



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
Nouvelle-Aquitaine**

**PRÉCONISATIONS PAYSAGÈRES  
POUR LA REMISE EN ÉTAT DE CARRIÈRES**

Paysagistes-Conseils de l'État, Mars 2020

Étude basée sur l'analyse de cas concrets en Nouvelle-Aquitaine



# Introduction

Étude réalisée par les Paysagistes conseil de l'État pour la DREAL Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de l'élaboration du SRC Nouvelle-Aquitaine

**La dimension paysagère doit être abordée dans toute la richesse de ses nombreuses facettes et s'inscrire dans une dynamique de valorisation de toute la filière d'activité liée aux carrières.**

Qualité environnementale et paysagère = **valorisation de ce secteur d'activité qui peut s'affirmer comme :**

- **Partenaire constructif de l'aménagement du territoire ;**
- **Profession ouverte au dialogue et à la concertation ;**
- **Acteur majeur de la qualité du cadre de vie**

**→ projets de valorisation paysagère porteuse de dynamiques vertueuses de développement de la biodiversité et créatrice de lieux singuliers tournés vers le tourisme et les loisirs.**

# Objectifs de l'étude

- **Cerner les enjeux de « paysage »** liés à l'exploitation et la remise en état des carrières ;
- Apporter une **aide a la rédaction des orientations** en termes de qualité paysagère au sein du SRC Nouvelle-Aquitaine.

Si l'intégration du paysage est importante dans l'exploitation de carrières, il convient **de s'orienter vers des préconisations paysagères spécifiques au regard du type de carrière considéré.**

# Déroulé de la présentation

## **I. Contexte de l'étude**

## **II. Méthode employée**

## **III. Résultats**

- a. Apport de l'approche paysage dans l'exploitation des carrières
- b. Préconisations paysagères en fonction du type de carrières

## **IV. Limites et discussions**

## **Conclusion**



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Contexte de l'étude

## I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Contexte de l'étude

- **Apprécier** sous l'angle paysager **les réaménagements de carrières locales** (en cours ou achevés)
- **Échanger** avec les carriers et les gestionnaires de sites sur les **méthodes** employées et les **difficultés de terrain** rencontrées
- **Définir des préconisations** du paysagiste concepteur pour les **orientations du futur SRC** : la garantie d'un projet paysager de qualité

# Méthode employée

I. Contexte de l'étude

**II. Méthode employée**

III. Résultats

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Méthode employée

- Sélection de **7 sites d'étude** selon
  - - le type de carrière exploitée
  - - les vocations de réaménagement paysager envisagées / réalisées
  - - en lien avec les grandes unités paysagères
- Mai 2018 : **Consultation** préalable des membres du « GT Développement Durable » sur la proposition de sites d'étude ;
- Entre 2018-19 : Réalisation des **visites de terrain** avec le gestionnaire et/ou l'exploitant de la carrière ;
- Rédaction d'un **document de synthèse** des préconisations pour les « remises en état » et de **fiches de visite** de sites ;
- **Présentation de l'étude lors du COPIL n°3** du SRC Nouvelle-Aquitaine.

# Caractéristiques des sites étudiés

I. Contexte de l'étude

**II. Méthode employée**

III. Résultats

IV. Limites et discussions

Conclusion

Département	Type de carrière	Tenonerie	Régime	Situation
Fiche 1 Deux-Sèvres	Roche massive	En fosse	Vocation environnementale- Plan d'eau-Remise en état agricole (pâturage)	En exploitation
Fiche 2 Charente	Roche tendre	En fosse	Vocation environnementale- Plan d'eau-Remise en état agricole	En exploitation
Fiche 3 Haute-Vienne	Roche massive	En versant	Vocation environnementale- Plan d'eau	En exploitation
Fiche 4 Lot et Garonne	Roche meuble	En fosse	Vocation environnementale- Plan d'eau	En exploitation
Fiche 5 Lot et Garonne	Roche meuble	En fosse	Vocation environnementale- Plan d'eau-Remise en état agricole (partiel)	Exploitation achevée
Fiche 6 Dordogne	Roche massive	En versant	Vocation environnementale	En exploitation
Fiche 7 Pyrénées-Atlantiques	Roche meuble	En versant	Remise en état forestier	Exploitation achevée

# Caractéristiques des sites étudiés

I. Contexte de l'étude

**II. Méthode employée**

III. Résultats

IV. Limites et discussions

Conclusion

## Nombre de carrières visitées par type de remise en état étudiée

Type de remise en état	Roche meuble	Roche massive	Roche tendre
Vocation agricole (totale ou partielle)	1	2	
Vocation forestière	1		
Vocation environnementale	2	3	1
Plan d'eau	2	2	1
Réaménagement de carrière en fosse		2	1
Réaménagement de carrière en versant	1	2	

**Représentatif** des carrières de la Nouvelle-Aquitaine mais **non-exhaustif** : vaste région avec environ 500 carrières

**Les préconisations issues du présent document peuvent être adaptées** à d'autres types de carrières

# Résultats

- a. Apport de l'approche paysage dans l'exploitation des carrières
- b. Préconisations paysagères en fonction du type de carrières

# Résultats

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

**a. Apport de  
l'approche paysage**

b. Préconisations

remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

**a. Apport de l'approche paysage dans l'exploitation des  
carrières**

b. Préconisations paysagères en fonction du type de carrières

## Le « Volet paysager »

- **L'étude d'impact** qui accompagne la **demande d'autorisation** doit comporter un indispensable « **volet paysager** ».
- Ce volet constitue une pièce majeure de l'étude d'impact et peut faire l'objet d'un dossier spécifique. Ce dernier pourra être par la suite précisé et adapté, en fonction des conditions d'exploitation.
- La pertinence et la qualité d'un **projet de réaménagement paysager** d'une carrière nécessite la **collaboration d'un « paysagiste concepteur »** qualifié, **le plus en amont possible** : c'est le plus souvent à l'occasion d'une demande d'autorisation d'ouverture, ou de renouvellement, d'une exploitation que se contractualise cette collaboration.

# Rôle du Paysagiste Concepteur

## ➤ Analyse et diagnostic

- **Hiérarchiser les enjeux** à l'échelle du territoire et du site par le recueil des données d'analyse et le diagnostic
- **Identifier des zones d'interface et de transition** entre le périmètre de l'exploitation, les secteurs et éléments particuliers environnants
- Spatialiser le site, en lien avec les unités de paysage, dans son contexte élargi pour une meilleure **compréhension / communication**

Diagnostic paysager  
Le site et ses environs



Extrait d'étude de Paysage - Paysagiste Jean-Paul DURAND

- I. Contexte de l'étude
- II. Méthode employée
- III. Résultats
  - a. Apport de l'approche paysage
  - b. Préconisations
- remise en état
- IV. Limites et discussions
- Conclusion

- I. Contexte de l'étude
- II. Méthode employée
- III. Résultats
  - a. Apport de l'approche paysage
  - b. Préconisations
- remise en état
- IV. Limites et discussions
- Conclusion

# Rôle du Paysagiste Concepteur

## ➤ Conception d'un Projet spatialisé

- **Travailler lors des étapes** « avant projet » et « projet » en précisant le parti général du réaménagement du site durant et en fin d'exploitation et en définissant les **techniques de mise en œuvre**
- **Illustrer et spatialiser** permet compréhension, partage et communication

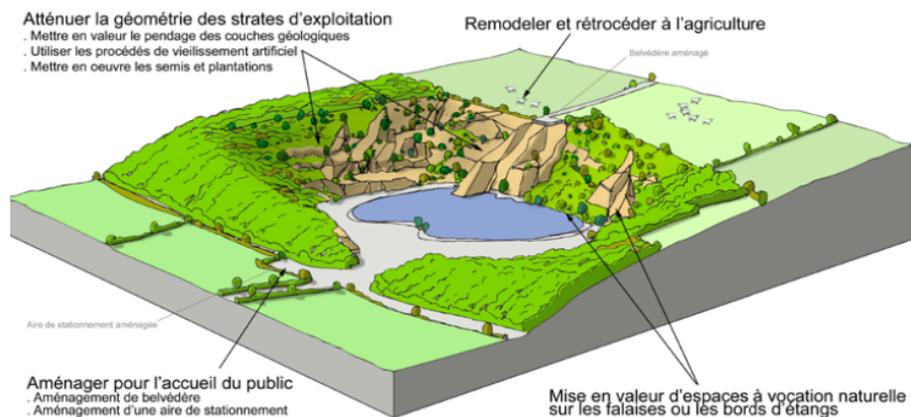
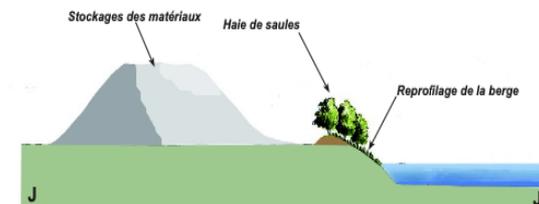
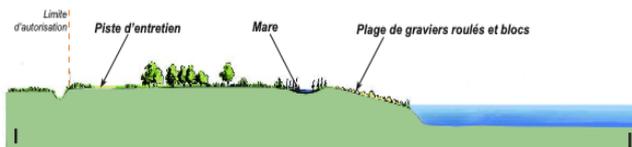


Illustration François BONNEAUD Paysagiste concepteur - DREAL Centre



**a. Apport de l'approche paysage**

b. Préconisations

remise en état

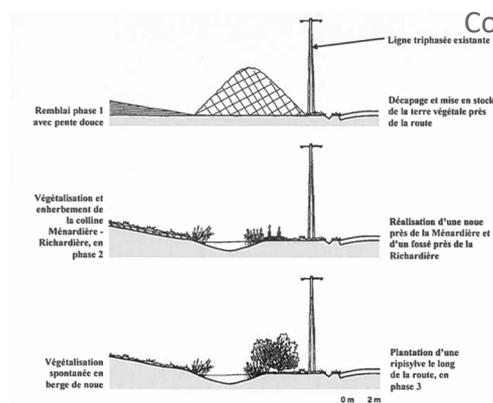
IV. Limites et discussions

Conclusion

# Rôle du Paysagiste Concepteur

## ➤ Techniques de mise en œuvre

- Identifier et préciser l'ensemble des **zones opérationnelles** et des actions à engager :
  - -la nature et la forme des modelés de sol ;
  - -les stratégies végétales employées ;
  - -les dispositifs du système hydraulique projeté (noues, fossés, mares et plan(s) d'eau) et son raccordement à celui de ses paysages environnements.
- Spatialiser le site dans son **état actuel** et son **état futur**



Extrait d'étude de Paysage - Jean-Louis VACHER (haut) Jean-Paul DURAND (bas)

# Résultats

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

**III. Résultats**

a. Apport de  
l'approche paysage

**b. Préconisations  
remise en état**

IV. Limites et discussions

Conclusion

a. Intégration du paysage dans l'exploitation des carrières

**b. Préconisations paysagères en fonction du type de carrières**

## 7 fiches de visite

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de  
l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

Des préconisations paysagères pour la remise en état des carrières ont été synthétisées selon **7 fiches** réparties selon le type :

- de remise en état étudié ;
- de carrière y afférent.

Elles se distinguent comme suit :

- **Préconisations générales en cours d'exploitation**
- **Espace à vocation agricole**
- **Espace à vocation forestière**
- **Espace à vocation environnementale**
- **Réalisation de pans d'eau**
- **Réaménagement de carrières en fosse**
- **Réaménagement de carrières en versant**

## 7 fiches de visite

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de  
l'approche paysage

**b. Préconisations  
remise en état**

IV. Limites et discussions

Conclusion

Des préconisations paysagères pour la remise en état des carrières ont été synthétisées en **7 fiches** réparties selon le type :

- de remise en état étudié ;
- de carrière afférent.

Elles se distinguent comme suit :



# Préconisations générales en cours d'exploitation

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de  
l'approche paysage

**b. Préconisations  
remise en état**

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Préconisations générales en cours d'exploitation

## ➤ Soigner l'entrée de la carrière

**L'entrée est l'image de marque de l'exploitation.** Elle mérite une attention particulière puisqu'elle participe à l'image que se font les visiteurs de l'activité.

Une bonne image se joue sur :

- Un aménagement bien conçu,
- Un bon entretien de l'espace,
- Une simplicité dans la signalétique utilisée.

## ➤ Soigner les limites des sites le long des voies

Il est important de **présenter sur les limites du site des espaces de qualité** :

- Éviter de positionner sur les bordures de l'emprise des espaces de stockage de matériaux ;
- Privilégier les essences locales pour les plantations permettant une meilleure insertion paysagère.

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de l'approche paysage

**b. Préconisations  
remise en état**

IV. Limites et discussions

Conclusion

*Vue frontale depuis la route d'accès*

*A l'occasion de travaux la haie existante a été supprimée (photo : Françoise GAILLARD)*



# Préconisations générales en cours d'exploitation

## ➤ Privilégier des bardages de teinte sombre

Les couleurs claires des bardages rendent les installations très visibles tandis que les **teintes sombres qui atténuent l'impact visuel** de ces installations souvent volumineuses.



*La couleur claire des bâtiments en accentue l'impact visuel - Covisibilité des bureaux avec une habitation de caractère (photo : Françoise GAILLARD)*

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de  
l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Préconisations générales en cours d'exploitation

## > Installer un belvédère pour les visites

Pendant l'exploitation, il peut être intéressant de prévoir un point de vue aménagé et sécurisé permettant d'accueillir les visites et de profiter des vues profondes sur l'excavation et le fonctionnement de l'exploitation. La **pédagogie** est alors un élément important pour l'**acceptation** de la carrière par les riverains.

- Éviter l'effet butte ou promontoire artificialisé ;

- Privilégier l'usage de points hauts comme par exemple à l'occasion des remodelages de stériles.



*Vues lointaines et proche de la butte promontoire artificielle, en discordance avec l'horizontalité du plan d'eau (photographies : Françoise GAILLARD)*

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de l'approche paysage

b. Préconisations remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Réalisation de plans d'eau

Type de carrière : gravière, roche massive, roche tendre

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

**III. Résultats**

a. Apport de  
l'approche paysage

**b. Préconisations  
remise en état**

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Réalisation de plans d'eau

Type de carrière : gravière, roche massive, roche tendre

➤ **Caler la forme des plans d'eau sur la géomorphologie de la vallée**

Les plans d'eau devront avoir une **forme allongée dans le sens de la vallée**, pouvant évoquer des bras morts du cours d'eau. Tout étang ayant une forme allongée **perpendiculaire au cours d'eau sera proscrit**.



*Plan d'eau et masses végétales reconstituant un paysage après exploitation de carrière (Photographie : Françoise GAILLARD)*

➤ **Installer un poste d'observation pour les visiteurs**

Pouvoir donner à voir les oiseaux depuis des **postes d'observation qui seront par essence discrets**. Cependant la planimétrie des plans d'eau étant peu compatible avec la création d'un relief ponctuel, il convient **d'éviter l'effet butte ou promontoire artificialisé**.

- I. Contexte de l'étude
- II. Méthode employée
- III. Résultats
  - a. Apport de l'approche paysage
  - b. Préconisations**
- IV. Limites et discussions
- Conclusion

remise en état

# Réalisation de plans d'eau

Type de carrière : gravière, roche massive, roche tendre

## > Formes du bassin

Bassins aux formes simples, **évoquant des étangs «naturels»**. La création de milieux naturels variés pour la faune et la flore peut être obtenue en jouant simplement sur les hauteurs d'eau et les pentes.

## > Berges du bassin

Éviter autant que possible les berges en pente forte (sauf pour l'accueil des hirondelles de rivage) qui peuvent poser des problèmes de sécurité en cas de chute dans le bassin. Privilégier des pentes douces pouvant être entretenues par un engin mécanisé. Les pentes devront autant que possible s'approcher des 10% et ne pourront excéder 30%.



*Berges d'un plan d'eau propices au développement de la faune  
(Photographie : Françoise GAILLARD)*

**Le plan d'eau ci-dessus est propice à l'accueil des oiseaux migrateurs : les différents types de profilage des berges permettront de créer une mosaïque d'habitats leur permettant de nicher.**

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Réalisation de plans d'eau

Type de carrière : gravière, roche massive, roche tendre

## ➤ Éviter le mitage par les plans d'eau

Certains secteurs de vallée sont déjà marqués par les traces de l'exploitation de plusieurs ballastières. Celles-ci laissent derrière elles une succession d'étangs dont les formes complexes ne laissent aucun doute sur leur nature artificielle.

Le paysage se brouille et perd alors sa cohérence et sa lisibilité. Dans ces conditions l'effet cumulatif de toute nouvelle carrière doit être étudié.

Dans ces secteurs, les extensions et les renouvellements sont à privilégier par rapport à l'ouverture de nouveaux sites. L'idée est de ne pas augmenter le nombre d'étangs dans ces secteurs en privilégiant un accolement systématique à un étang existant.



Extrait d'étude d'impact - Paysagiste Jean-Paul DURAND

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Réalisation de plans d'eau

Type de carrière : gravière, roche massive, roche tendre



*Le développement végétal des zones humides pose la question des moyens de gestion*

*(Photographie : Françoise GAILLARD)*

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de  
l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

- **La nécessité de prévoir une gestion régulière de la végétation dans plans d'eau et des fonds humides**

La gestion régulière de la végétation est essentielle en fond de vallée, car la présence de fonds humides rend la **croissance des végétaux très dynamique** et en particulier les saules et les peupliers.

Quelques années sans entretien suffisent à **refermer totalement les vues autour des bassins et à couper ainsi le paysage de la vallée.**

Ce point doit particulièrement être pris en compte pour les éventuels **îlots dont la gestion est particulièrement difficile** vu la nécessité d'y accéder en barque.



PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Cas des carrières en versant

Type de carrière : roche dure

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de  
l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Cas des carrières en versant

Type de carrière : roche dure

Les carrières de roche dure en versant présentent le risque d'être **perçues depuis le fond de vallée et le versant opposé**. Leur remise en état doit donc prioritairement prendre en compte cet enjeu. On recherchera ici autant que possible à **reconstituer une topographie de coteau en cohérence avec la morphologie de la vallée**.

## ➤ Soigner la cicatrisation du site depuis l'extérieur

Il est indispensable de prévoir des **emprises suffisantes** pour faire des **plantations périphériques** efficaces permettant de masquer la carrière depuis les riverains et les éventuelles routes périphériques.

Le long des routes, on évitera si possible de positionner les clôtures en limite immédiate de propriété.



Vue depuis la route longeant le site d'exploitation (photo : Vania DORMOY)

**Le merlon a été remodelé avec des pentes progressives, et des noues ont été réalisées. Les terres végétales de découverte ont été réemployées et des rideaux de plantations bocagères plantés. La clôture de type agricole est très intégrée au paysage agricole environnant.**

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion

# Cas des carrières en versant

Type de carrière : roche dure

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de  
l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion



*Masses végétales au sommet permettant une meilleure intégration paysagère de la découpe sur le ciel  
(Photographie : Françoise GAILLARD)*

➤ **Végétaliser les fronts de taille supérieurs dès que leur exploitation est terminée**

Les étages supérieurs du front de taille sont souvent ceux qui restent les plus visibles depuis l'extérieur. Il est donc important de **commencer leur aménagement dès que leur situation est stabilisée du point de vue de l'exploitation.**

➤ **Front de taille**

Travailler les banquettes pour casser leur géométrie horizontale et **retrouver un profil plus naturel** mettant en valeur le pendage des couches de roche.

**Sur la photographie ci-contre, la découpe sur le ciel doit se faire par une masse végétale afin d'éviter un aspect artificiel et permettre de s'apparenter aux falaises calcaires caractéristiques du paysage de la vallée.**

# Cas des carrières en versant

Type de carrière : roche dure

➤ **Utiliser les dépôts de stériles afin de cicatriser le modelé du coteau**

Le modelé des stériles devra être étudié afin que ceux-ci au mieux dans la topographie locale. Les stériles seront autant que possible stockés de façon à reconstituer progressivement une continuité du relief du coteau : stockage adossé au relief existant, utilisation des stériles pour une remise en état phasée des secteurs déjà extraits.

➤ **Tirer parti de patine naturelle de la roche**

Favoriser le plus tôt possible dans le phasage d'exploitation la « libération des fronts » pour permettre le démarrage du vieillissement naturel atténuant le contraste entre la roche mise à nu et les autres éléments de paysage.

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

a. Apport de l'approche paysage

b. Préconisations  
remise en état

IV. Limites et discussions

Conclusion



*Covisibilité des falaises calcaires (à gauche) et du front de taille de la carrière dans l'axe de la route  
(Photographie : Françoise GAILLARD)*

**Prendre modèle sur la géographie locale**

**La possibilité de fondre la carrière dans le paysage en se rapprochant de l'aspect des falaises calcaires est une piste réaliste qui permettrait de s'inscrire dans les motifs de paysage caractéristique de la vallée.**



**PRÉFÈTE  
DE LA RÉGION  
NOUVELLE-AQUITAINE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

# Limites et discussions

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

**IV. Limites et discussions**

Conclusion

# Limites et discussions

## Exemple du choix des espèces végétales

I. Contexte de l'étude

II. Méthode employée

III. Résultats

**IV. Limites et discussions**

Conclusion

Dans certains cas, difficultés conciliation :

- Effacement par l'emploi d'espèces végétales locales
- Réaménagement pour production forestière

# Limites et discussions

## Exemple du choix des espèces végétales

- Distinguer « suppression de l'impact visuel de l'exploitation » et « effacement dans le paysage »

➤ La volonté d'estomper rapidement la co-visibilité de la carrière peut conduire à des choix d'essences pas suffisamment représentatives localement. Afin de s'insérer au mieux dans la logique forestière locale et de fondre ainsi l'ancienne carrière dans le paysage, il peut être intéressant dans le cas d'une remise en état boisé **de bien caractériser le peuplement initial (essences, structure, surface terrière)** dans le but de suivre ensuite un itinéraire sylvicole qui tendra à reproduire un peuplement à l'identique.



*Emplacement de l'ancienne carrière marquée par une végétation différente  
(Photographie : Françoise GAILLARD)*

# Limites et discussions

Autres remarques ?





# Conclusion

Cette étude a permis d'apprécier les modalités de remise en état paysagère de 7 carrières représentatives de l'activité régionale et d'analyser les réalités de terrain auxquelles sont confrontés à la fois les exploitants et les usagers du paysage.

Par ailleurs, il apparaît qu'à l'échelle de chaque site de carrière, **l'amélioration de la prise en compte des « enjeux paysagers » passe par une méthode et des actes simples**, et une attitude constructive où le **partenariat étroit « paysagiste concepteur / exploitant » constitue une véritable garantie de qualité.**

Bien que ne constituant pas un guide technique, **ce document a pour vocation de porter un éclairage pédagogique sur les vertus des bonnes démarches et pratiques à destination des professionnels et des Élus.**

Ce rapport constitue donc un document de travail en appui à la rédaction du Schéma Régional des Carrières de Nouvelle-Aquitaine, lequel prendra en compte la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la préservation de la ressource en eau ainsi que la nécessité d'une gestion équilibrée et partagée de l'espace.

## A suivre...

Possibilité de transmettre les remarques éventuelles concernant cette étude  
par courriel **jusqu'au 31/12/2020**

L'étude est clôturée mais ses résultats pourront être amendés en conséquence  
lors de leur intégration pour la rédaction du volet « Orientations et Mesures » du  
SRC Nouvelle-Aquitaine.