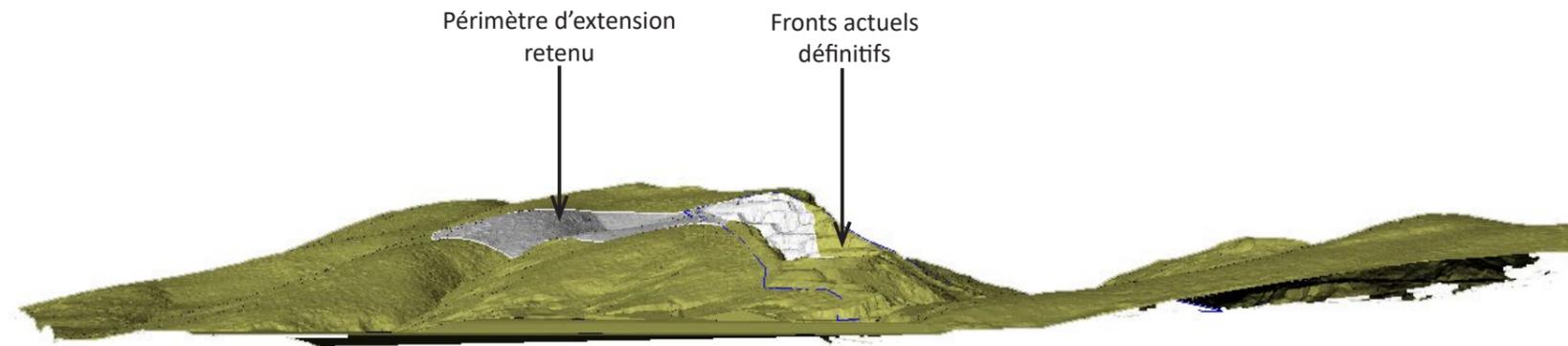
Source vues 3D : ATDx

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

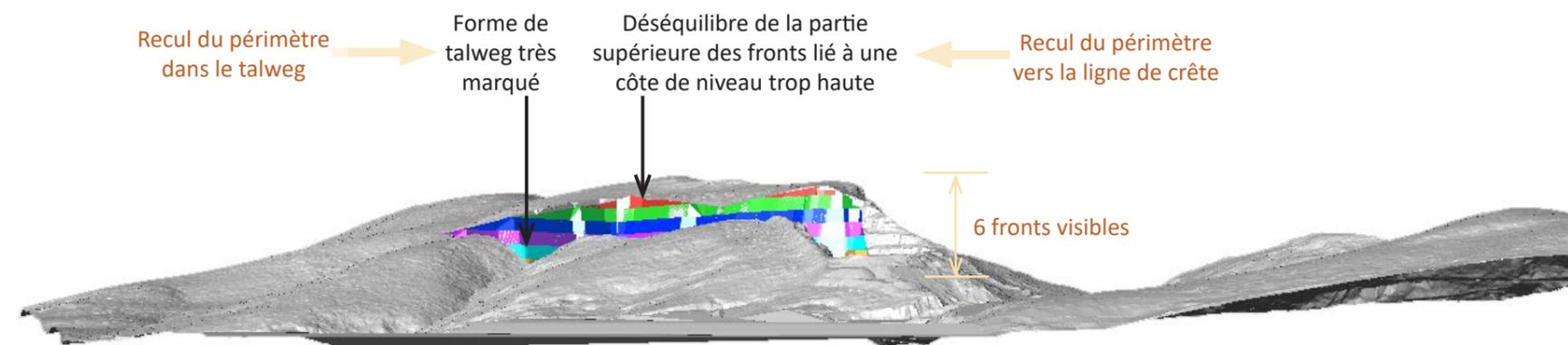
ÉTUDE DE VARIANTES

ANALYSE 3D

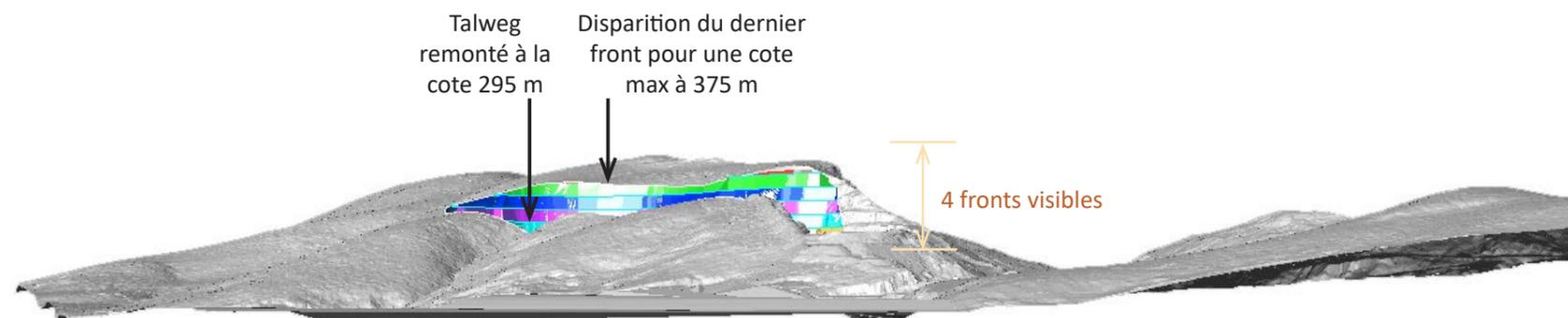
- Vues 3D depuis la D24 à la sortie de Saint-Christol-Lès-Alès (Château de Chirac) - Vue 6



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 30$  ans  
Variante 3



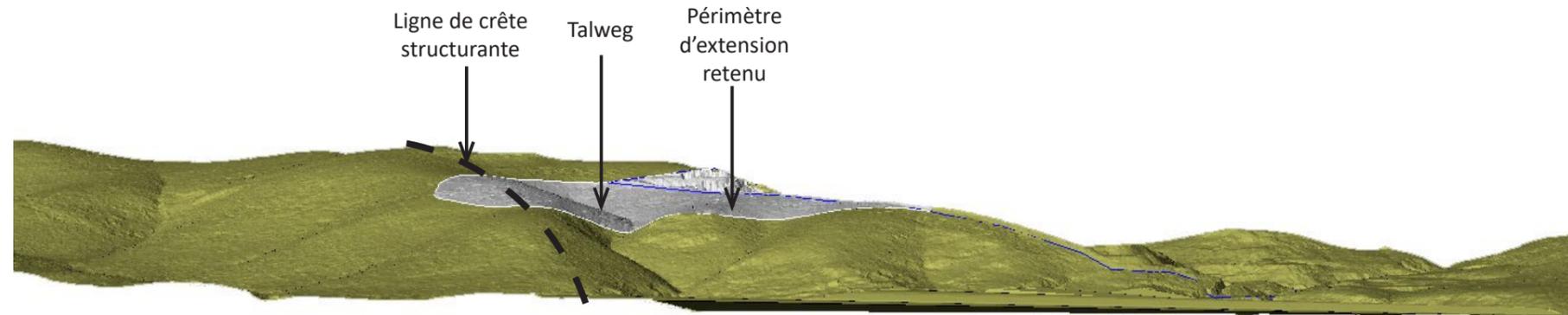
$T_0 + 30$  ans  
Variante 3 affinée

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

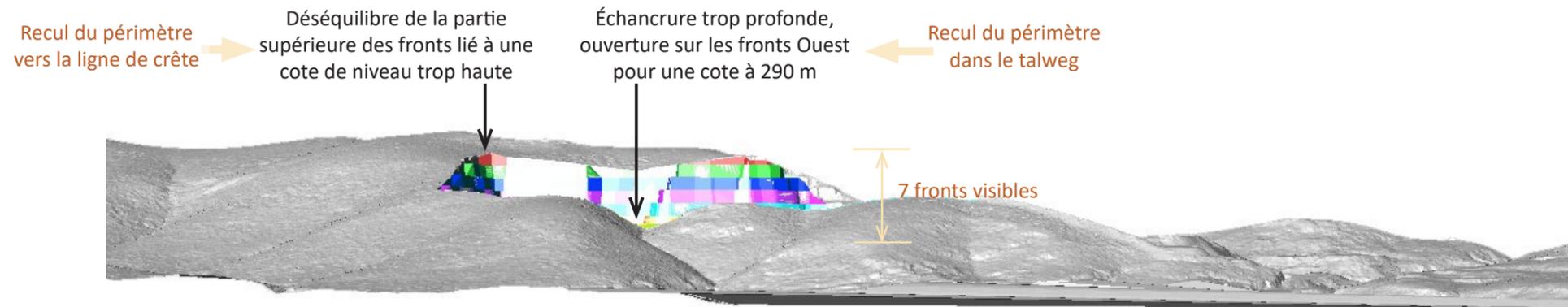
ÉTUDE DE VARIANTES

ANALYSE 3D

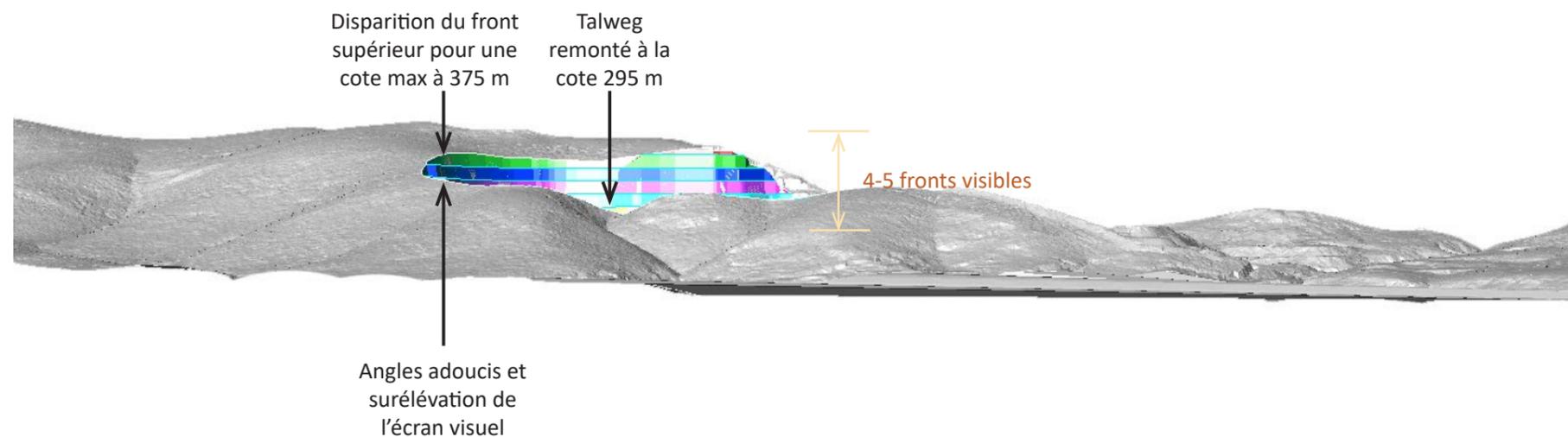
- Vues 3D depuis le rond point de Lézan - Zoom de la vue 10



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 30$  ans  
Variante 3



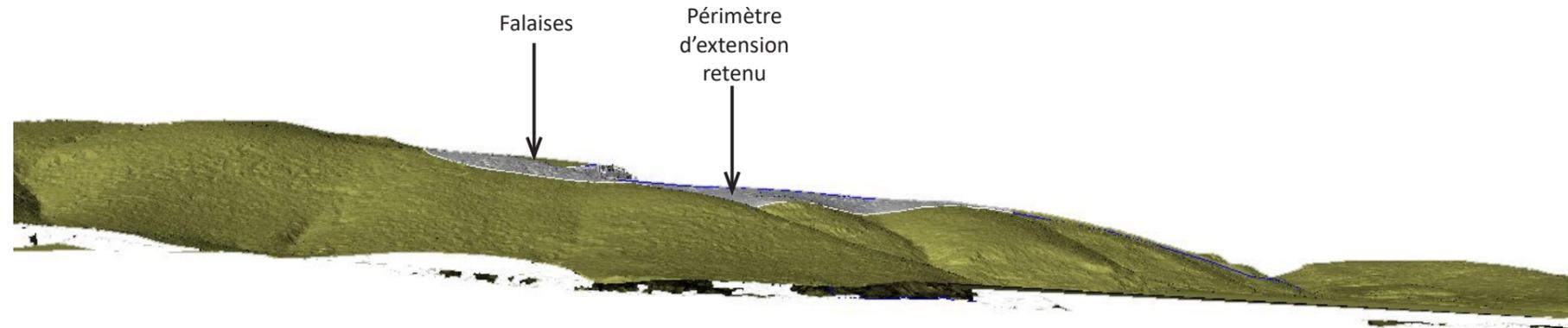
$T_0 + 30$  ans  
Variante 3 affinée

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

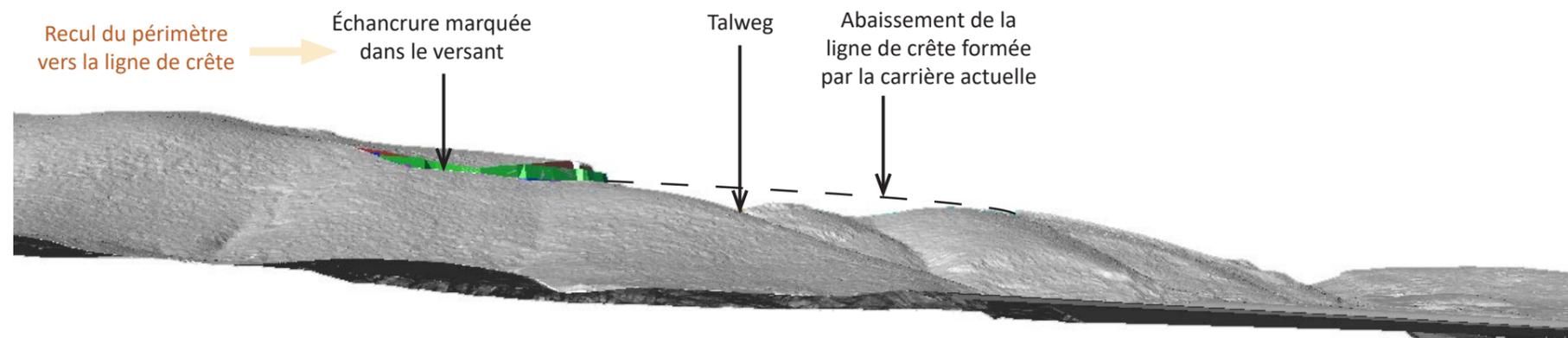
ÉTUDE DE VARIANTES

ANALYSE 3D

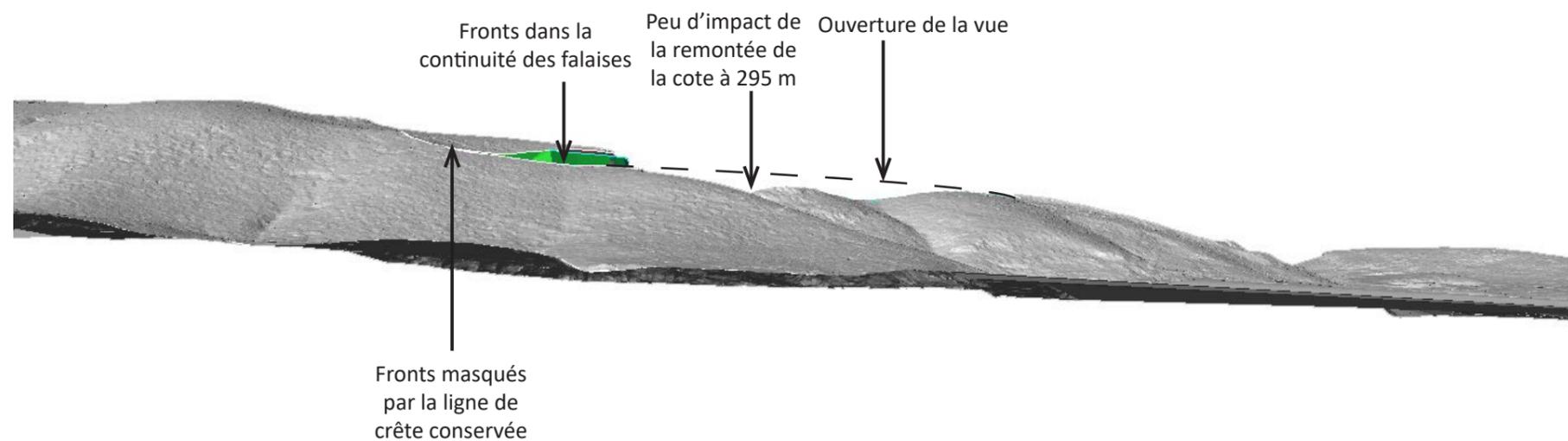
- Vues 3D depuis le rond point de Boisset-et-Gaujac - Vue 13



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 30$  ans  
Variante 3



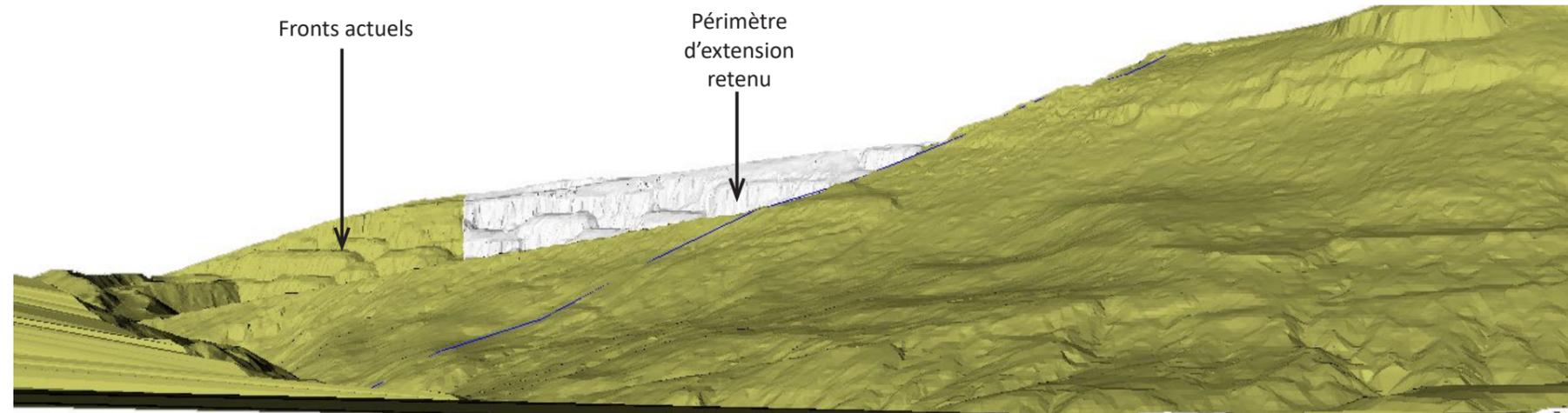
$T_0 + 30$  ans  
Variante 3 affinée

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

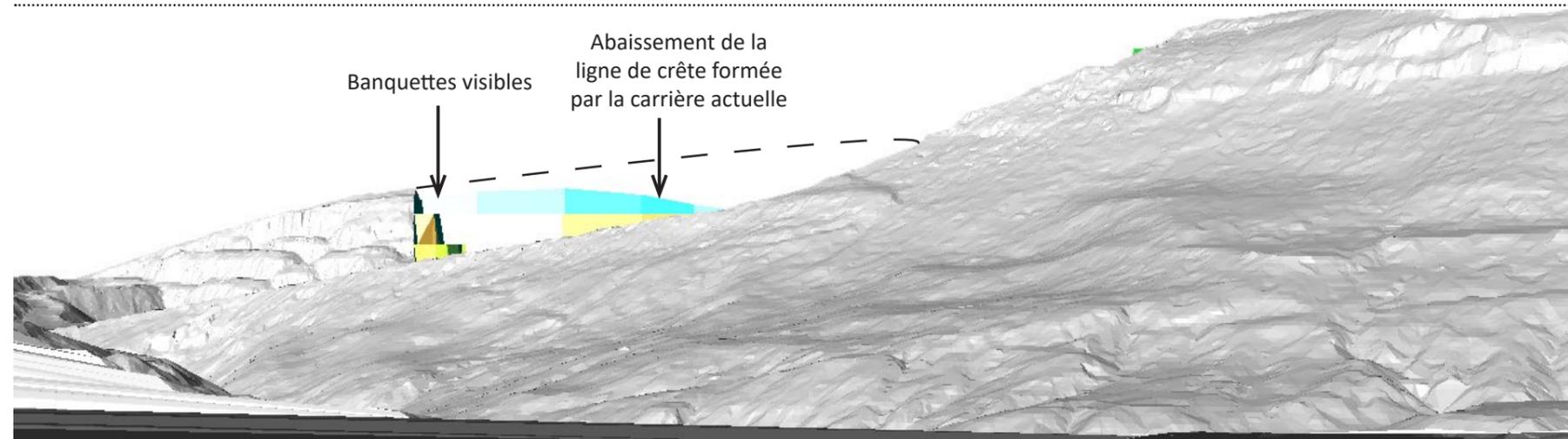
ÉTUDE DE VARIANTES

ANALYSE 3D

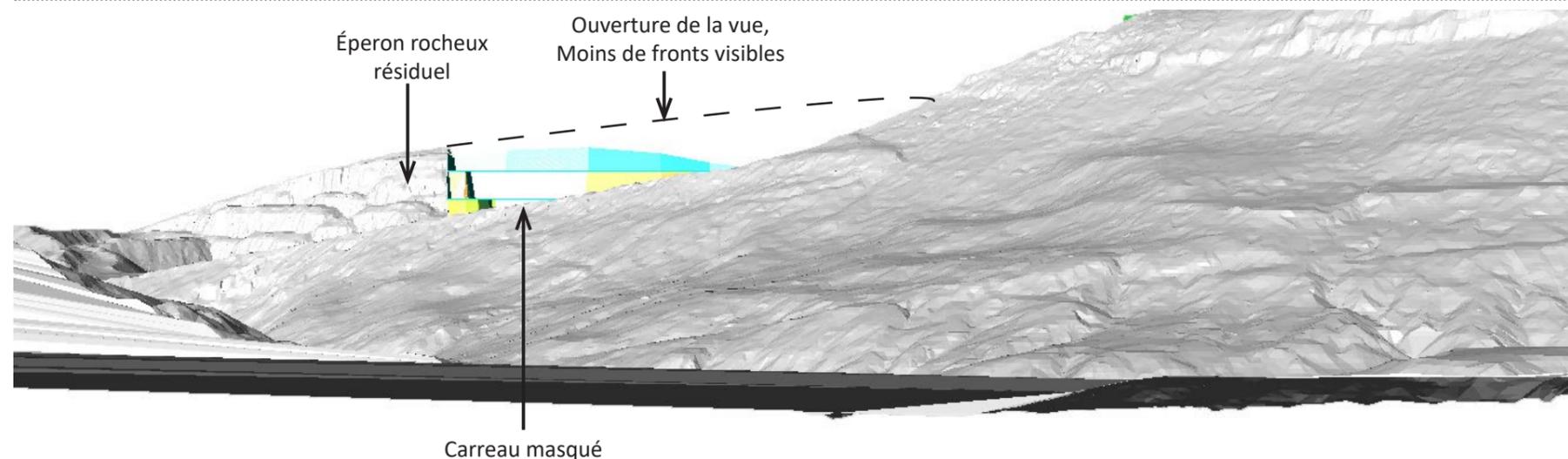
- Vues 3D depuis le chemin de Bagard à Blatiès - Vue 15



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 30$  ans  
Variante 3



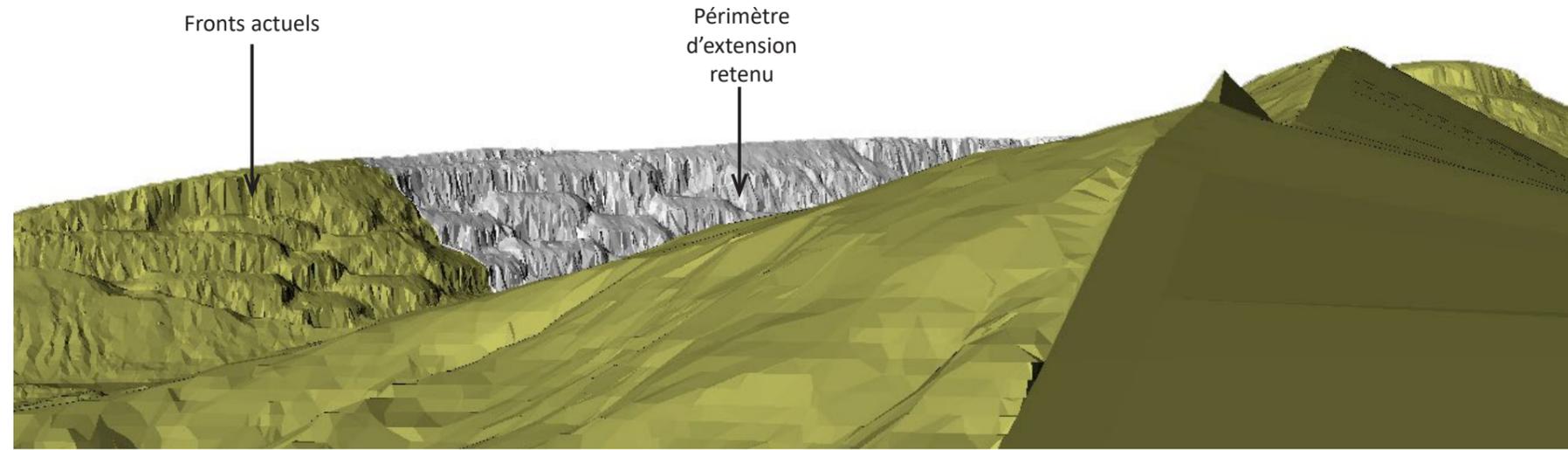
$T_0 + 30$  ans  
Variante 3 affinée

# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

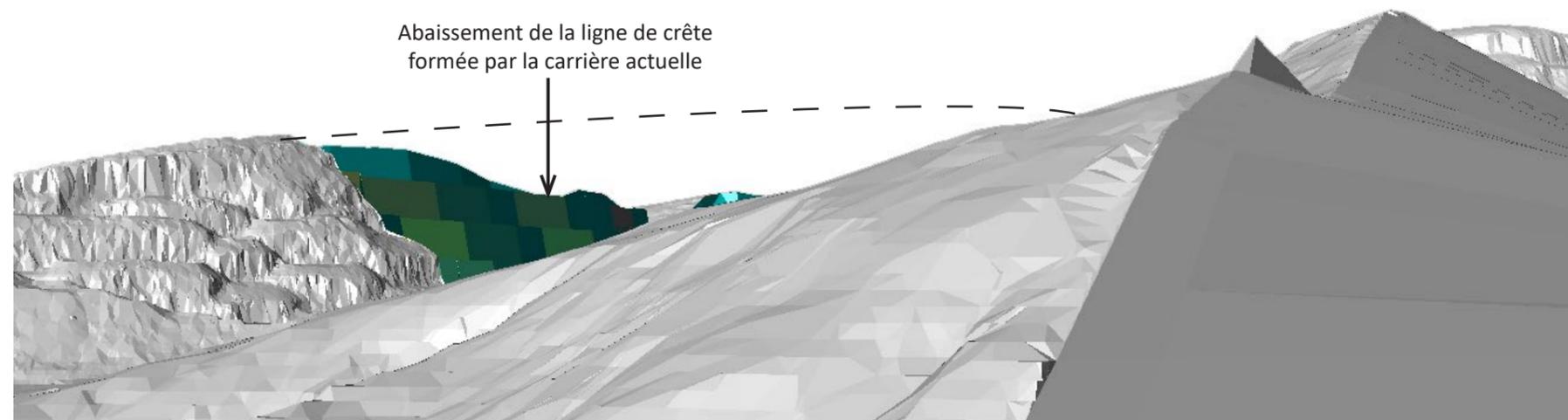
ÉTUDE DE VARIANTES

ANALYSE 3D

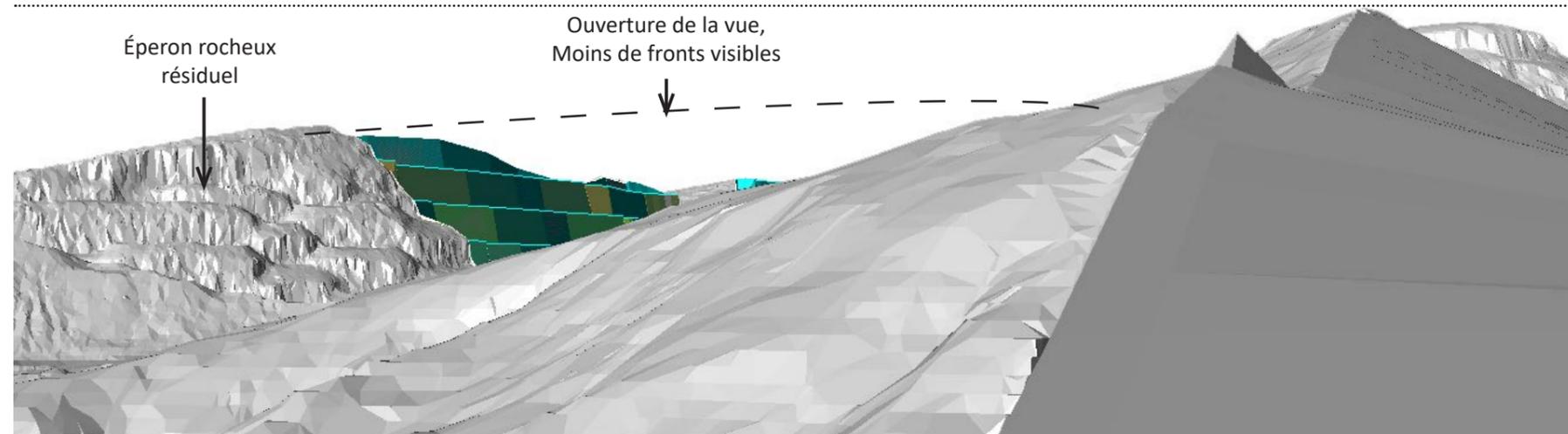
- Vues 3D depuis le chemin de Bagard à Blatiès - Vue 18



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 30$  ans  
Variante 3

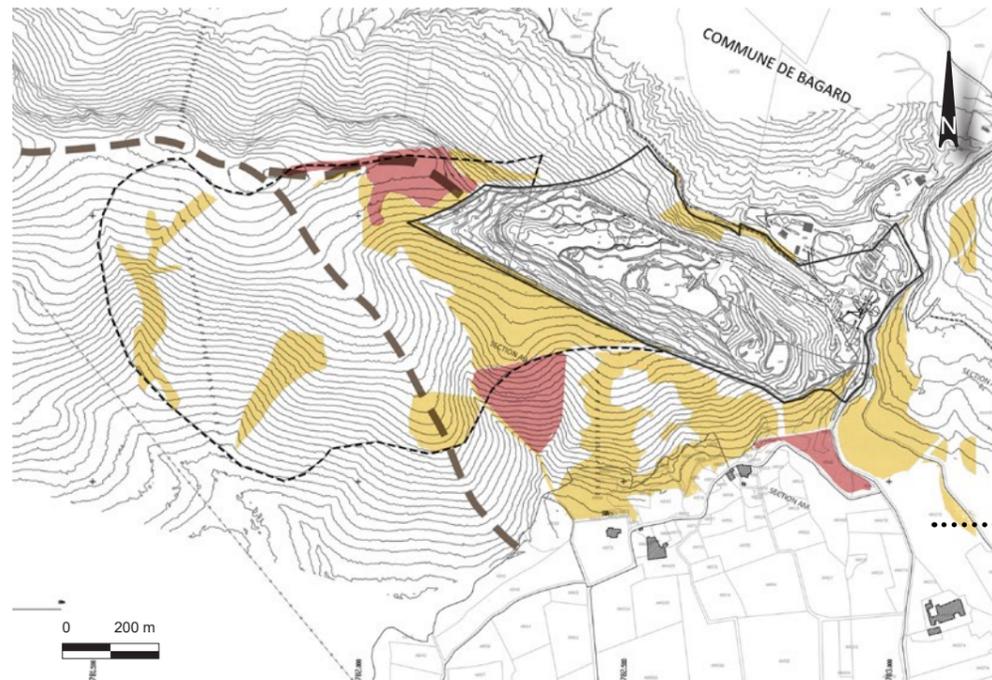


$T_0 + 30$  ans  
Variante 3 affinée

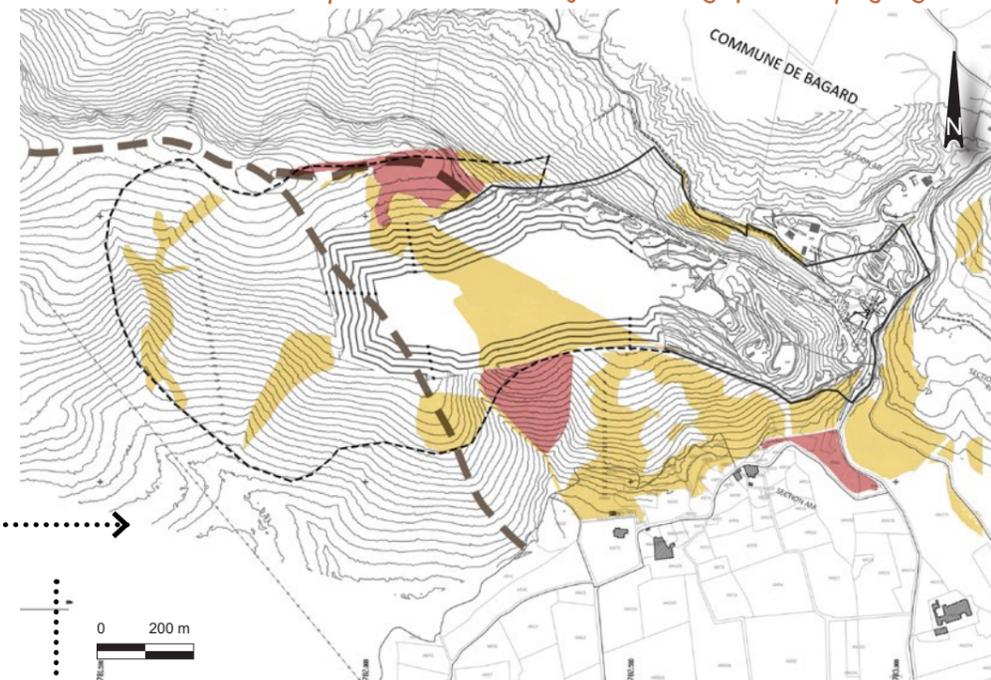
# DÉLIMITATION DU PÉRIMÈTRE D'EXTRACTION

ÉTUDE DE VARIANTES

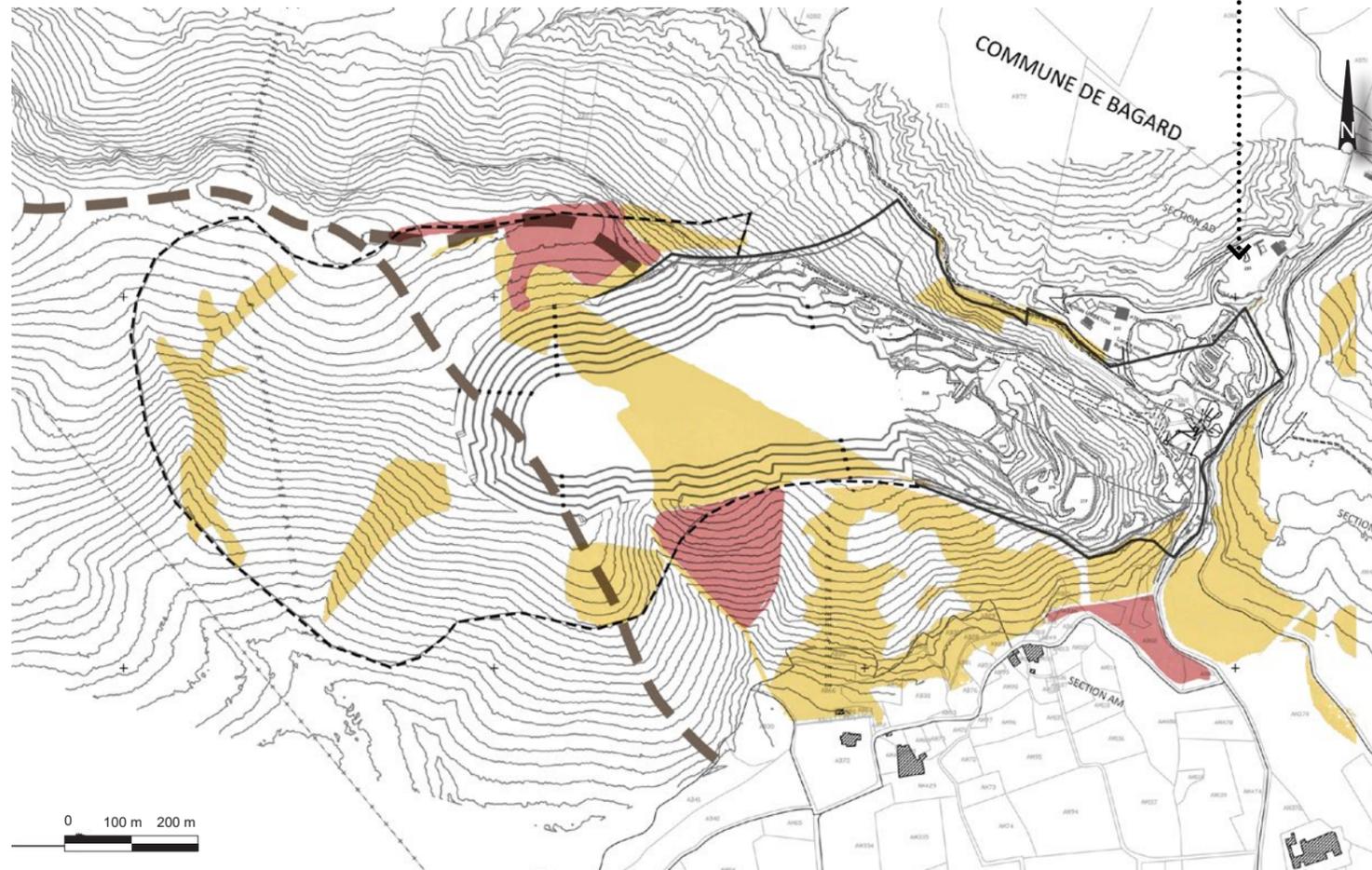
Situation actuelle



Variante n°3 «compromis» entre enjeux écologiques et paysagers



Variante n°3 affinée



- Périimètre de la zone d'étude
- Ligne de crête structurante  
Écran visuel et intégrité topographique du massif.
- Enjeux écologiques modérés
- Enjeux écologiques forts

La fosse d'extraction présentée **ci-contre** tient compte des préconisations issues de l'analyse de la variante n°3. Elle correspond à la variante n°3 affinée présentée précédemment en vues 3D. La suite de l'étude se base sur cette fosse d'extraction optimale.

### POINTS À APPROFONDIR DANS LE CADRE DE L' AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE

- La mise en place d'une ou plusieurs pistes d'accès **vers l'extension** devra être envisagée.
- Le stockage des stériles devra être réfléchi afin de limiter leur perception.
- Le mode de traitement des fronts supérieurs devra être déterminé afin de réduire l'appel visuel du projet.
- L'appel visuel de l'éperon rocheux résiduel visible depuis Vézénobres et Blatiès devra être minimisé.

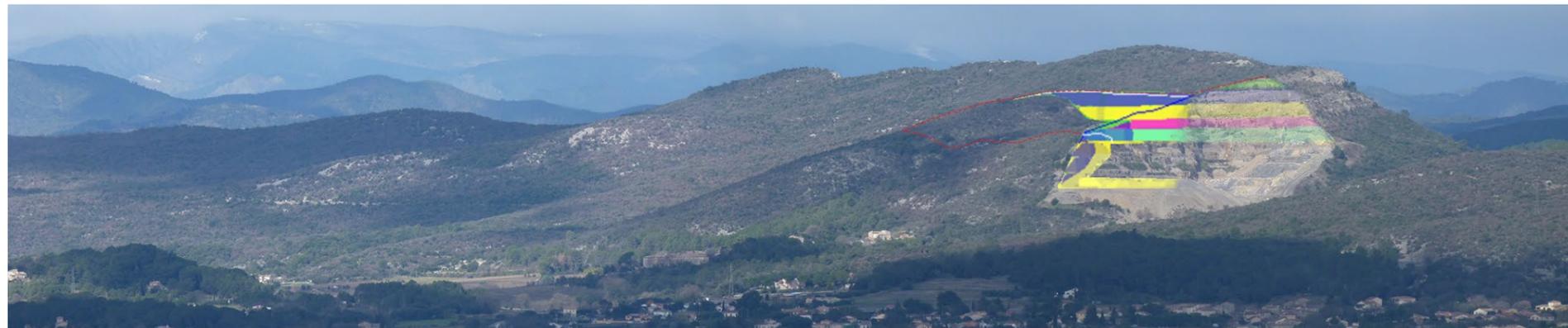
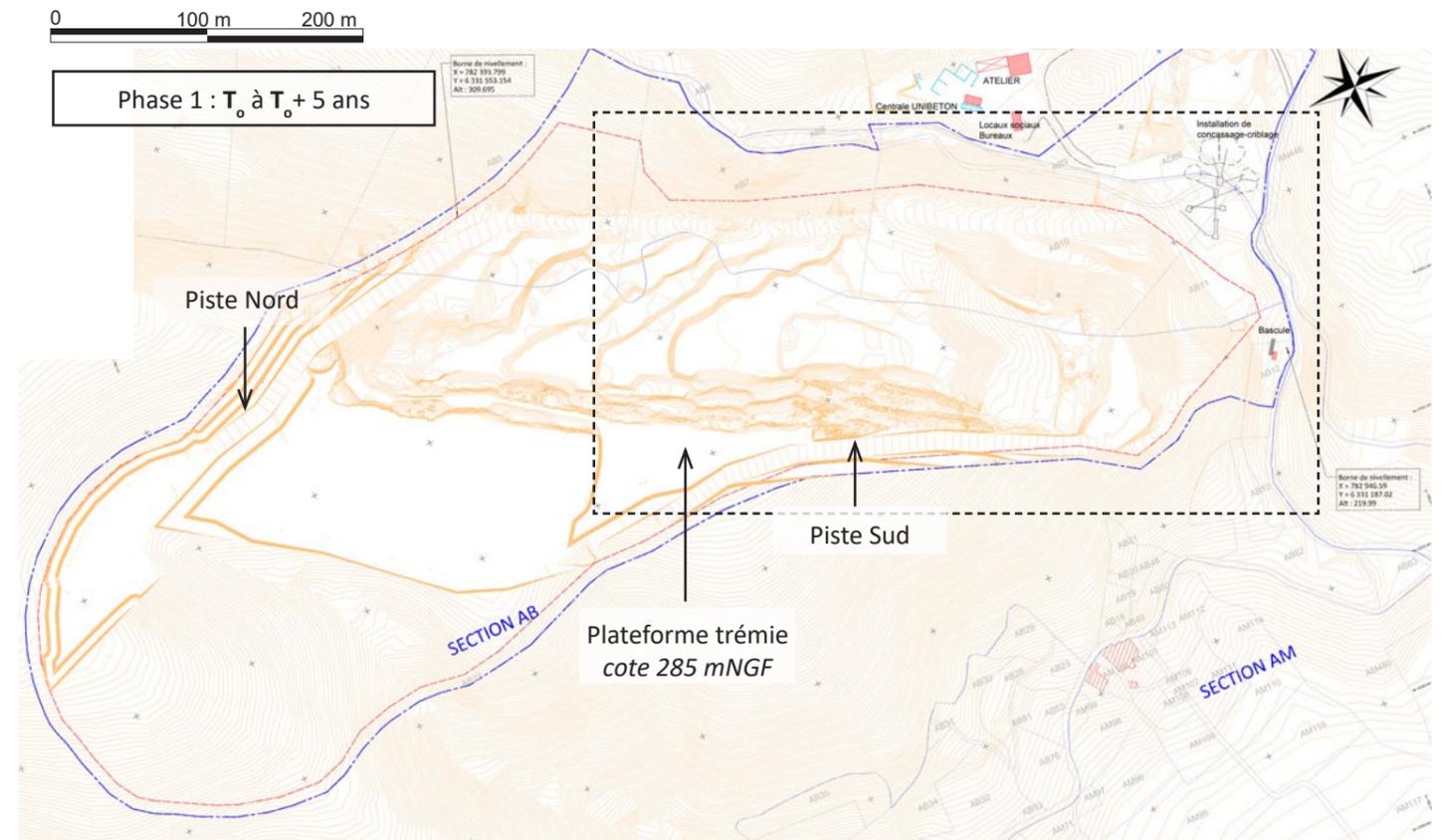
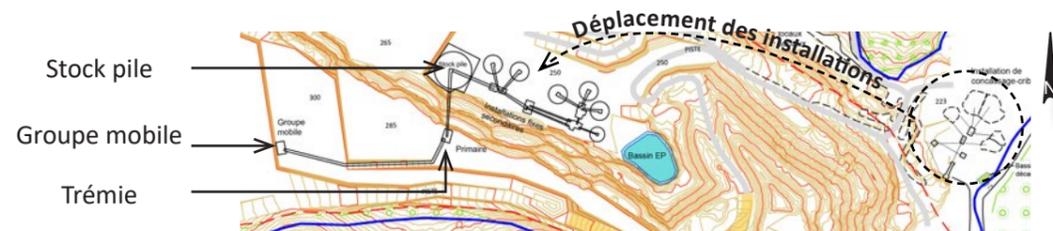
# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

## PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

Sur la base de la fosse d'extraction présentée précédemment, une première version des phases 1 et 2 (à 5 et 10 ans d'exploitation) est proposée par GSM. La réalisation de deux pistes d'accès à l'extension est envisagée : une piste Sud permettant de créer une plateforme pour la trémie de la nouvelle installation de traitement et une piste Nord en position haute pour l'accès aux fronts supérieurs au Nord de l'extension.

En effet, le projet fait intervenir le déplacement des installations et la création d'un stock-pile sur le carreau de la carrière actuelle, pendant la **phase 1**. Une trémie est mise en place sur une plateforme créée à la cote 285 mNGF au niveau de l'extension, qui alimente le stock-pile par tapis. Un groupe mobile primaire suit l'avancée des fronts d'exploitation et est relié à la trémie par bande transporteuse.

Ci-dessous, l'incrustation des vues 3D aux photographies permet d'appréhender l'insertion de l'extension au sein de la montagne de Peyremale lors de la première phase d'exploitation ( $T_0$  à  $T_0 + 5$  ans). Il apparaît, afin de rééquilibrer la présence minérale, qu'un réaménagement de la carrière actuelle doit s'effectuer au même rythme que la progression de l'extraction sur le secteur de l'extension.



$T_0+5$  ans  
Depuis les hauteurs de Vézénobres  
(Zoom vue 3)



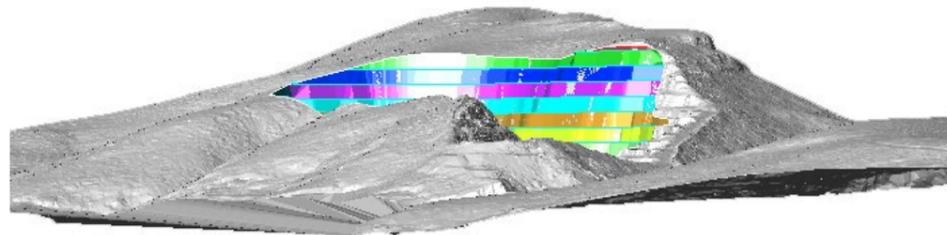
$T_0+5$  ans  
Depuis le château de Chirac (vue 6)

# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

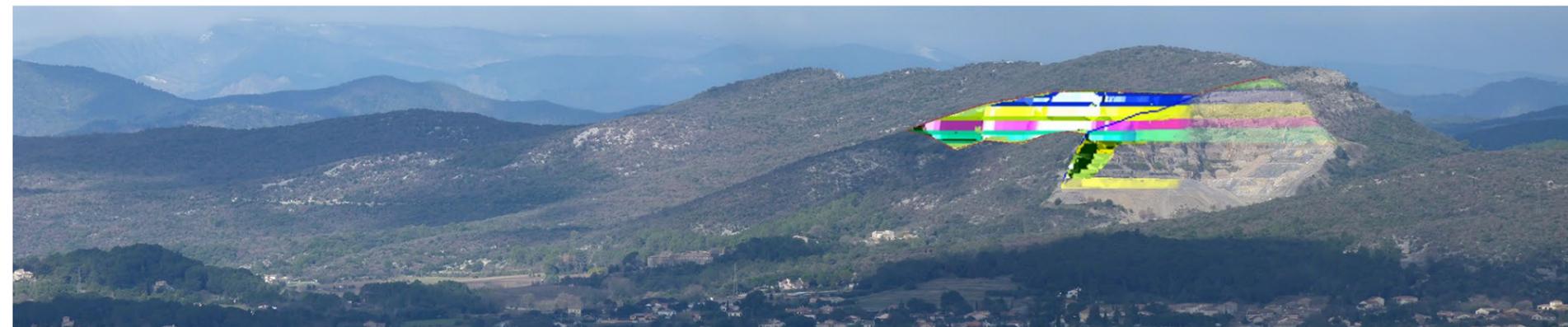
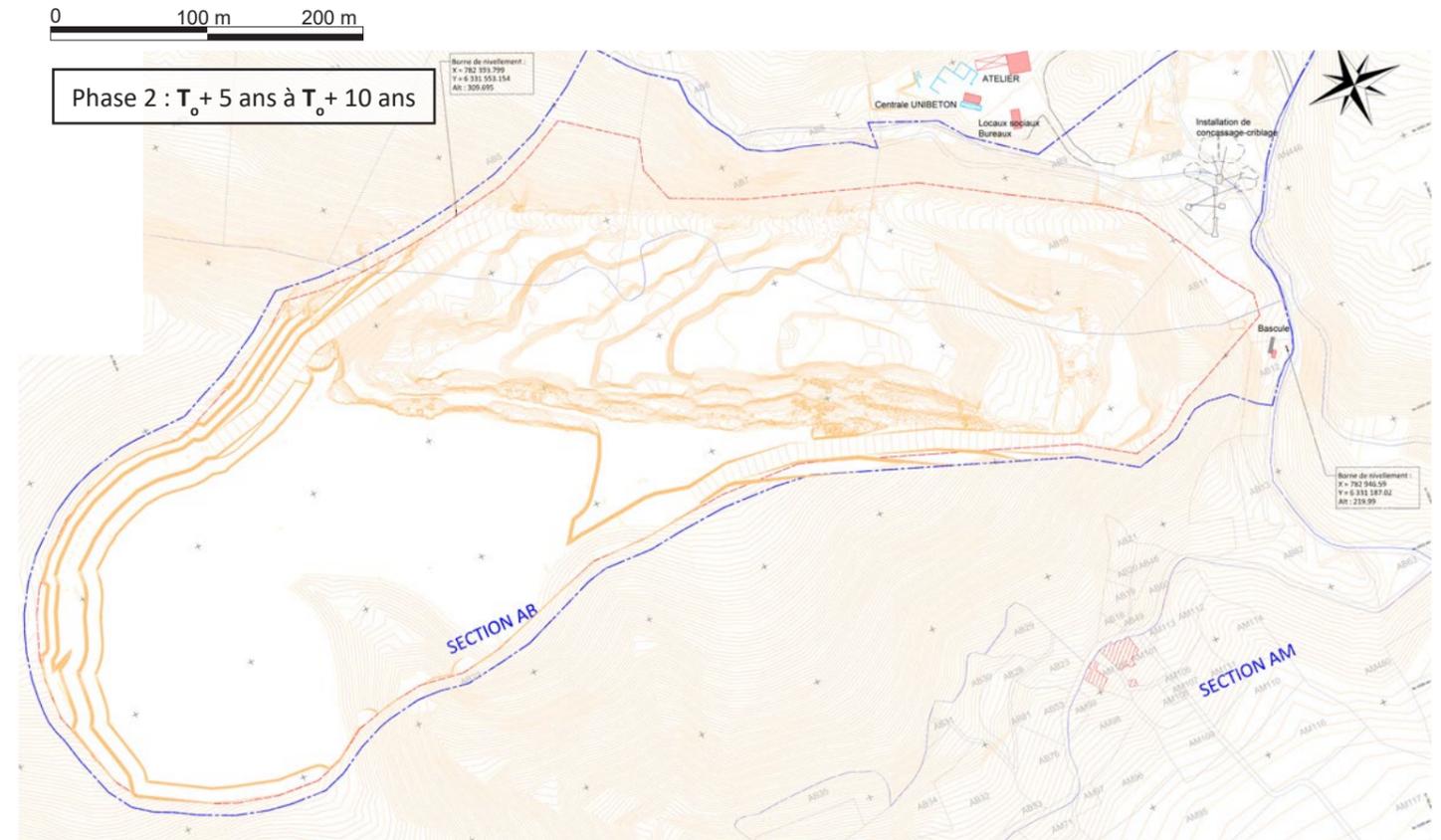
## PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

Ci-dessous, l'incrustation des vues 3D aux photographies permet d'appréhender l'insertion de l'extension au sein de la montagne de Peyremale lors de la deuxième phase d'exploitation ( $T_0 + 5$  ans à  $T_0 + 10$  ans).

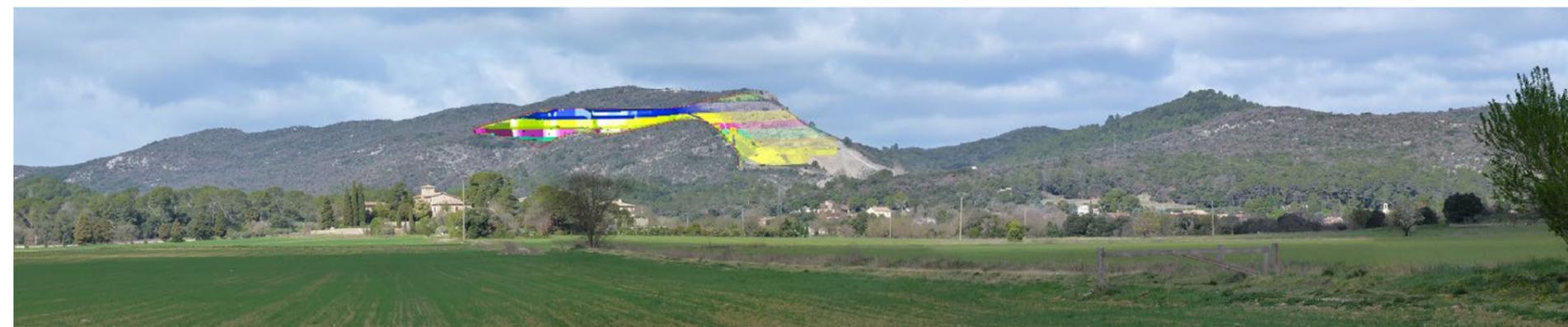
En comparant ces vues à celles précédemment présentées, il apparaît que la plupart (voire totalité) des fronts visibles à  $T_0 + 30$  ans le sera déjà à  $T_0 + 10$  ans pour l'ensemble des points de vue (comme c'est le cas, ci-dessous, pour la vue 3 depuis les hauteurs de Vézénobres). Il est primordial qu'un réaménagement à l'avancement, dès les premières phases d'exploitation, soit effectué. Le traitement des fronts inférieurs et du carreau de l'extension aura peu d'impact visuel.



$T_0 + 30$  ans  
Depuis les hauteurs de Vézénobres  
(Zoom vue 3)



$T_0 + 5$  ans  
Depuis les hauteurs de Vézénobres  
(Zoom vue 3)



$T_0 + 10$  ans  
Depuis le château de Chirac (vue 6)

# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

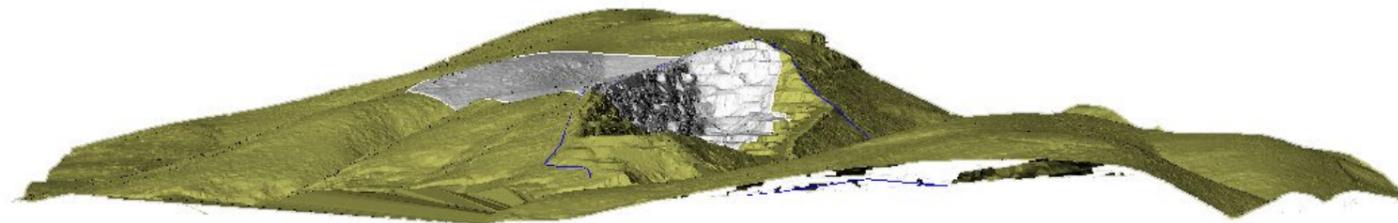
PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

ANALYSE 3D

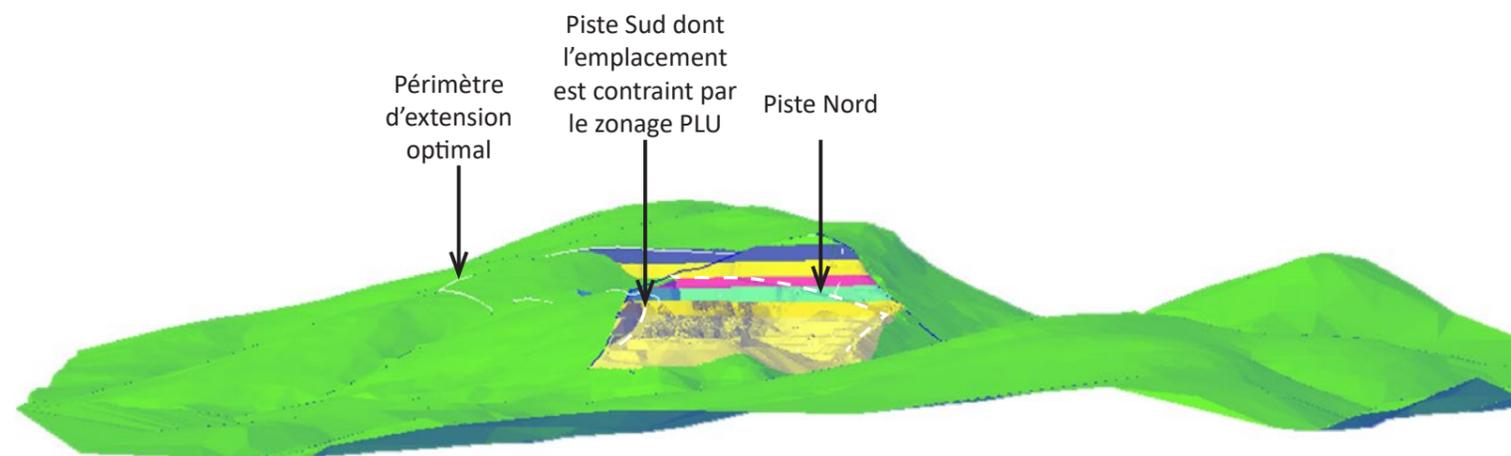


Les phases  $T_0 + 5$  ans et  $T_0 + 10$  ans ont été étudiées en vues 3D afin d'optimiser la géométrie des fronts et l'insertion des pistes d'accès au secteur d'extension d'un point de vue paysager. La piste Nord proposée est particulièrement exposée. La circulation des dumpers créera un appel visuel important et induira un dégagement de poussières très visible. En effet, cette piste se trouvera en altitude, balayée par les vents, sans protection naturelle (relief, végétation...). La piste Sud est quant-à elle masquée du principal bassin visuel mais crée de multiples ruptures de pentes depuis le village perché de Vénénobres et le chemin de Blatiès. Le périmètre a été tracé afin de s'insérer harmonieusement dans la composition paysagère du relief grâce à un front supérieur non-rectiligne. La réhabilitation végétale de ce front par talutage mettrait en place une ligne horizontale végétalisée qui s'intégrerait moins dans la physionomie du massif. D'un point de vue paysager, il serait donc préférable de le traiter en falaise. Néanmoins, ce type de réaménagement, dès l'ouverture de la fosse, permettrait de faciliter son acceptation par les riverains.

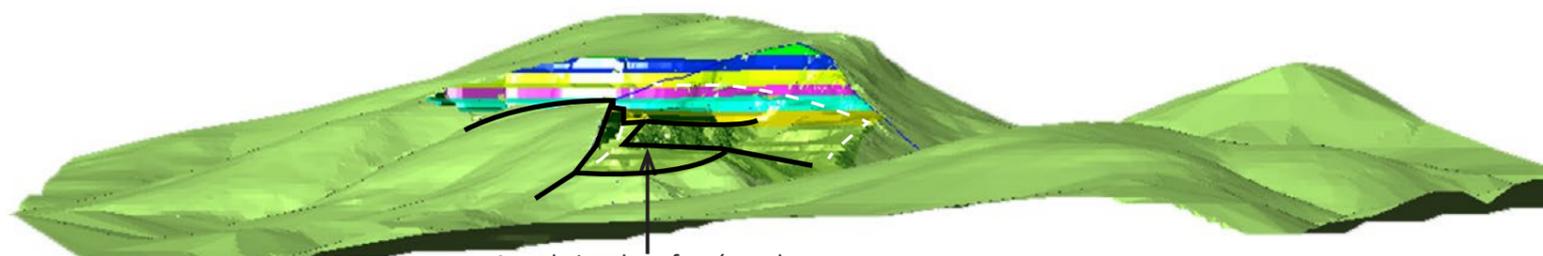
- Vues 3D depuis les hauteurs de Vénénobres - Zoom de la vue 3



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 5$  ans



$T_0 + 10$  ans

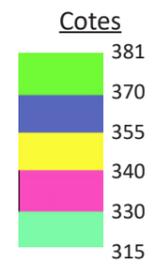
Appel visuel renforcé par les ruptures de pentes incohérentes dans le relief environnant ← Réaménagement rapide de la piste Sud

Source vues 3D : ATDx

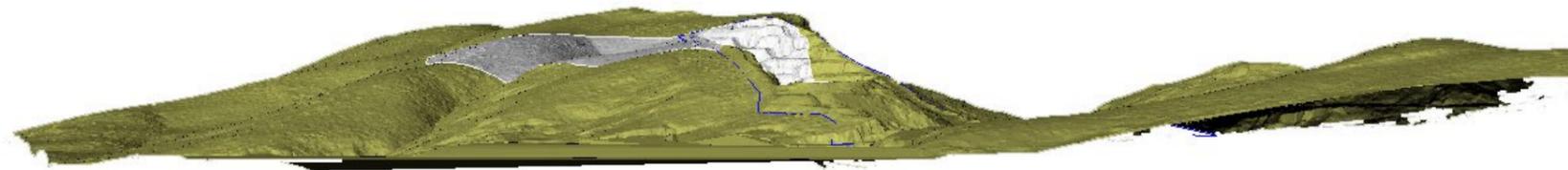
# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

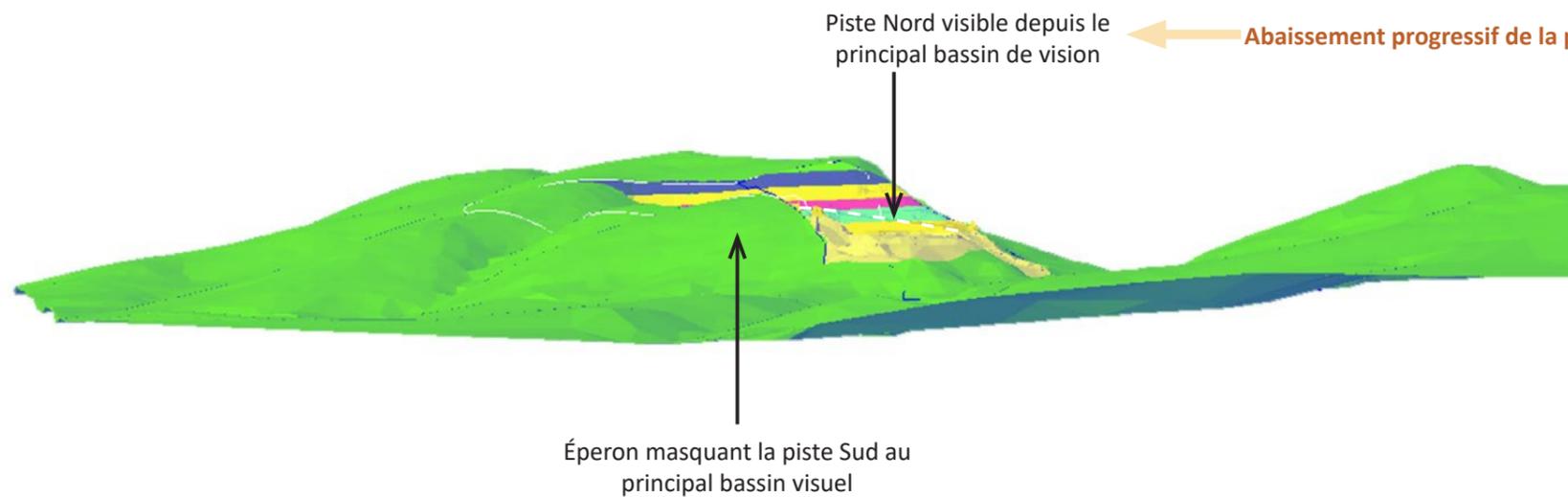
ANALYSE 3D



- Vues 3D depuis la D24 à la sortie de Saint-Christol-Lès-Alès (Château de Chirac) - Vue 6



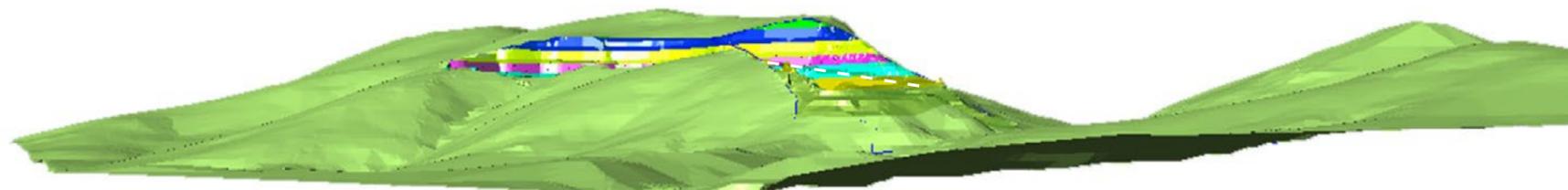
$T_0$   
Situation actuelle



L'aménagement de pistes Nord étagées permettrait de lier l'extraction au réaménagement de la carrière actuelle qui doivent préférentiellement s'effectuer de manière conjointe d'un point de vue paysager afin de :

- pourvoir à une gestion optimale des stériles,
- limiter l'impact visuel engendré par l'agrandissement de la carrière.

$T_0 + 5$  ans

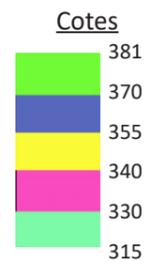


$T_0 + 10$  ans

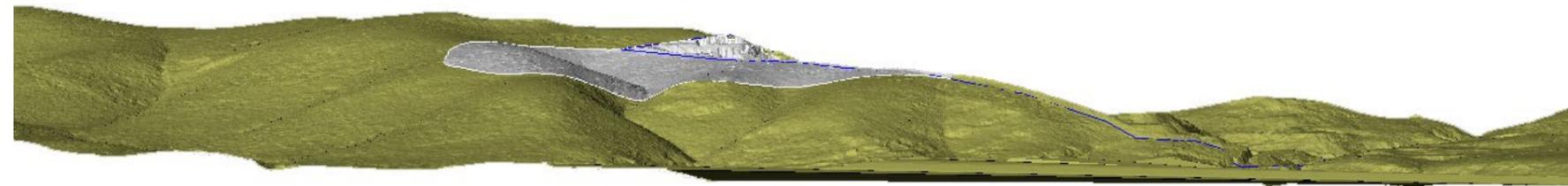
# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

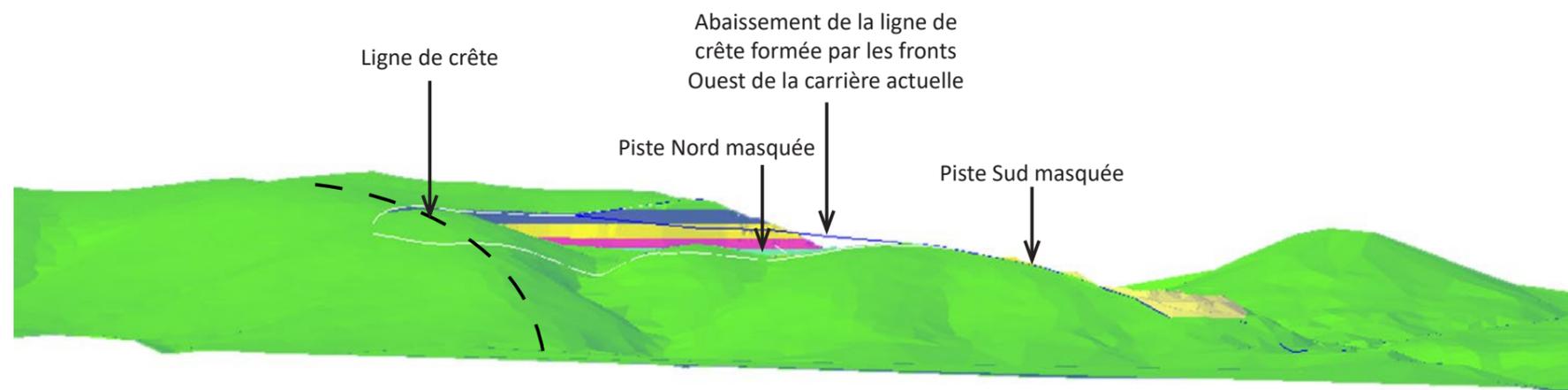
ANALYSE 3D



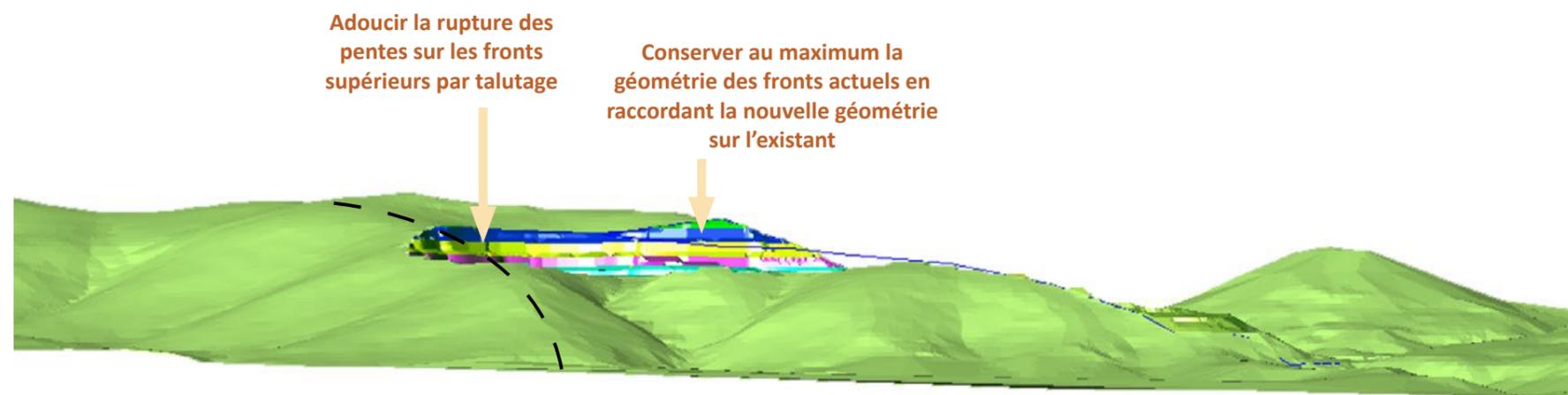
• Vues 3D depuis le rond point de Lézan - Zoom de la vue 10



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 5$  ans

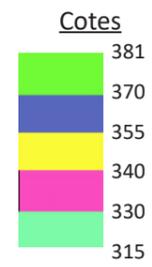


$T_0 + 10$  ans

# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

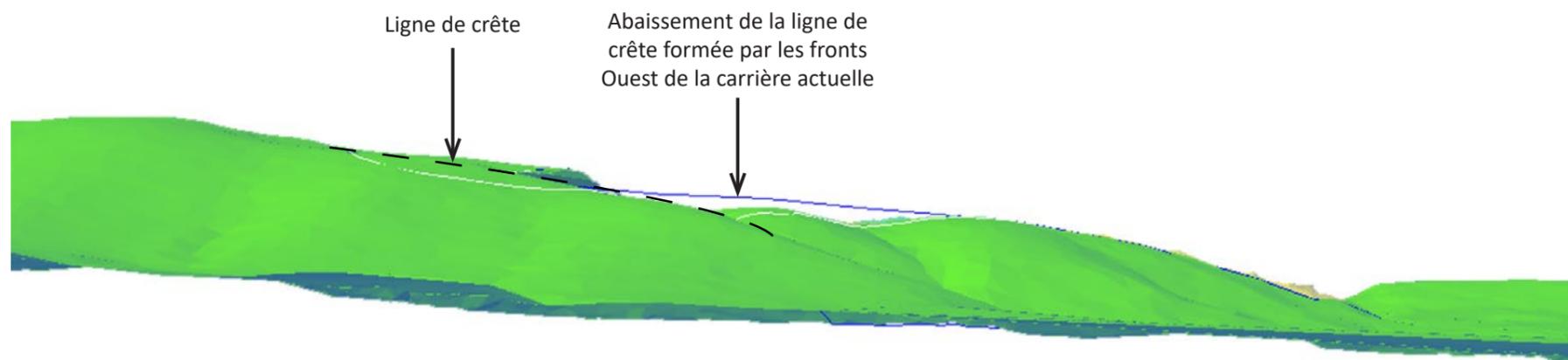
ANALYSE 3D



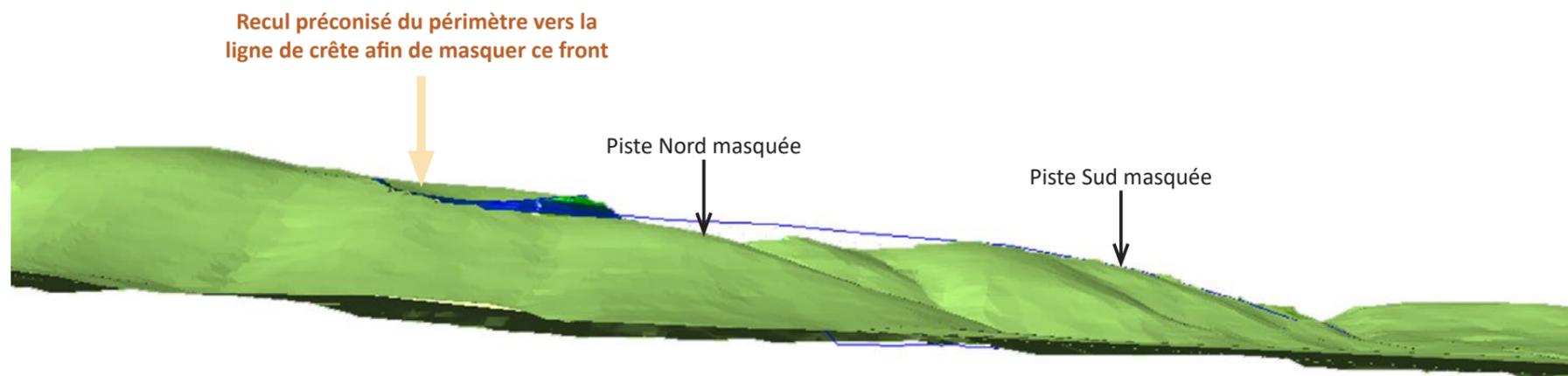
• Vues 3D depuis le rond point de Boisset-et-Gaujac - Vue 13



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 5$  ans



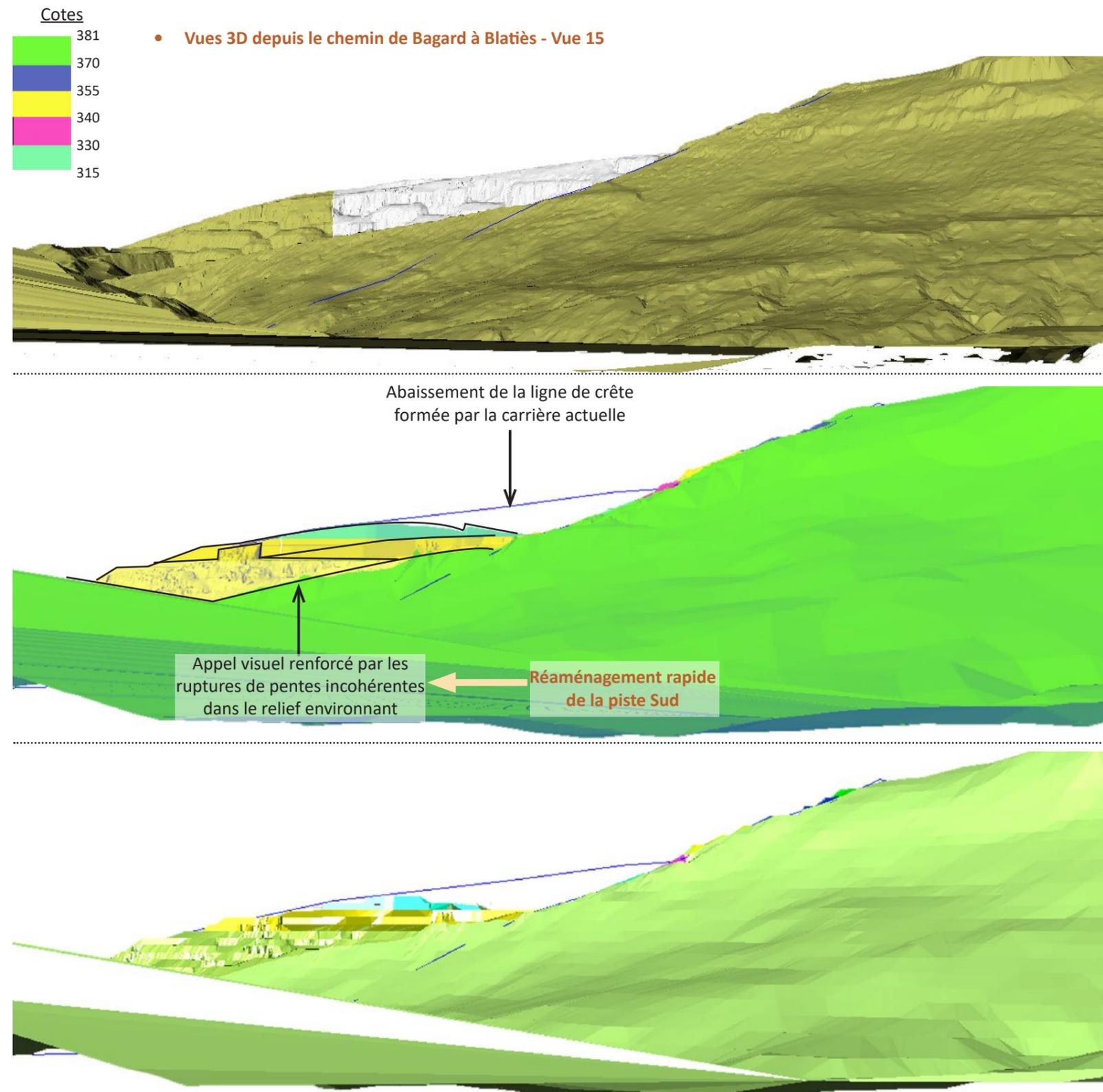
$T_0 + 10$  ans

Source vues 3D : ATDx

# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

ANALYSE 3D



$T_0$   
Situation actuelle

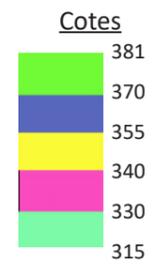
$T_0 + 5$  ans

$T_0 + 10$  ans

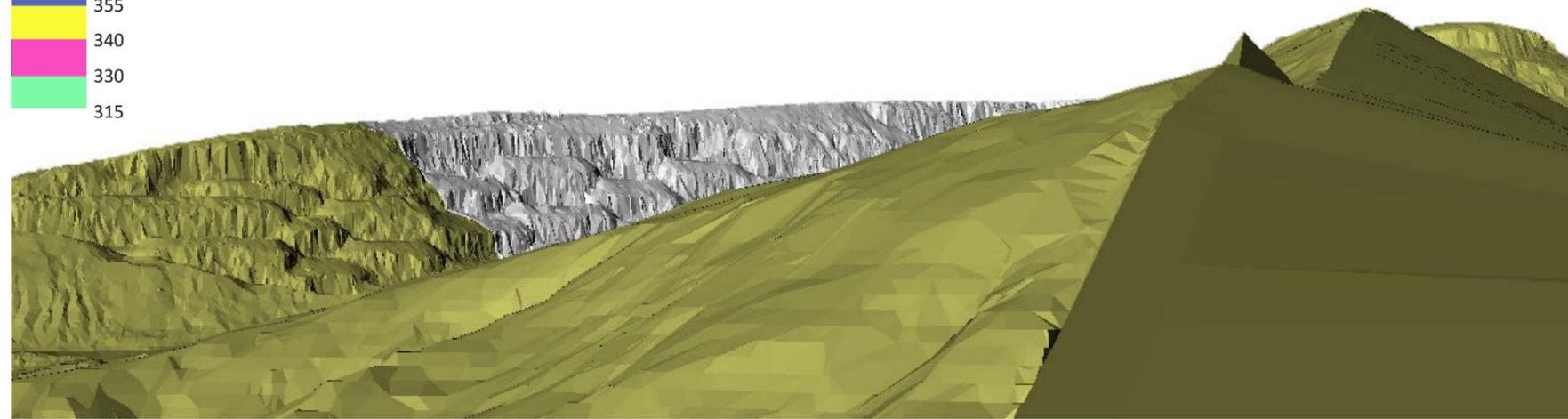
# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PHASES 1 & 2

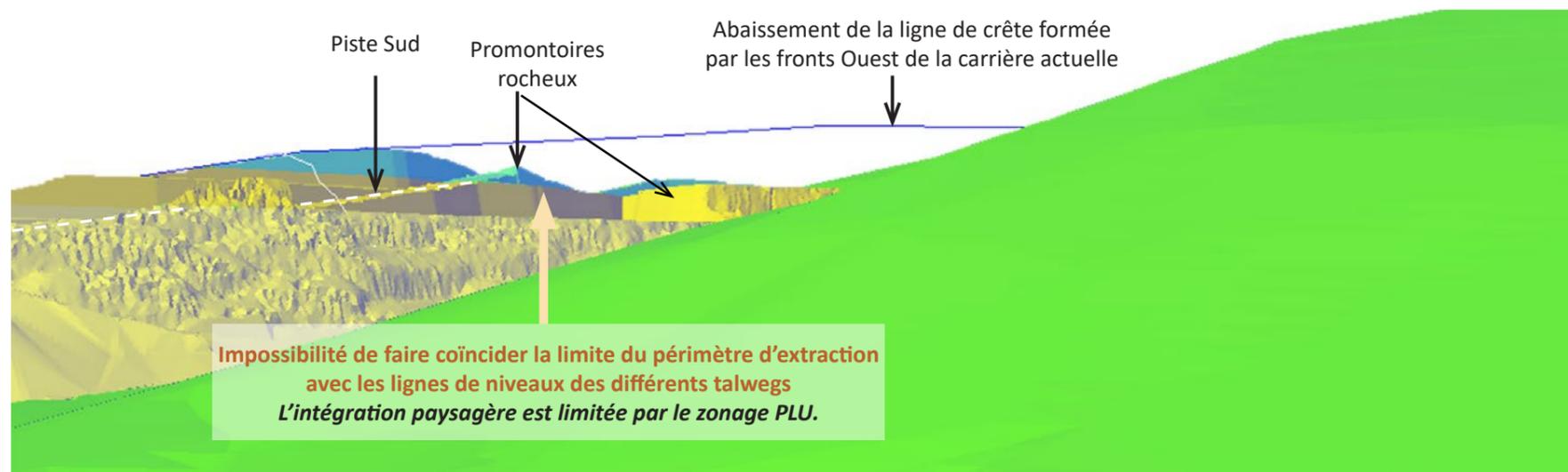
ANALYSE 3D



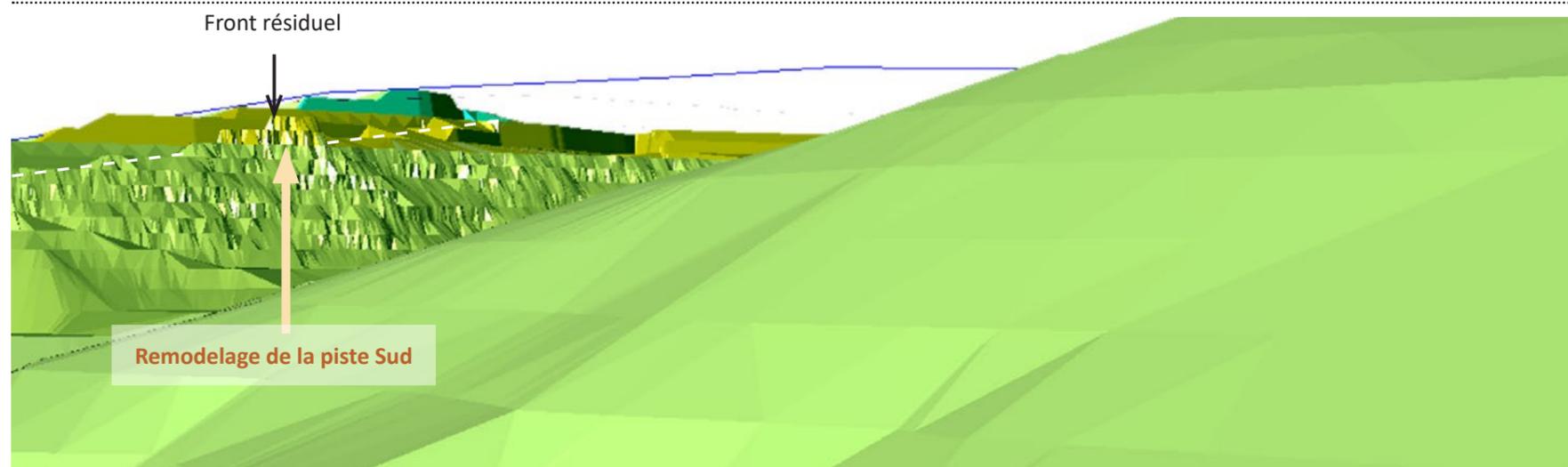
• Vues 3D depuis le chemin de Bagard à Blatiès - Vue 18



$T_0$   
Situation actuelle



$T_0 + 5$  ans



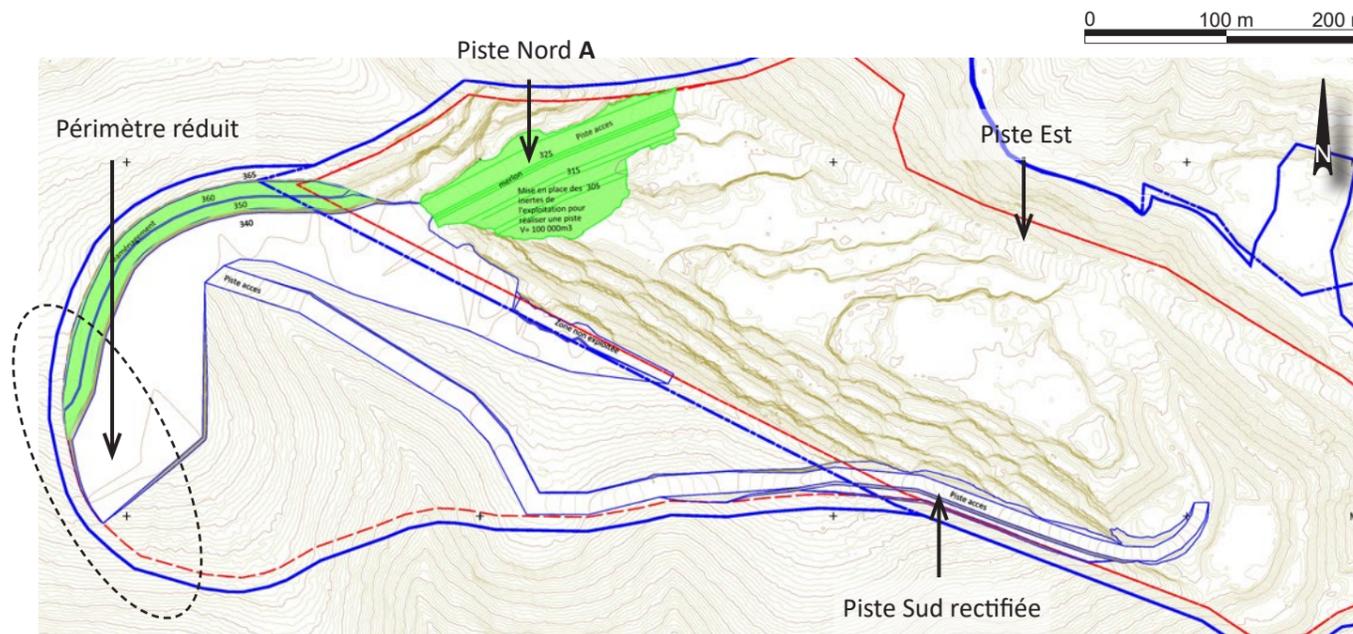
$T_0 + 10$  ans

Source vues 3D : ATDx

# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

## PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PISTES NORD ET SUD

L'optimisation de la cote de fond de la carrière suivant la limite géologique du gisement a permis de réduire le périmètre vers la ligne de crête, comme précédemment préconisé, tout en évitant des stations de plantes hôtes à papillons. Deux propositions sont faites concernant la temporalité de la mise en place de la piste Nord et le réaménagement de la piste Sud dont est proposé ici un modelé permettant une stabilité structurelle contrainte par une pente à 10 % et la limite d'autorisation (liée au zonage PLU). Elle ne fait plus intervenir qu'un seul front résiduel de 5 m.

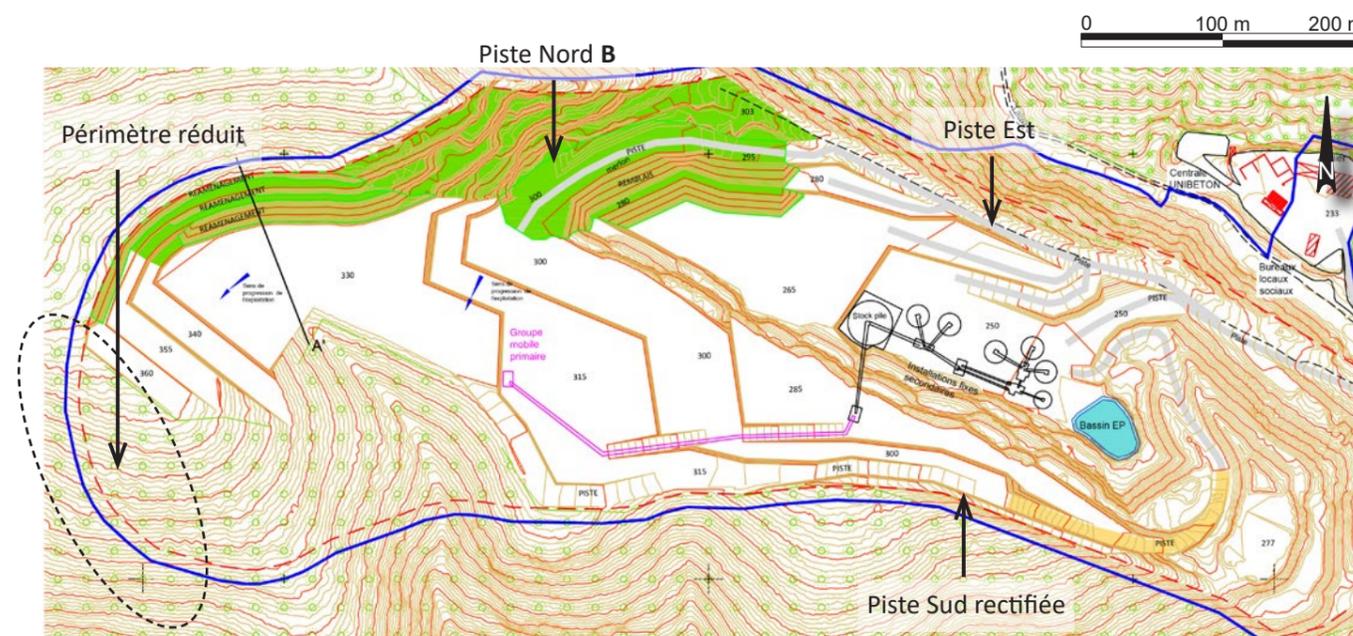


### Proposition n°1 - piste Nord haute :

- piste Sud dès  $T_0$
- piste Nord dès  $T_0 + 1$  ans

Le volume de stériles est insuffisant pour mettre en place la piste Nord reliant la cote 325 m NGF de la piste Est actuelle à la plateforme 340 m NGF de l'extension au bout d'un an d'exploitation, en tenant compte du volume requis pour remblayer les fronts supérieurs.

Volume requis : 100 000 m<sup>3</sup>  
Volume disponible : 20 000 m<sup>3</sup>



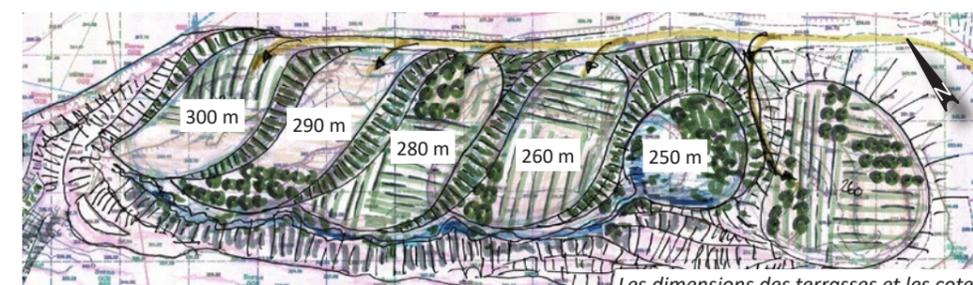
### Proposition n°2 - piste Nord basse :

- piste Sud dès  $T_0$
- piste Nord dès  $T_0 + 5$  ans

Le volume de stériles est suffisant pour mettre en place la piste Nord reliant la cote 295 m NGF de la piste Est actuelle à la plateforme 300 m NGF de l'extension au bout de 5 ans d'exploitation. La piste Sud pourrait donc être réaménagée dès que la piste Nord sera fonctionnelle.

Volume requis : 50 000 m<sup>3</sup>  
Volume disponible : 100 000 m<sup>3</sup>

**La proposition n°2 est retenue.** Elle permet d'amorcer le réaménagement de la carrière actuelle dès la **phase 1**, comme précédemment préconisé.



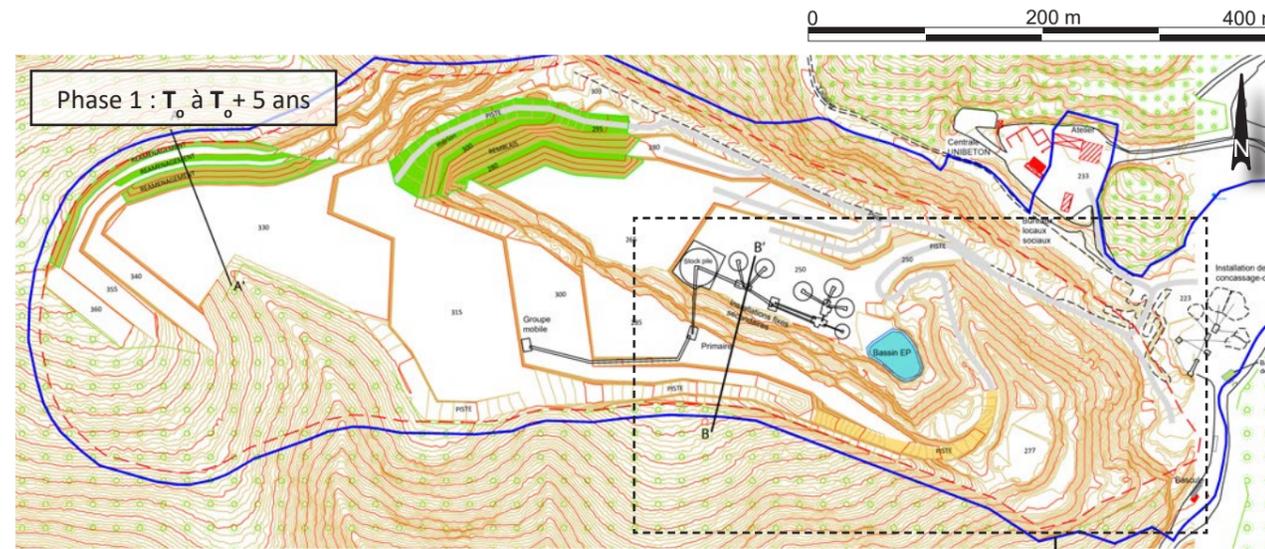
Les dimensions des terrasses et les cotes sont données à titre indicatifs.

### Esquisse d'aménagement de la carrière actuelle

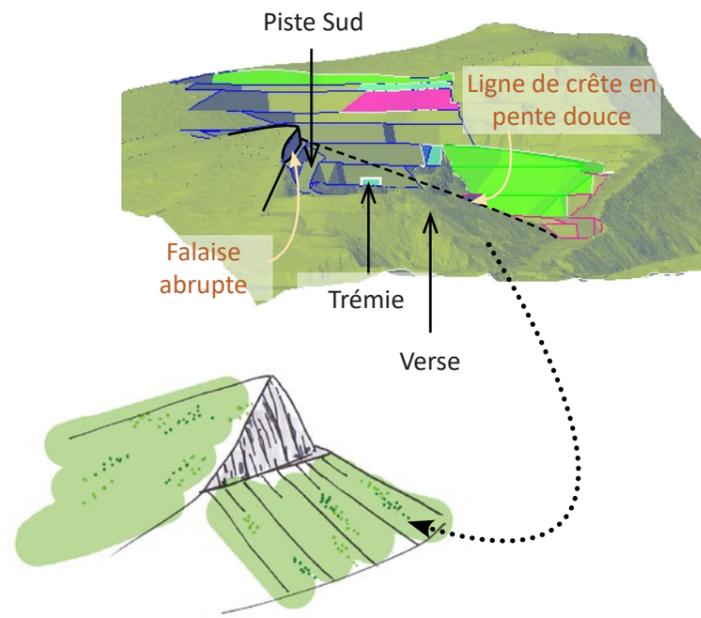
Préconisation d'un espace agricole ou naturel facilitant la réappropriation de l'espace par les riverains et faisant le lien entre les Cévennes et la plaine agricole et urbanisée.

# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

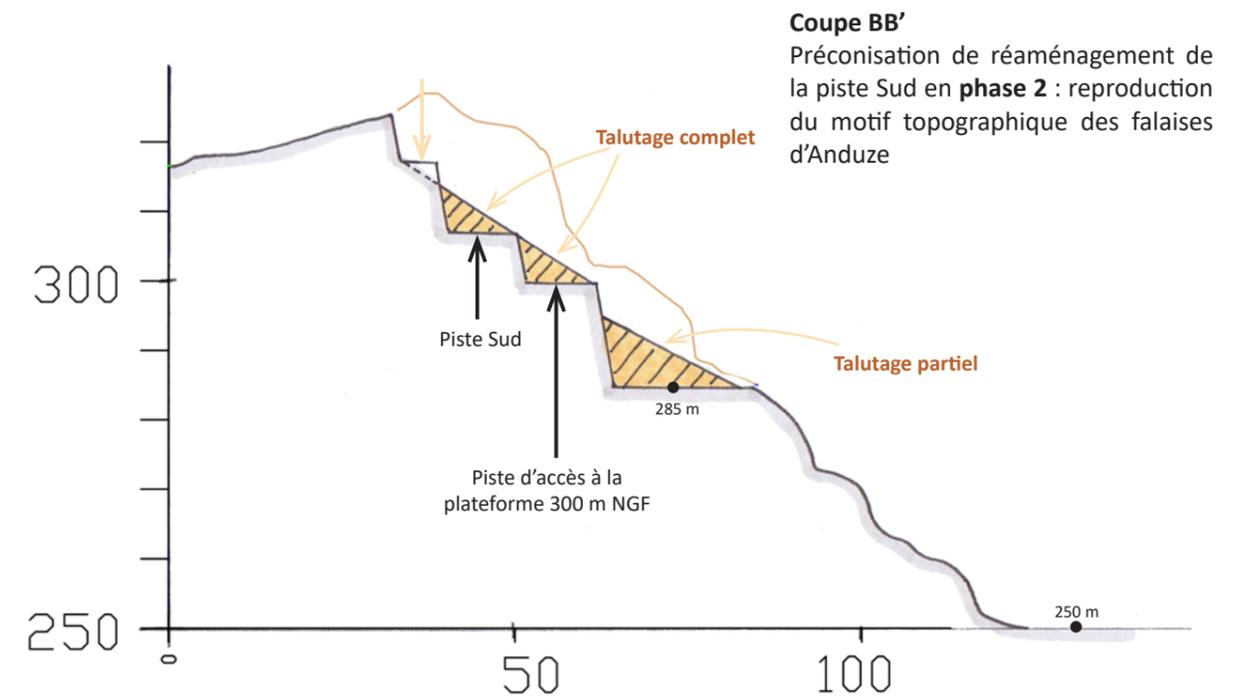
PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PISTES NORD ET SUD



**Vue 3D de la phase 1 depuis Vézénobres**  
 Préconisation d'aménagement de la piste Sud suivant le motif topographique des falaises d'Anduze / Mise en place d'un écran visuel topographique permettant de masquer la trémie en **phase 2** (de  $T_0+5$  ans à  $T_0+10$  ans)

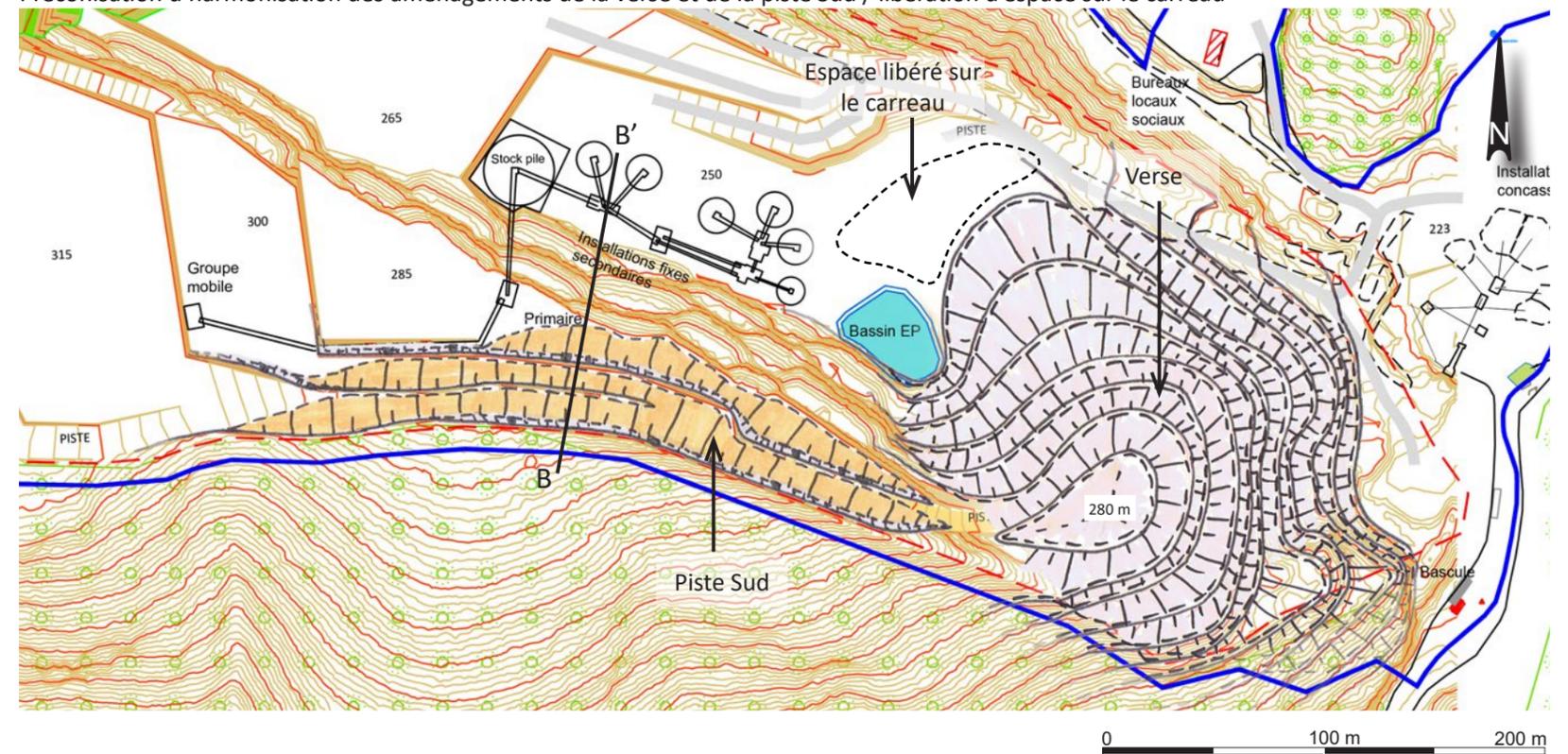


Principe d'aménagement de la piste Sud / verse



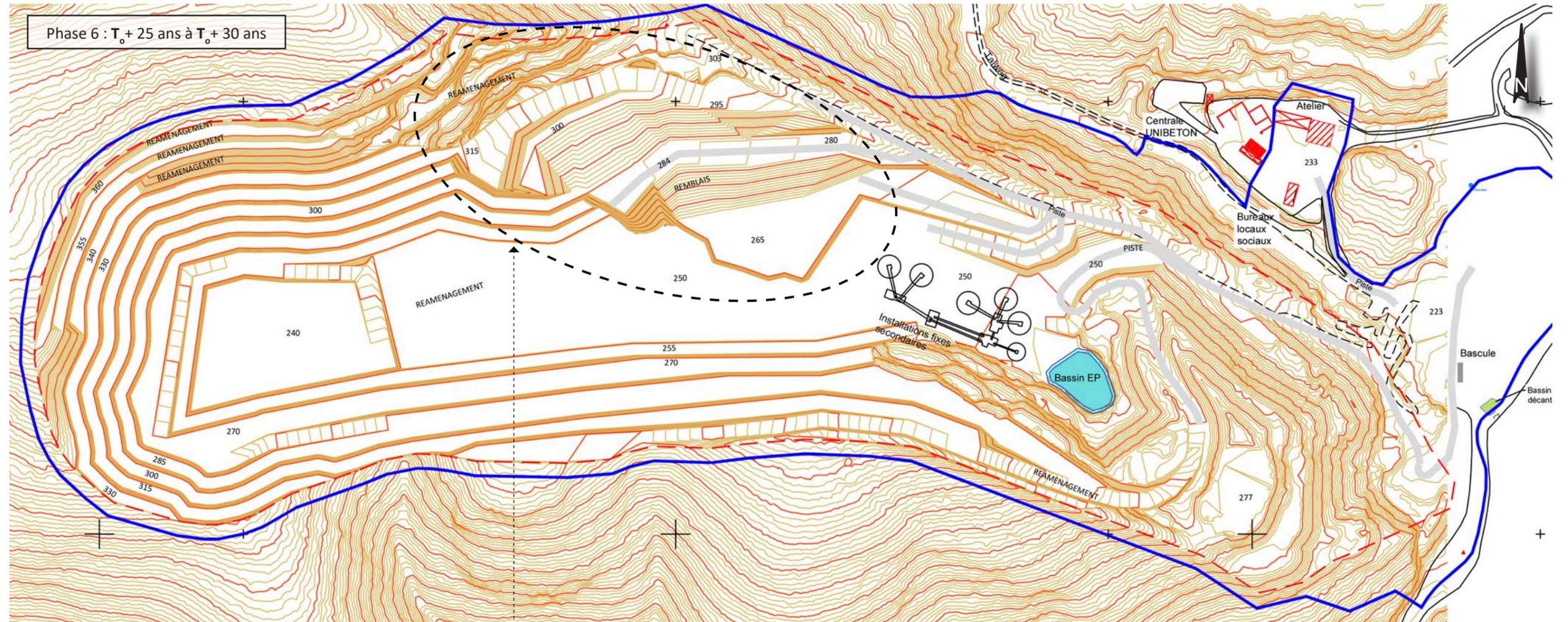
**Coupe BB'**  
 Préconisation de réaménagement de la piste Sud en **phase 2** : reproduction du motif topographique des falaises d'Anduze

**Modelé de réaménagement de la piste Sud et de la verse en phase 2 (de  $T_0+5$  ans à  $T_0+10$  ans)**  
 Préconisation d'harmonisation des aménagements de la verse et de la piste Sud / libération d'espace sur le carreau



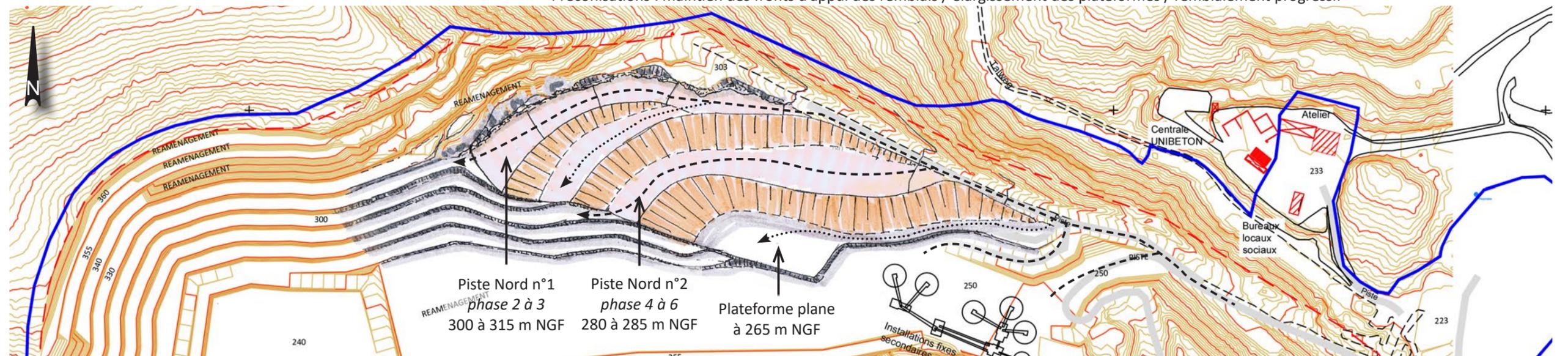
# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES PISTES NORD ET SUD



**Modèle d'aménagement des pistes Nord - résultat en phase 6 (de T<sub>0</sub>+25 ans à T<sub>0</sub>+30 ans)**

Préconisations : maintien des fronts d'appui des remblais / élargissement des plateformes / remblaiement progressif



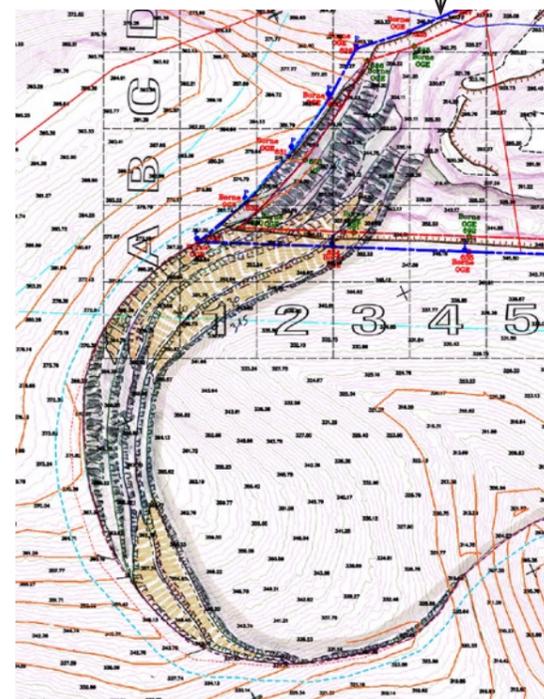
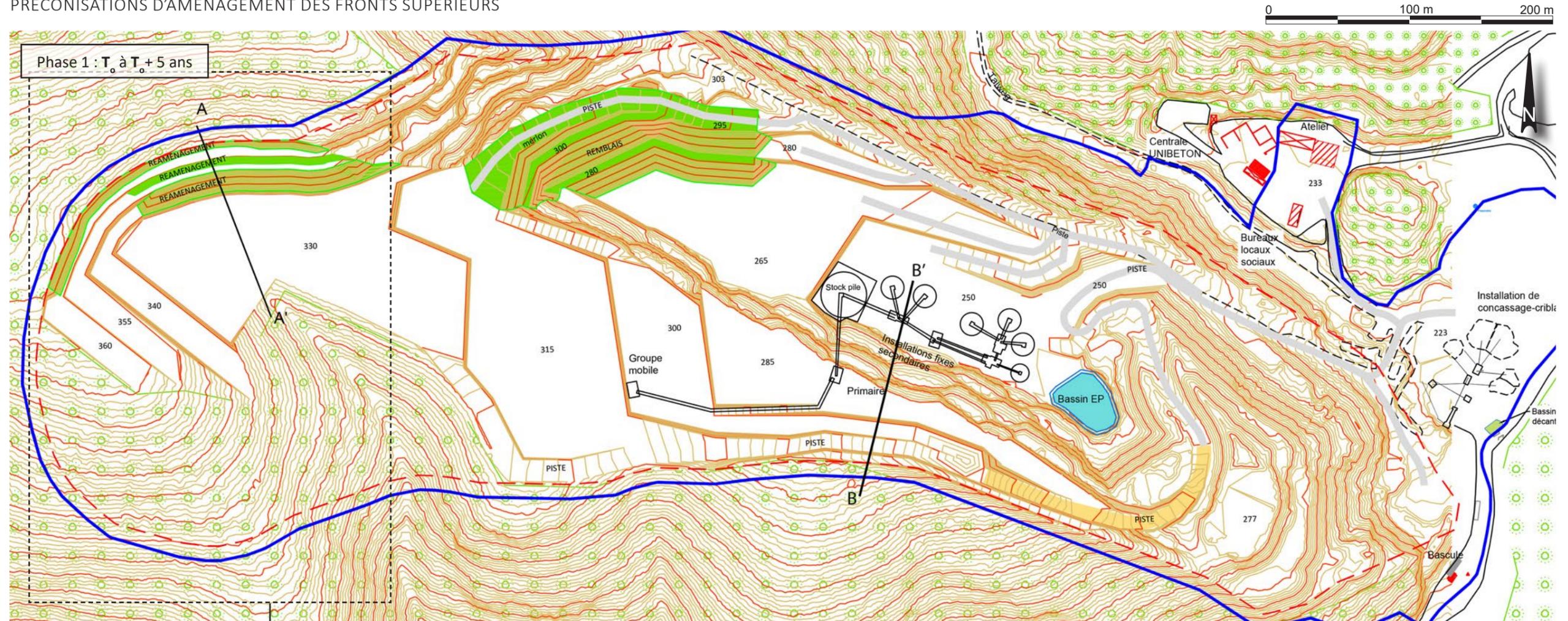
Piste Nord n°1  
phase 2 à 3  
300 à 315 m NGF

Piste Nord n°2  
phase 4 à 6  
280 à 285 m NGF

Plateforme plane  
à 265 m NGF

# AMÉNAGEMENT DE LA FOSSE D'EXTRACTION

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENT DES FRONTS SUPÉRIEURS



**Principe de réaménagement des fronts supérieurs en phase 1 et 2 (de  $T_0$  ans à  $T_0+5$  ans et de  $T_0+5$  ans à  $T_0+10$  ans)**  
 Préconisation d'un talutage discontinu afin d'adoucir les ruptures de pente et de conserver une courbure visuelle du front supérieur

### Coupe AA'

Préconisation de réaménagement des fronts supérieurs en phase 1 :

- transition soignée avec le TN
- talutage en pente douce facilitant l'implantation d'un couvert végétal

