

Outil de diagnostic REGE

PARTIE I : Déterminez la situation de départ de votre parcelle et posez vous les bonnes questions



1. Contexte et prise en main de l'outil

En grande Région, on observe un taux d'échec important dans le renouvellement naturel et artificiel des peuplements. Les causes de ces échecs peuvent être multiples et souvent en interaction les unes avec les autres. Il existe aussi de nombreuses parcelles qui ne sont pas renouvelées par leur propriétaire après la mise à blanc et ce pour diverses raisons : manque de temps, déficit de connaissances en sylviculture, coût de reboisement¹...

Pour favoriser la réussite du renouvellement, il est primordial de commencer par identifier précisément la situation de départ à laquelle rattacher sa parcelle, et diagnostiquer les contraintes. Ainsi, les conditions favorables à l'installation du semis ou du plant pourront être établies, et des itinéraires appropriés choisis de manière raisonnée. Il est par exemple possible de réaliser un travail préalable de décompactage du sol pour favoriser le développement racinaire, ou d'utiliser certaines méthodes pour maîtriser les végétations concurrentes.

L'objectif de ce document est de guider le propriétaire/gestionnaire vers l'itinéraire de renouvellement le plus adapté en fonction de la situation de la parcelle. Les itinéraires proposés s'appuient tant que possible sur la régénération naturelle déjà présente afin d'améliorer les chances de succès et d'obtenir une régénération diversifiée.

Ce document est divisé en deux parties, sous forme de deux supports qui peuvent être consultés conjointement :

Partie I : A l'aide de schémas et de descriptions des différentes **situations de départ** possibles, le lecteur peut déterminer à quelle situation sa parcelle à renouveler se rattache ; il peut alors suivre la **clé de décision** associée pour définir l'**itinéraire** adéquat.

Partie II : Pour l'aider à avancer dans les clés de décision de la partie I, le lecteur est invité à utiliser les **boîtes à outils** rassemblées par catégorie dans la deuxième partie.

Les situations initiales décrites dans cet outil concernent les futaies régulières et irrégulières dans le cadre de traitements d'entretien. Les traitements transitoires, tels que l'irrégularisation, la conversion et la transformation, ne sont pas considérés. Enfin, le renouvellement des peuplements impactés par des perturbations est analysé en considérant les coupes sanitaires finalisées.

Les sorties des clés de décision proposées dans cette première partie renvoient vers les références d'itinéraires spécifiques aux situations diagnostiquées. Ces itinéraires sont détaillés dans les fiches **Itinéraires REGE**. Dans la partie boîte à outils sont mentionnées différentes situations de blocage dont la résolution peut passer par un travail mécanique. Ces travaux sont décrits en détail dans les **fiches techniques**.

En matière de régénération, des réglementations existent dans chaque pays/régions dont le gestionnaire doit tenir compte dans son projet.

En Wallonie il y a notamment le Code forestier wallon (décret relatif au code forestier M.B. 12.09.2008), le CoDT, le code rural et Natura 2000. Pour plus d'informations sur les dernières modifications ou des spécificités locales, prenez contact avec le cantonnement DNF ou un expert forestier.

En Région Grand-Est, **le Code forestier, Natura 2000 ainsi que l'Arrêté préfectoral de protection des biotopes** sont à prendre en compte lors des projets de régénération. Pour plus d'informations, prenez contact avec le CRPF Grand Est.



2. Déterminer sa situation de départ

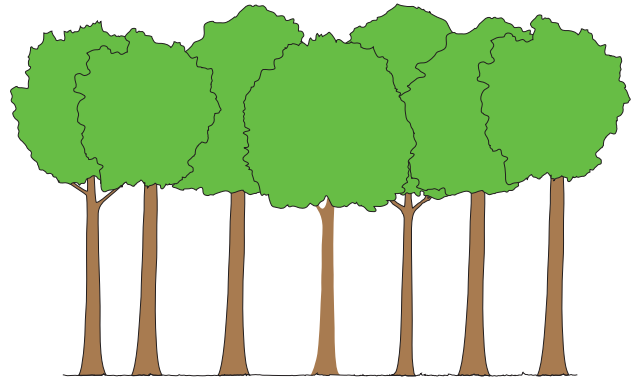
Dans cette première étape, le gestionnaire / propriétaire détermine dans quelle situation de départ se trouve la parcelle à renouveler. Les six situations prises en compte sont schématisées ci-dessous.

1 - FUTAIE IRRÉGULIÈRE



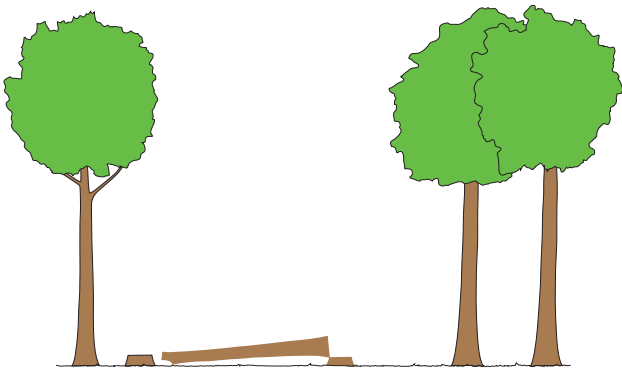
➔ page 4

2 - FUTAIE RÉGULIÈRE FERMÉE



➔ page 6

3 - FUTAIE RÉGULIÈRE OUVERTE
SUITE À UNE PERTURBATION



➔ page 8

4 - COUPE RASE
AVANT PLANTATION



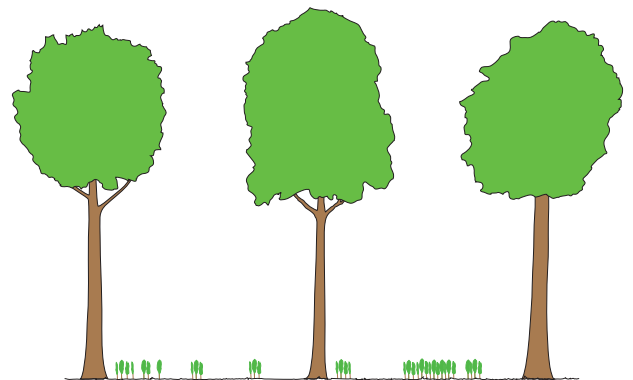
➔ page 10

5 - RÉGÉNÉRATION ARTIFICIELLE :
PLANTATION APRÈS COUPE RASE



➔ page 12

6 - RÉGÉNÉRATION NATURELLE :
COUPE DE RÉGÉNÉRATION INITIÉE



➔ page 14

1 - FUTAIE IRRÉGULIÈRE

Cette situation initiale reprend les cas où le **traitement** de la futaie est **irrégulier** et où **les essences de production** (ou essences objectifs) du peuplement montrent **des dimensions très contrastées** avec au minimum 2 catégories de grosseurs précomptables ¹ (petits, moyen, gros et très gros bois), mélangées par pieds d'arbres ou par petits groupes.

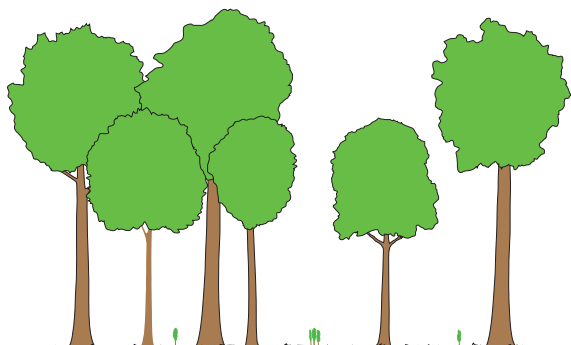
Les essences d'accompagnement ou culturales telles que le charme en taillis-sous-futaie par exemple ne sont pas comptabilisées.

Si **une catégorie de grosseur domine** malgré que d'autres catégories soient présentes, on choisira plutôt la situation initiale 2 (page 6), 3 (page 8) ou 6 (page 14) traitant des futaies régulières. Par ailleurs, quand le peuplement est **dominé par les petits et moyens bois**, la question du renouvellement ne se pose pas en dehors d'éventuelles ouvertures présentes dans le peuplement (voir boîte à outil F1).

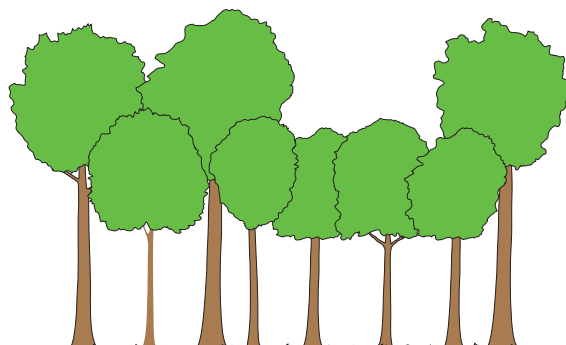
Dans ce type de traitement, le renouvellement s'effectue majoritairement par voie naturelle et de manière continue. La régénération naturelle peut toutefois être entravée par une série de blocages, liés au sol, à la végétation, au gibier ou à un dosage inapproprié de la lumière. Par ailleurs, le gestionnaire / propriétaire peut souhaiter, pour différentes raisons, modifier la palette des essences en présence en procédant par enrichissement.

Cette situation comprend les cas suivants

✓ *Minimum deux catégories de grosseur différentes, présence d'une régénération en sous étage*

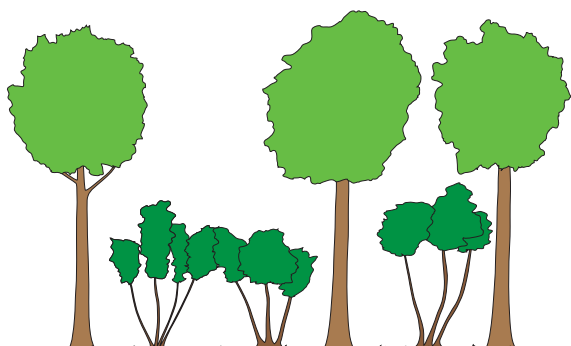


✓ *Minimum deux catégories de grosseur différentes, absence de régénération*

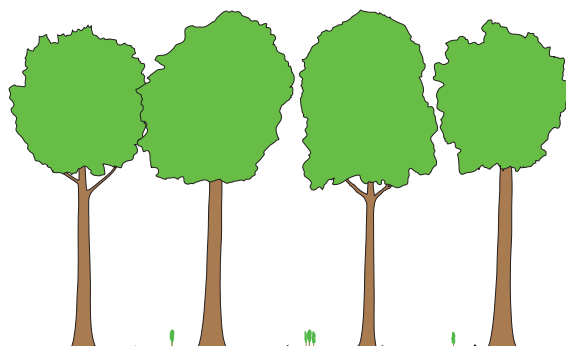


Cette situation ne comprend pas les cas suivants

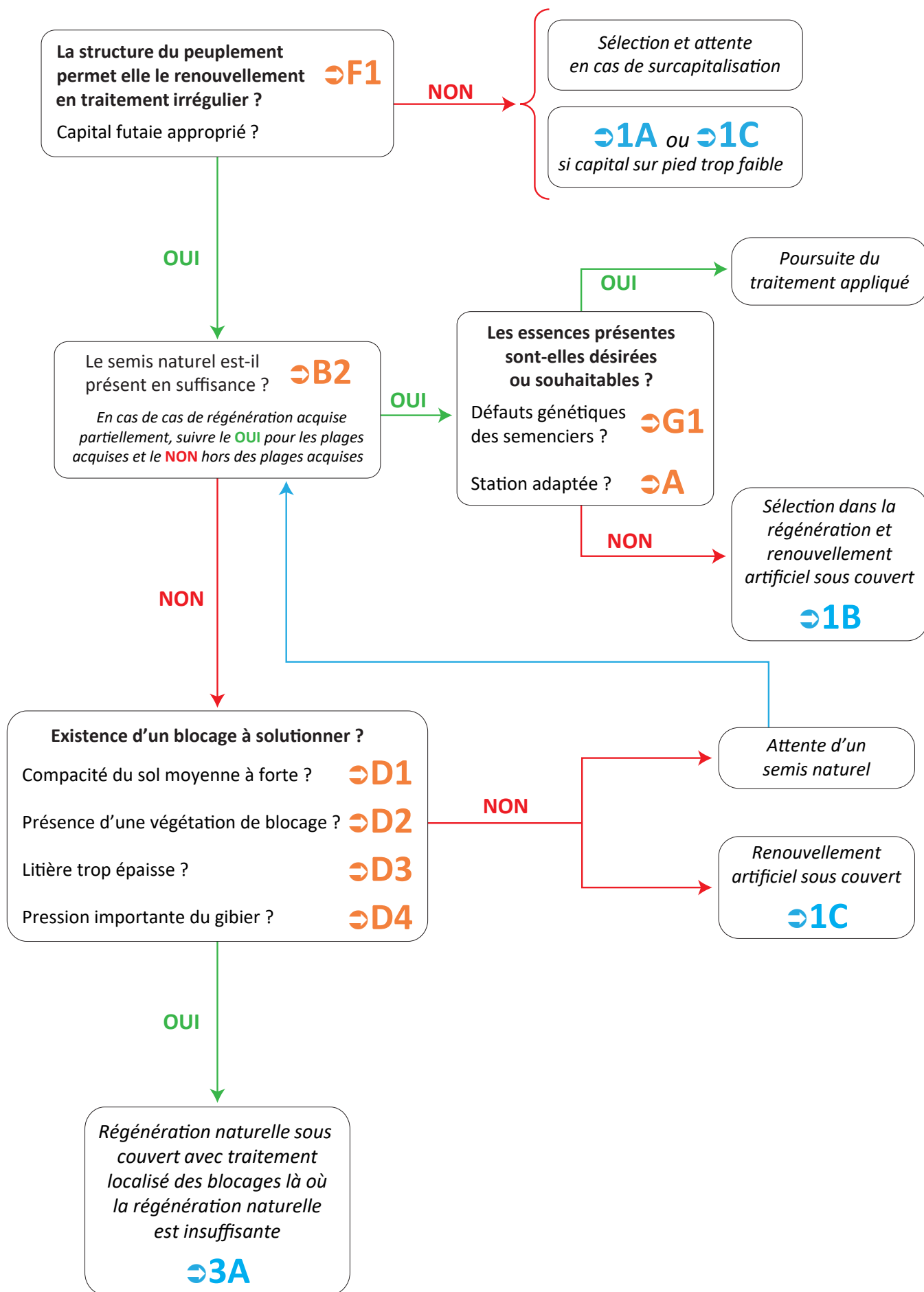
✗ *Un taillis-sous-futaie*



✗ *Une régénération sous une futaie régulière*



¹ Les dimensions précomptables débutent à 40 cm de circonférence à 1,5 m de hauteur en Belgique et à 17,5 cm de diamètre à 1,3 m de hauteur en France.



légende des renvois ➡ n° situation de départ ➡ n° boîte à outil ➡ n° itinéraire conseillé

2 - FUTAIE RÉGULIÈRE FERMÉE

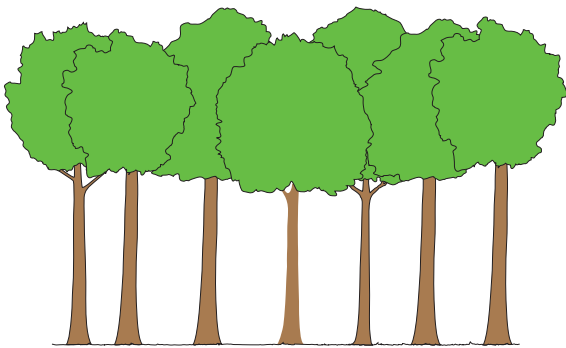
Cette situation initiale reprend les cas peuplements **réguliers, complets et en bon état sanitaire**, dont la vocation finale est d'être régénérés en plein, soit par coupes progressives, par renouvellement artificiel sous couvert ou par mise à blanc. La futaie peut être plus ou moins claire en fonction du passage en coupe et de la sylviculture appliquée.

Les arbres des essences principales du peuplement sont tous dans des **catégories de grosseur similaires**. Si plus de 2 catégories de grosseurs bien distinctes sont présentes dans le peuplement, on choisira plutôt la situation initiale 1 (page 4) traitant des futaies irrégulières.

Si une régénération naturelle souhaitée est déjà présente au sol suite à la réalisation de coupe(s) de régénération, on choisira plutôt la situation initiale 6 (page 14) traitant des régénérations déjà initiées. Dans le cas de peuplements réguliers dans lesquels des trouées plus ou moins grandes ont été ouvertes, par exemple à cause de coupe sanitaire ou d'autres perturbations, on se référera à la situation initiale 3 (page 8).

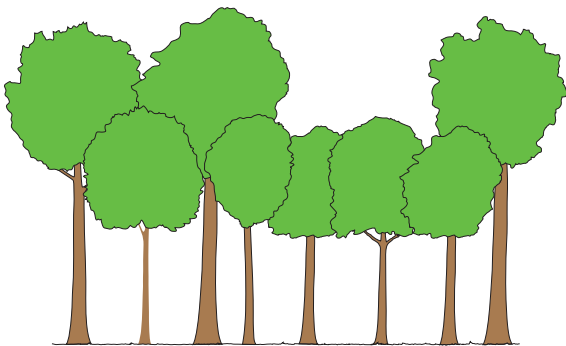
Cette situation comprend le cas suivant

✓ *Futaie régulière fermée*

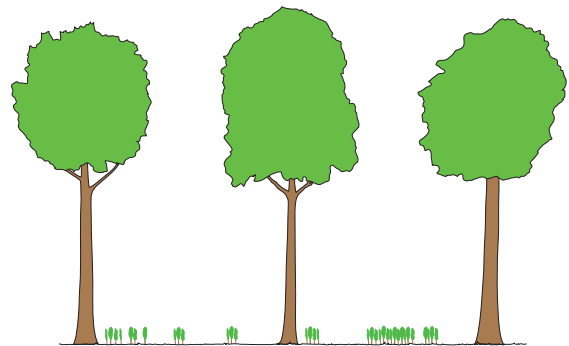


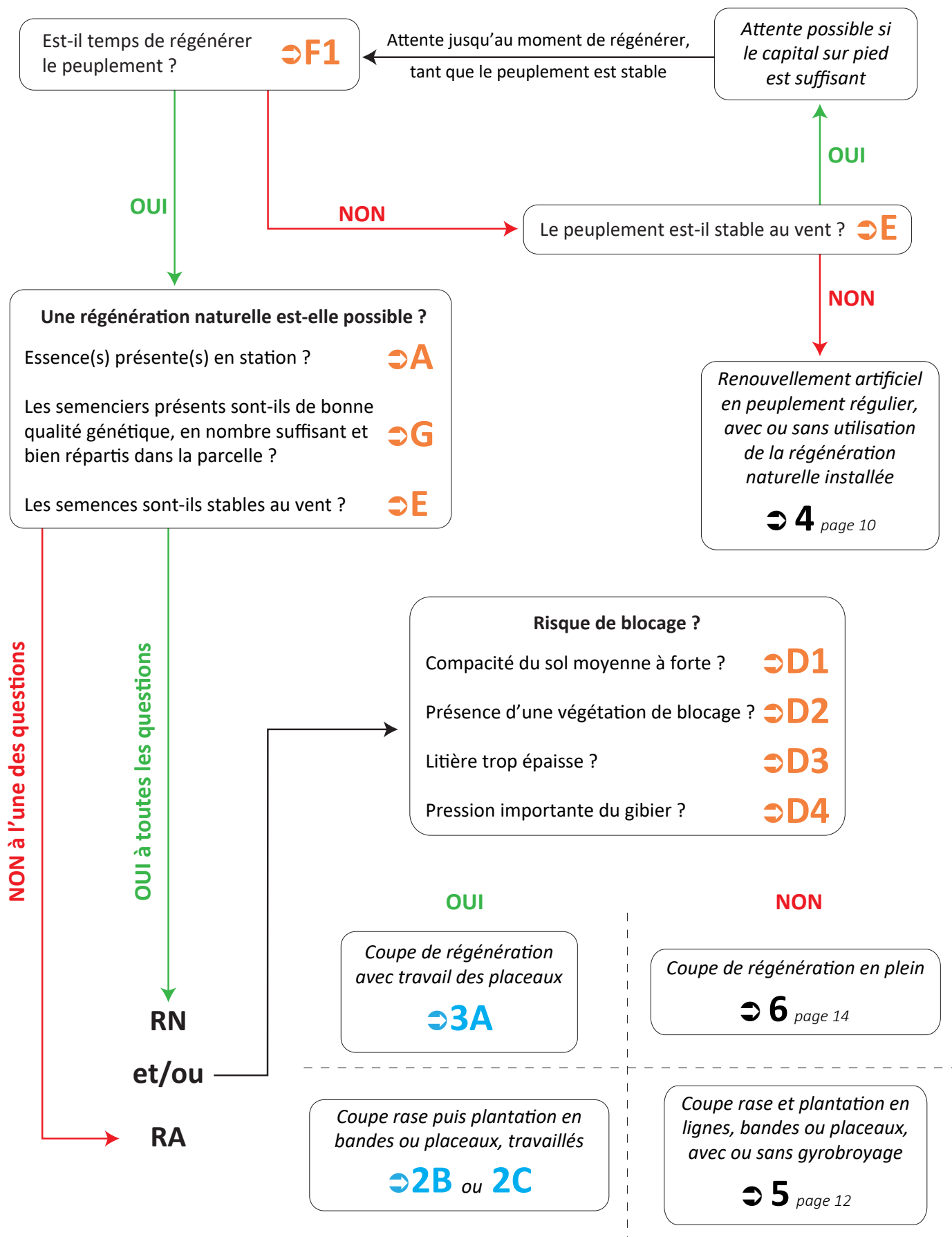
Cette situation ne comprend pas les cas suivants

✗ *Minimum deux catégories de grosseur différentes, absence de régénération*



✗ *Un peuplement régulier dont les coupes de régénération auraient déjà été initiées*





légende des renvois

➔ n° situation de départ

➔ n° boîte à outil

➔ n° itinéraire conseillé



3 - FUTAIE RÉGULIÈRE OUVERTE SUITE À UNE PERTURBATION

Cette situation initiale reprend les peuplements **réguliers mais incomplets** ou **décapitalisés** en raison de chablis, d'attaques sanitaires ou de dépérissement.

Le peuplement ne présente actuellement plus de problème sanitaire mais garde probablement les séquelles d'une ouverture brutale et parfois anarchique. Le sol est sans doute compacté par le passage répété d'engins lourds et la stabilité du peuplement est peut être compromise. La régénération naturelle déjà en place a peut être été endommagée par la chute désordonnée des arbres.

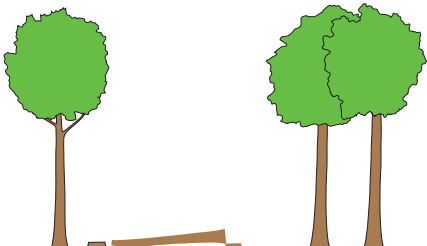
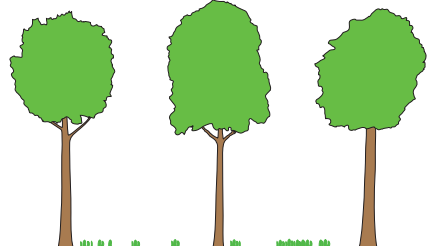

Les arbres des essences principales du peuplement sont tous **dans des catégories de grosseurs similaires** (PB, BM, GB et TGB). Si plus de 2 catégories de grosseurs bien distinctes sont présentes dans le peuplement, on choisira plutôt la situation initiale 1 traitant des futaies irrégulières.

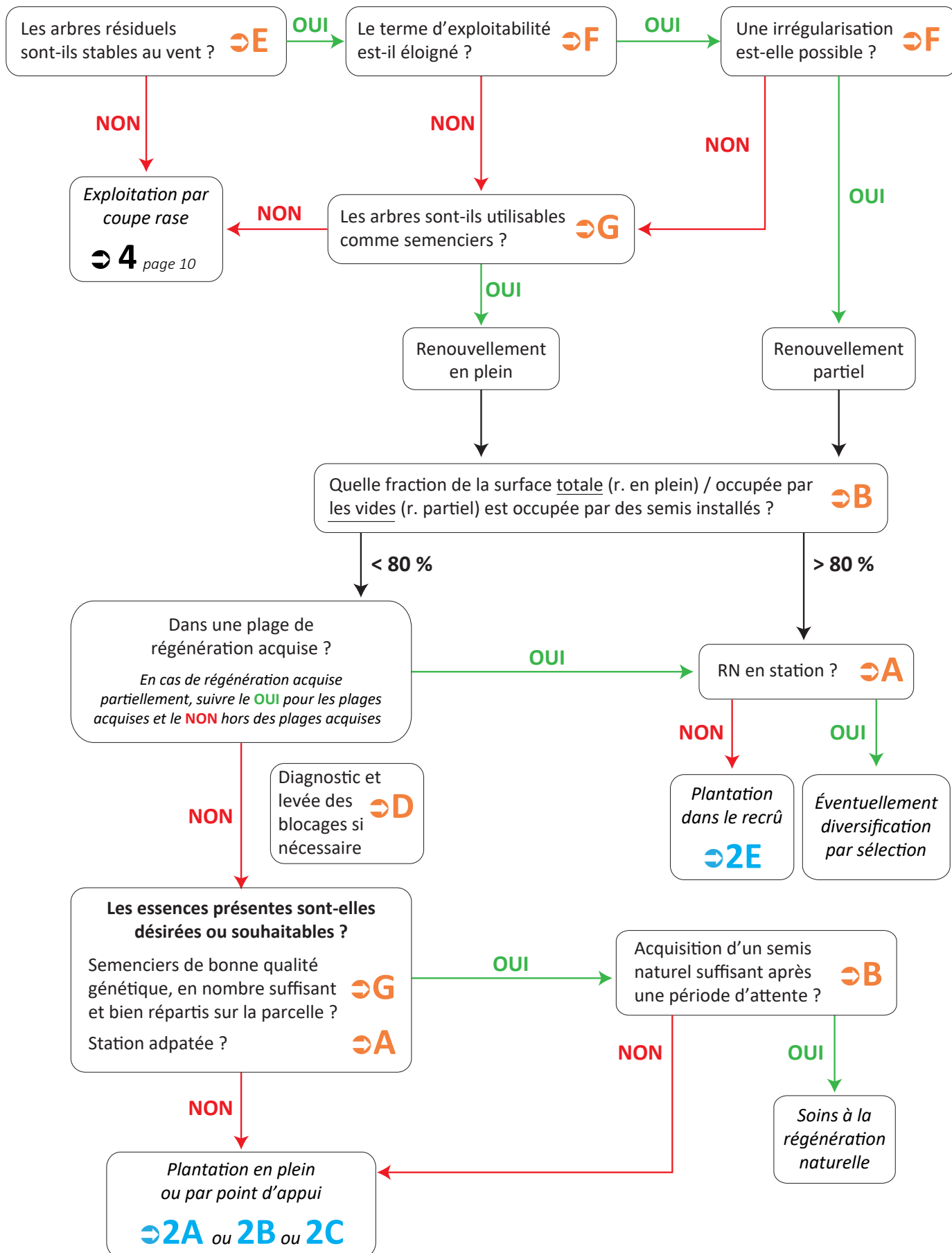
Ce type de situation nécessite de poser un diagnostic sur les arbres résiduels, sur la régénération acquise et sur le potentiel de renouvellement.

Lorsque le peuplement est très ouvert, la situation est proche de celle d'une coupe rase pour laquelle on s'interroge sur le potentiel d'utilisation de la régénération naturelle. La différence majeure concerne la gestion des arbres résiduels et des rémanents ; si l'exploitation a déjà eu lieu, la régénération peut être affectée par une série de blocages liés par exemple au tassement du sol.

Si le peuplement est moyennement ouvert, la situation se distingue de la coupe de régénération initiée par les points suivants :

- o la gestion des arbres résiduels sur le plan de la stabilité, de la maturité économique, de l'aptitude stationnelle et de leur aptitude comme semenciers ;
- o l'acquisition de la régénération naturelle, car celle-ci peut ne pas être attendue sur l'ensemble de la parcelle si l'on souhaite maintenir certains bois.

Cette situation comprend le cas suivant	Cette situation ne comprend pas les cas suivants	
<p>✓ <i>Futaie régulière ouverte suite à une perturbation</i></p> 	<p>✗ <i>Un peuplement régulier dont les coupes de régénération auraient déjà été initiées</i></p> 	<p>✗ <i>Une coupe rase</i></p> 



légende des renvois

⇒ n° situation de départ

⇒ n° boîte à outil

⇒ n° itinéraire conseillé



4 - COUPE RASE, AVANT PLANTATION

Cette situation initiale reprend les peuplements ayant fait l'objet d'une coupe rase (coupe à blanc, coupe à blanc-étoc) lors de laquelle l'ensemble des arbres ont été récoltés. A moins qu'elle ne soit consécutive à une perturbation (situation n°3), la réalisation d'une coupe rase est le plus souvent associée à une décision préalable de régénération artificielle par plantation.



A ce stade de l'analyse, aucune plantation n'a encore été réalisée mais la coupe peut comporter des plages de semis naturels utilisables pour le renouvellement.

Un premier diagnostic permet d'estimer l'intérêt potentiel de ces plages pour le renouvellement de la parcelle (distribution spatiale, superficie occupée, adéquation des espèces à la station). Contrairement à une situation dans laquelle des semenciers sont encore présents dans la parcelle (cas typique de la situation n°6), le potentiel d'extension des plages de régénération naturelle est plus limitée et l'option d'attente est donc moins pertinente dans ces conditions. Dans certains cas (p. ex. essences dispersées par le vent depuis les parcelles voisines), elle peut être envisagée mais n'est pas reprise dans la clé suivante. En cas de renouvellement anticipé en résineux après mise à blanc de résineux, l'attente est vivement conseillée pour limiter les dégâts d'hylobe.

Un second diagnostic porte sur les éventuels blocages, qui dans ce cas, risquent de poser problème aux plantations plus qu'à la régénération naturelle déjà acquise.

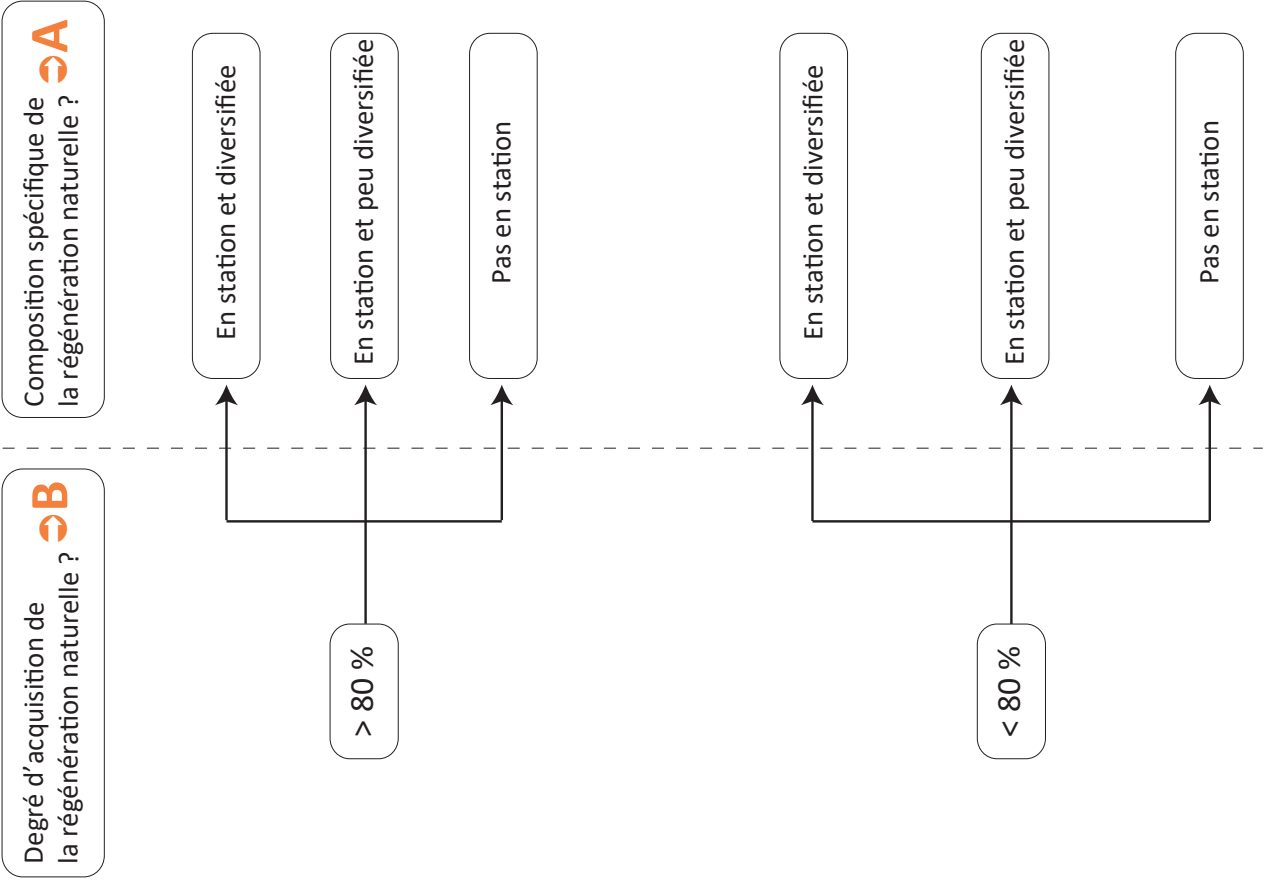
La conjonction des deux analyses, potentiel de régénération naturelle et blocage(s), va conditionner largement les schémas de plantation à mettre en place. La gestion des rémanents et la méthode de travail du sol choisie sont aussi des aspects à prendre en compte avant de régénérer la parcelle.

Si la plantation a déjà eu lieu, il convient de se référer à la situation numéro 5.

Cette situation comprend le cas suivant	Cette situation ne comprend pas le cas suivant
<p data-bbox="114 1294 586 1339">✓ <i>Coupe rase, juste avant plantation</i></p> 	<p data-bbox="840 1294 1235 1339">✗ <i>Plantation après coupe rase</i></p> 

Remarque importante pour l'utilisation du diagramme de la page 11

Le lecteur est d'abord invité à répondre aux questions situées en tête des deux premières colonnes. Une fois déterminés le pourcentage de régénération acquise (colonne 1) et l'adéquation à la station (colonne 2), l'utilisateur doit déterminer la présence et l'absence d'un blocage et parcourir alors la colonne OUI ou NON qui convient. Le ou les itinéraires conseillés sont positionnés en vis-à-vis de la cellule définissant l'adéquation stationnelle pour le degré d'acquisition de la régénération observé.



OUI

NON

Risques de blocages dans les zones à planter / à enrichir ? ➔D

Intervention coûteuse et pas forcément nécessaire

Situation uniquement possible dans le cas où la RN attendue est bloquée par une autre essence ligneuse sans intérêt sylvicole
➔2B, 2C ou 2D
sur bandes ou placeaux travaillé(e)s

➔2B, 2C ou 2D
sur bandes ou placeaux travaillé(e)s

➔4A ou 4B
sur bandes ou placeaux travaillé(e)s

➔2B, 2C ou 2D
sur bandes ou placeaux travaillé(e)s

➔4A ou 4B
Enrichissement par points d'appui et/ou à faible densité

➔2E *Plantation à faible densité dans le recru*

➔2 *en fonction de la dimension et de la répartition des plages non acquises*

➔2A *Plantation en plein, avec ou sans gyrobroyage*
➔2E *Plantation à faible densité (si éducation possible)*

5 - RÉGÉNÉRATION ARTIFICIELLE : PLANTATION APRÈS COUPE RASE

Cette situation initiale reprend les peuplements traités en **futaie régulière**, dans lesquels la mise à blanc a été effectuée et la plantation finalisée.

Le diagnostic devra être réalisé dans les deux premières années après la plantation pour être pertinent. A ce stade, il porte principalement sur la survie et l'état sanitaire des plants, ainsi que le recouvrement de la parcelle. On suppose par ailleurs que le matériel installé est en station et répond aux critères de qualité définis dans le cahier des charges de la réception.

En cas de déficit de la régénération artificielle, le diagnostic examinera d'abord dans quelle mesure la régénération naturelle peut assurer le relais.

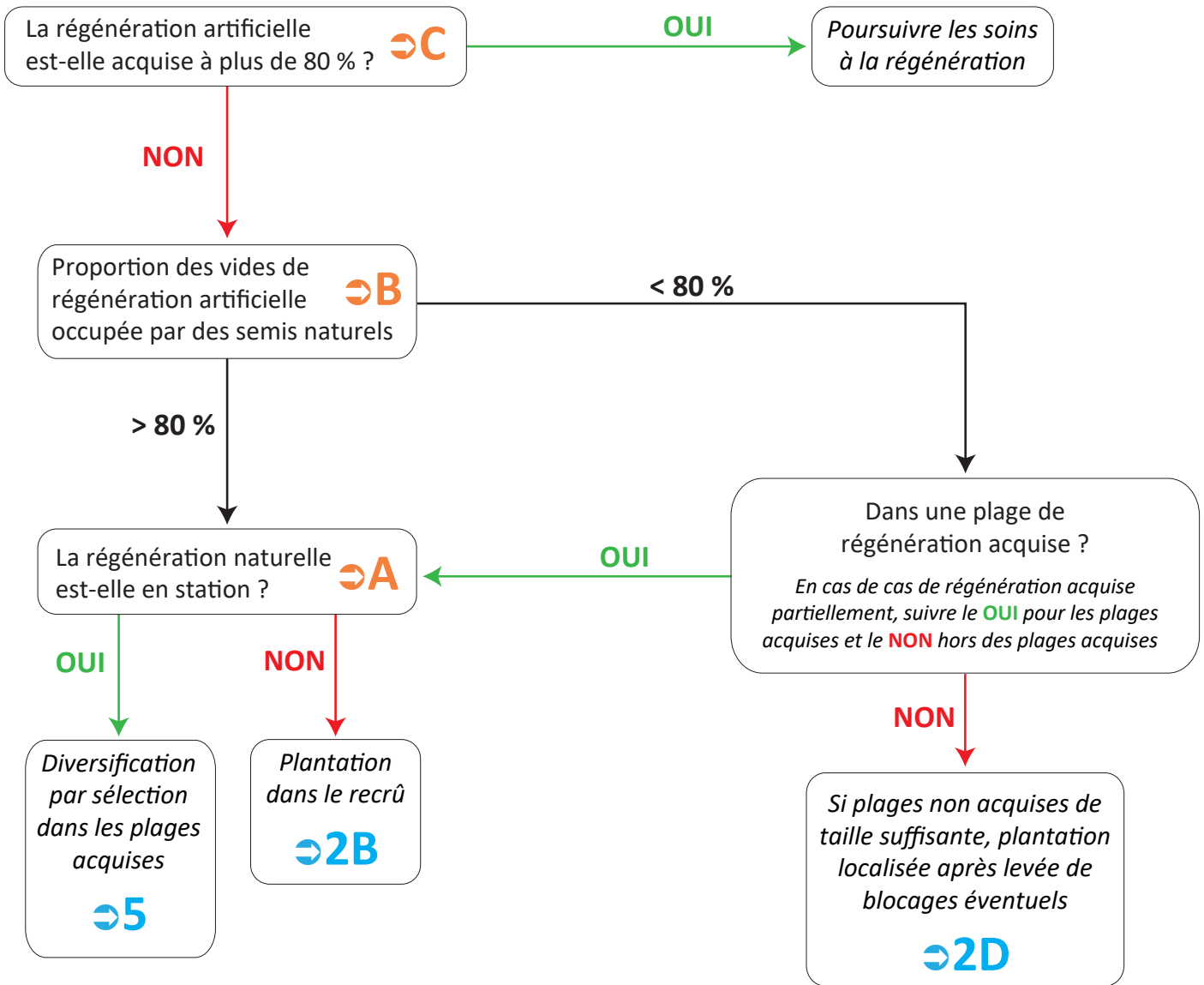
Il n'y a plus de semenciers sur la parcelle mais il est possible que des semenciers d'essences appropriées soient présents sur les parcelles voisines. Si ce n'est pas le cas, le diagnostic devra permettre de définir comment compléter au mieux le renouvellement par plantation, après levée des blocages éventuels. Compte tenu des coûts que cela implique, les interventions effectuées veilleront à s'assurer que la régénération permettra de donner lieu au nombre minimal d'arbres attendus en fin de cycle sylvicole.

Cette situation comprend le cas suivant



Plantation après coupe rase





légende des renvois ⇒ n° boîte à outil ⇒ n° itinéraire conseillé

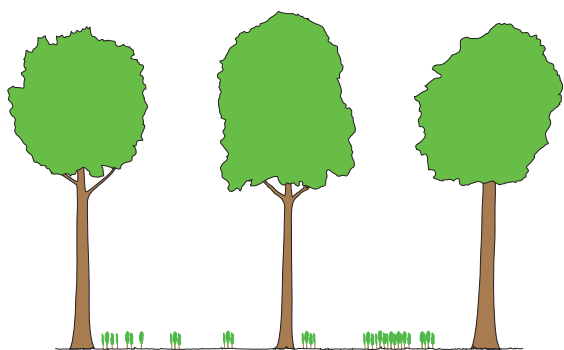
6 - RÉGÉNÉRATION NATURELLE : COUPE DE RÉGÉNÉRATION INITIÉE

Cette situation initiale reprend les peuplements **traités en futaie régulière parvenus en fin de cycle sylvicole**, dans lesquels le **processus de régénération naturelle de l'essence objectif a été initiée** par coupes progressives ou via des éclaircies fortes ayant entraîné l'apparition d'une régénération fortuite. Des coupes, enlèvement du sous-étage ou coupes secondaires, ont déjà été engagées.

Par contraste aux situations n°4 et n°5, la régénération naturelle présente peut être supposée comme étant globalement en station puisque l'ouverture du peuplement résulte d'une démarche intentionnelle du gestionnaire. Si ce n'est pas le cas, il convient de sélectionner les semis d'essences adaptées dans la régénération naturelle. Celle-ci peut également être enrichie par plantation en placeaux ou en plein. Dans ce dernier cas, la régénération naturelle peut servir de bourrage, avec un effet éducatif pour les plants.

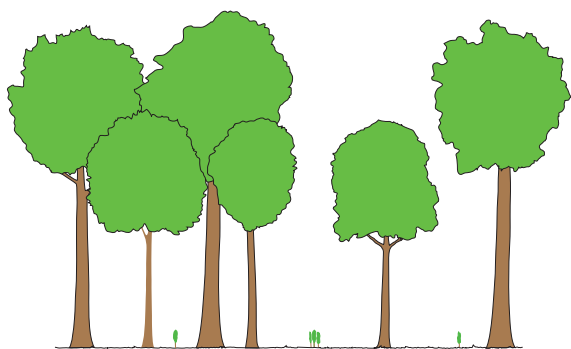
Cette situation comprend le cas suivant

✓ *Coupe de régénération initiée*

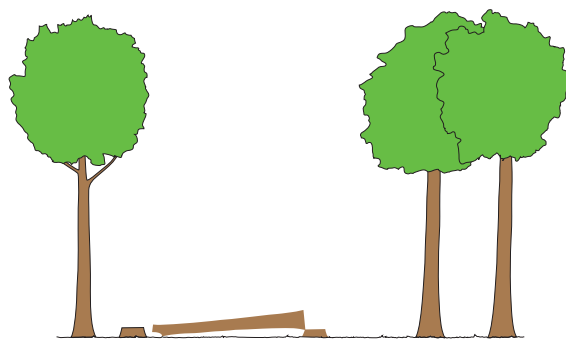


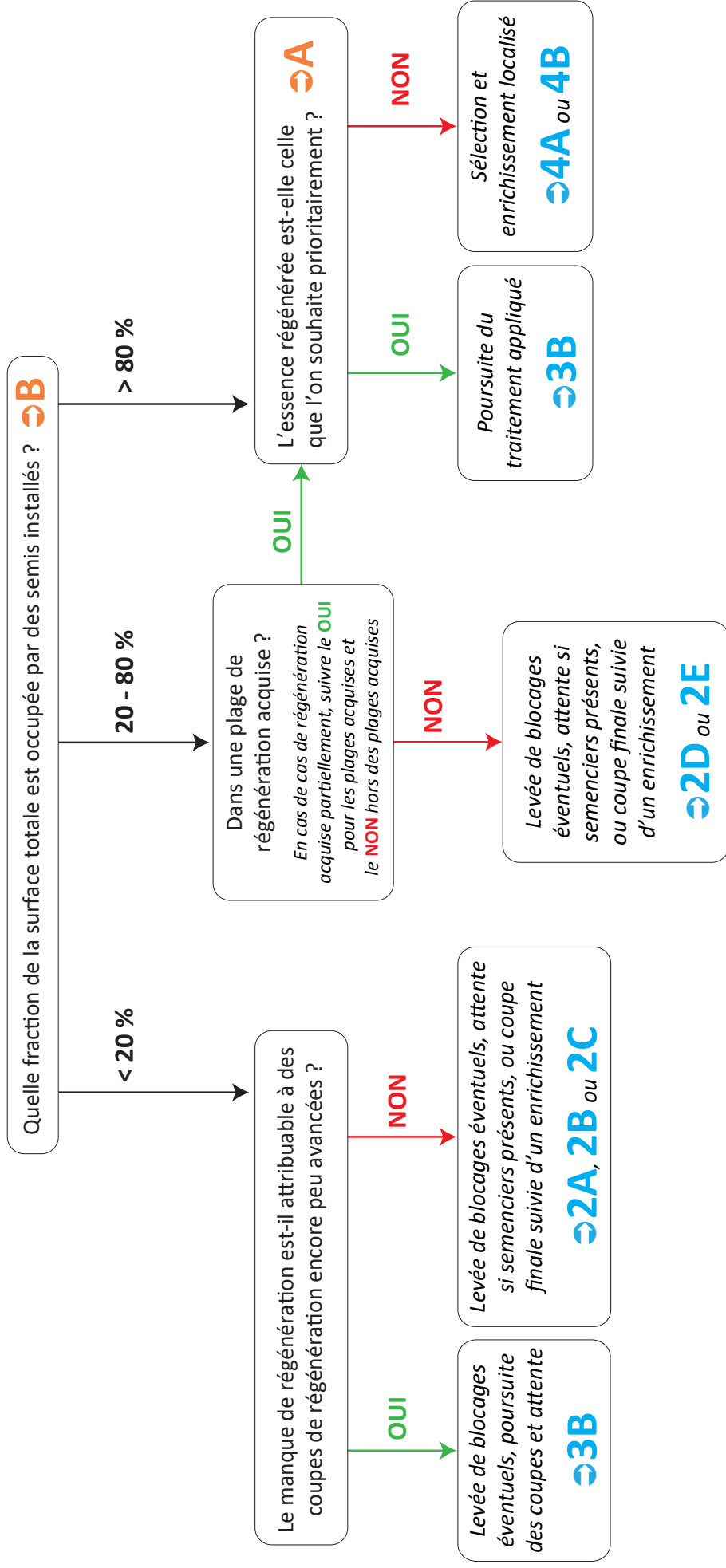
Cette situation ne comprend pas les cas suivants

✗ *Un peuplement irrégulier avec une régénération en sous étage*



✗ *Une futaie régulière ouverte suite à une perturbation*





légende des renvois ➔ n° boîte à outil ➔ n° itinéraire conseillé