

# CETEF DU MASSIF DES LANDES DE GASCOGNE



## **ASSEMBLEE GENERALE 2014**

Étude économique comparative de différents scénarios sylvicoles  
Lande sèche

Vendredi 5 décembre 2014  
**Escaudes (33)**

Document de séance



CETEF DES LANDES  
BUREAU DU C.R.P.F - PLACE GAMBETTA - 40630 SABRES  
ASSOCIATION DECLARÉE A LA PREFECTURE DES LANDES - INSERTION AU JO DU 9 FEVRIER 1962 N° 23

# Sommaire

1. Présentation du premier peuplement soumis à l'étude .....	4
1.1. Caractéristiques .....	4
1.2. Commentaires .....	4
2. Les différents scénarios de gestion sylvicole .....	4
3. Les hypothèses de croissance .....	5
4. Caractérisation des scénarios : les dépenses ponctuelles et récurrentes .....	7
4.1. Les dépenses ponctuelles .....	7
4.2. Les dépenses récurrentes .....	8
5. Les hypothèses de prix .....	8
6. Les indicateurs économiques retenus .....	10
6.1. L'Annuité Constante Equivalente (ACE) .....	10
6.2. Le Taux Interne de Rentabilité (TIR) .....	10
7. Les résultats .....	10
7.1. Résultats avec les hypothèses de valorisation selon les cours des bois 2013 .....	10
7.2. Résultats avec les hypothèses de valorisation selon la tendance des cours des bois sur 10 ans .....	11
8. A l'échelle de la parcelle : Avantages et inconvénients .....	12
9. Visite terrain : Peuplement de Saint-Paul-en-Born .....	13
9.1. Caractéristiques .....	13
9.2. Résultats .....	13

## Introduction

Suite aux tempêtes Martin et Klaus, les propriétés du massif des Landes de Gascogne sont fragilisées. Les revenus se feront attendre et les sylviculteurs doivent chercher à mettre en place des relais de production.

A l'échelle du massif, l'étude « Ressource » annonce dès l'année 2016 un manque de 2,5 millions de m<sup>3</sup>/an.

La fin du déstockage sur les aires d'aspersion liées à la tempête de 2009, l'installation de nouvelles chaudières et de nouveaux acteurs à Lacq... vont à nouveau changer les équilibres.

La hausse des prix de vente du Pin maritime débutée l'année dernière se poursuit et concerne aujourd'hui toutes les catégories. A demande industrielle égale, cette tendance à la hausse devrait se maintenir. La disparition d'acteurs de la transformation pourrait en revanche inverser cette tendance. Notons que la hausse des prix ne concerne pas que le massif des Landes de Gascogne et le Pin maritime mais bien l'ensemble des essences en France et en Europe.

Dans ce contexte, il apparaît essentiel pour le sylviculteur de s'interroger sur la rentabilité de ses choix sylvicoles.

Cette étude constitue la suite de celle entamée par le CETEF en 2013. La réflexion menée sur une station très poussante l'année dernière, a été, cette année, déclinée sur une station parmi les moins fertiles : la lande sèche.

Ainsi, nous vous proposons d'étudier la rentabilité de différents scénarios de gestion sylvicole appliqués à **une jeune plantation sur lande sèche**.

## 1. Présentation du peuplement soumis à l'étude

### 1.1. Caractéristiques du peuplement

Station	<u>Lande sèche</u>
Installation	Plantation sur labour en plein
Matériel génétique	Pin maritime VF2
Âge	11 ans
Circ. moyenne	41 cm
Densité avant la 1 <sup>ère</sup> éclaircie	1 461 tiges/ha
Hauteur totale moyenne	9 m
Hauteur découpe moyenne (découpe 7 cm de diam)	6,70 m
Volume total à l'ha (Tronc de cône) (découpe 7 cm de diam)	95 m <sup>3</sup>
Volume unitaire (Tronc de cône)	0,064 m <sup>3</sup>
Production moyenne à 11 ans	8,5 m <sup>3</sup> /ha/an

### 1.2. Commentaire

- La croissance constatée pour ce peuplement à 11 ans est de 8,5 m<sup>3</sup>/ha/an ce qui place ce peuplement derrière la plantation étudiée l'année dernière sur station très productive (13m<sup>3</sup>/ha/an).
- La croissance reflète les caractéristiques d'une lande sèche.
- La plantation a été réalisée sur labour en plein sans apport de fertilisation à une densité théorique de 1 550 t/ha.
- La 1<sup>ère</sup> éclaircie est programmée dans le courant de l'hiver 2014/2015.

## 2. Les différents scénarios de gestion sylvicole étudiés

A partir des caractéristiques dendrométriques de ce peuplement à 11 ans, nous vous proposons d'étudier 2 hypothèses de gestion :

Gestion A (choix du propriétaire) : la 1<sup>ère</sup> éclaircie est déclenchée lorsque les jeunes pins atteignent 41 cm de circonférence moyenne soit à 11 ans (décembre 2014).

Gestion B : la 1<sup>ère</sup> éclaircie est déclenchée lorsque les jeunes pins atteignent 45 cm de circonférence moyenne soit à 13 ans (densité supposée trop forte pour attendre les 50 cm).

Pour chacune des ces 2 hypothèses de gestion, les éclaircies suivantes sont déclenchées à chaque fois que la circonférence moyenne gagne 15 cm (de manière à rester cohérent avec la réflexion menée par le CETEF en 2013).

	Gestion A Déclenchement E1 à 41 cm	Gestion B Déclenchement E1 à 45 cm
<u>Itinéraire 1 (IT1) :</u>	Coupe rase à 51 ans 5 éclaircies	Coupe rase à 55 ans 5 éclaircies
<u>Itinéraire 2 (IT2) :</u>	Coupe rase à 39 ans 4 éclaircies	Coupe rase à 41 ans 4 éclaircies
<u>Itinéraire 3 (IT2) :</u>	Coupe rase à 30 ans 3 éclaircies	Coupe rase à 32 ans 3 éclaircies
<u>Itinéraire 4 (IT4) :</u>	Coupe rase à 23 ans 2 éclaircies	Coupe rase à 25 ans 2 éclaircies
<u>Itinéraire 4 bis (IT4 bis) :</u>	Coupe rase à 23 ans 1 éclaircie	Coupe rase à 25 ans 1 éclaircie

Trois variables essentielles vont jouer sur les résultats économiques de ces itinéraires : les **volumes récoltés** lors des éclaircies et de la coupe rase (directement **liés aux hypothèses de croissance**), les **dépenses liées aux travaux et à la gestion** et enfin le **prix de vente des bois récoltés**.

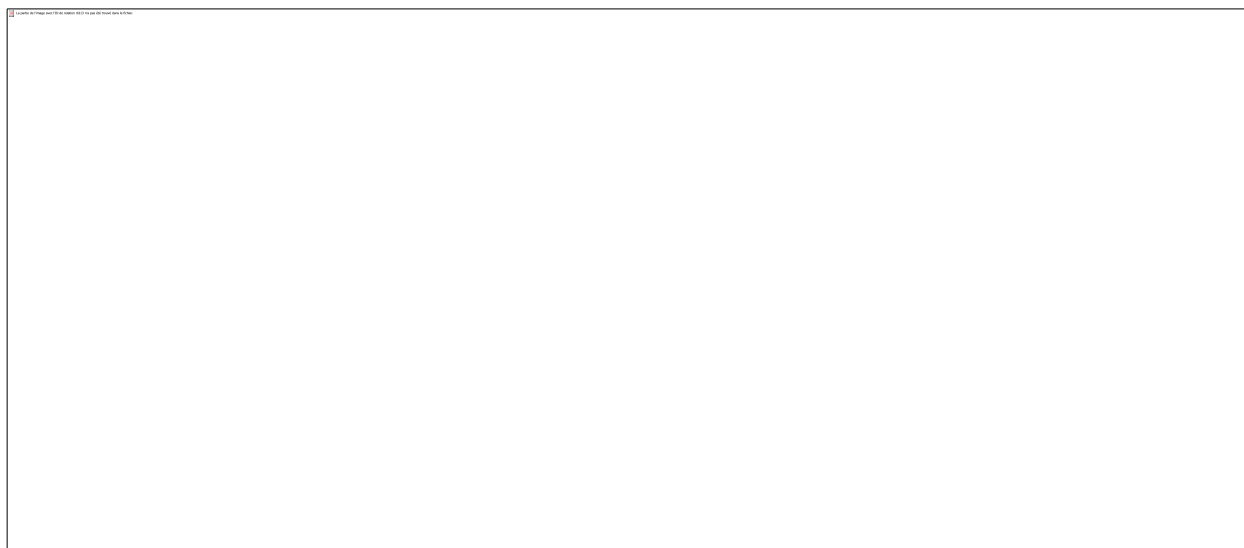
## 3. Les hypothèses de croissance

Nous n'avons pas de résultat de mesures concernant la croissance des peuplements en VF2 après 20 ans.

Le graphique suivant positionne le peuplement étudié au regard :

- des courbes de Lemoine
- des données de la « coopérative de données » pour des peuplements en lande sèche
- de mesures réalisées sur d'autres peuplements sur station comparable (n'ayant pas bénéficié de l'amélioration génétique pour les plus âgés).

## Graphique 1 : Les hypothèses de croissance retenues



A 11 ans, malgré la station peu fertile, la plantation de VF2 étudiée se situe nettement au-dessus des circonférences des courbes de Lemoine (fertilité 1 et 2 et 3).

Toutes les courbes issues des travaux de la coopérative de données pour des peuplements en lande Sèche (trait plein, hypothèses au-delà de 20 ans) proposent des croissances plus faibles que les courbes de Lemoine. On choisit la courbe médiane (trait plein, rose).

Ce choix est validé par les mesures réalisées sur des peuplements sur pied en lande sèche (points verts sur le graphique ci-dessus).

Les hypothèses retenues placent donc, au-delà de 30 ans, le peuplement entre les courbes 2 et 3 de Lemoine.

Les hypothèses de croissance pour ce peuplement restent basses au regard de ce que nous pouvons attendre de l'amélioration génétique. On retiendra donc que les volumes utilisés sont des volumes « planchers ».

Tableau 1 : A partir des données initiales du peuplement (11 ans) et de l'hypothèse de croissance retenue, nous obtenons le tableau de production en volume de chaque itinéraire retenu (en annexe). On part du principe que les éclaircies se feront par le bas avec un K de 0,8. Le prélèvement lors la première éclaircie est relativement fort (37%) pour tenir compte de la densité initiale importante.

Ci-dessous, le tableau concernant l'itinéraire de Gestion A avec Coupe Rase à 51 ans :

	CR 51 ans	Age	N Av Ed	N Ed	%	N Après Ed	Circ avant éclaircie	Accroissement Circ	Hd	Découpe	Vu av ed	Vue	Kg	Vu après ed	Vol av Ed	Vol Ed/levé	Vol Apr Ed
	11	1461					41,44		6,69								
E1	11	1461	540	0,37	921	41,44	3,77	6,64	21,99	0,064	0,051	0,800	0,071		93	28	66
E2	17	911	291	0,32	620	57,41	2,66	8,61	30,00	0,152	0,121	0,800	0,166		138	35	103
E3	23	613	183	0,30	430	71,72	2,39	8,99	30,00	0,226	0,181	0,800	0,245		138	33	105
E4	30	425	106	0,25	319	86,32	2,09	10,72	30,00	0,358	0,286	0,800	0,381		152	30	122
E5	39	315	78	0,25	237	101,78	1,72	11,94	50,00	0,620	0,496	0,800	0,661		195	39	157
CR	51	234	234			116,90	1,26	14,90	50,00	0,943	0,943	1,000			221	221	0
		*en comptant 1% de mortalité entre les éclaircies										0,98	Calculé à partir du k		Contrôle :	7,56 m3/ha/an	

**Rappel** :

Le K est égal au volume unitaire moyen de l'éclaircie divisé par le volume unitaire moyen du peuplement avant éclaircie.

Il permet de qualifier les éclaircies :

- $K > 1$  : éclaircie « par le haut », les arbres de l'éclaircie ont un  $V_u$  supérieur à la moyenne.
- $K < 1$  : éclaircie « par le bas », les arbres de l'éclaircie ont un  $V_u$  inférieur à la moyenne.

En général, sur Pin maritime, le K est compris entre 0,7 et 0,9.

En synthèse, on obtient pour chacun des itinéraires de gestion sylvicole les volumes associés à chaque coupe (éclaircies et coupe rase) :

Hypothèse de gestion **A** : déclenchement de **E1 à 41 cm** de circonférence moyenne

– **Itinéraire 1 (5 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
11	1461	37%	28	0,051
17	911	32%	35	0,121
23	613	30%	33	0,181
30	425	25%	30	0,286
39	315	25%	39	0,496
51	234		220	0,939

– **Itinéraire 2 (4 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
11	1461	37%	28	0,051
17	911	32%	35	0,121
23	613	30%	33	0,181
30	425	25%	30	0,286
39	315		195	0,620

– **Itinéraire 3 (3 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
11	1461	37%	28	0,051
17	911	32%	35	0,121
23	613	30%	33	0,181
30	425		152	0,358

– **Itinéraire 4 (2 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
11	1461	37%	28	0,051
17	911	32%	35	0,121
23	613		138	0,226

– **Itinéraire 4 bis (1 éclaircie) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
11	1461	37%	28	0,051
17	-	-	-	-
23	901		171	0,190



Hypothèse de gestion **B** : déclenchement de **E1 à 45 cm** de circonférence moyenne

– **Itinéraire 1 (5 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
13	1461	37%	37	0,068
19	911	32%	43	0,148
25	613	30%	39	0,212
32	425	25%	34	0,324
41	315	25%	42	0,544
55	234		244	1,042

– **Itinéraire 2 (4 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
13	1461	37%	37	0,068
19	911	32%	43	0,148
25	613	30%	39	0,212
32	425	25%	34	0,324
41	315		214	0,681

– **Itinéraire 3 (3 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
13	1461	37%	37	0,068
19	911	32%	43	0,148
25	613	30%	39	0,212
32	425		172	0,405

– **Itinéraire 4 (2 éclaircies) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
13	1461	37%	37	0,068
19	911	32%	43	0,148
25	613		162	0,265

– **Itinéraire 4 bis (1 éclaircie) :**

âge	Densité avant E	% Prélevé	V prélevé m <sup>3</sup> /ha	Vu enlevé (m <sup>3</sup> )
13	1461	37%	37	0,068
19	-	-	-	-
25	901		201	0,222

## **4. Caractérisation des scénarios : les dépenses ponctuelles et récurrentes**

Chaque scénario de gestion sylvicole va générer des dépenses ponctuelles liées au coût des interventions (coût de la plantation, débroussaillage...) ainsi que des dépenses récurrentes (taxe DFCI, frais de gestion...). Elles sont chiffrées à l'hectare et la somme des dépenses sera donc dépendante de l'itinéraire de gestion sylvicole choisi.

### **4.1. Les dépenses ponctuelles**

- Immobilisation foncière = **1 200€ (réévaluée)**
- Installation du peuplement (Plantation à 1550 tiges/ha sur labour en plein) = **1 000€**.
- Débroussaillage (à 6 ans) = **75€**.

Puis, à chaque éclaircie :

- Débroussaillage = **75€**.
- Marquage de l'éclaircie ou CR = **50€**
- Traitement contre le fomes (prix lié au Vu et à la densité) = **de 1,5 à 1€/m<sup>3</sup> (réévalué)**

### **4.2. Les dépenses récurrentes**

Ce sont des dépenses qui reviennent chaque année. Elles sont exprimées en €/ha.

- Impôt sur le revenu en nature de culture « Landes » de 0 à 30 ans = **3€**
- Impôt sur le revenu en nature de culture BR de 31 ans à la coupe rase = **3€ (adapté à la lande sèche)**
- Taxe DFCI = **2,30€**
- Frais de gestion = **30€**
- Impôt foncier de 31 ans à la coupe rase = **3€ (adapté à la lande sèche)**

Nous avons également intégré les frais d'assurance :

- Assurance Incendie (0 à 15 ans) = **7€**
- Assurance Incendie + Tempête (16 à 30 ans) = **12€**
- Assurance Tempête (31 ans à la coupe rase) = **10€**

Vous trouverez en annexe 1 et pour exemple les hypothèses de dépenses ponctuelles et récurrentes retenues pour les scénarios 4 (51 et 55 ans) des 2 hypothèses de gestion.

## **5. Les hypothèses de prix**

Les prix retenus pour les calculs économiques sont déterminants.

Deux séries de calculs ont été réalisées :

- Une première série sur la base des prix observés lors de la **dernière vente ONF (octobre 2014)**. Ces prix ont l'avantage d'intégrer la hausse récente.
- Une seconde série sur la base des prix observés sur **les 10 dernières années** durant les ventes groupées organisées par l'ONF et par la CNIEFEB (les ventes des années suivant directement les tempêtes n'ont pas été retenues, cependant l'effet « tempête » est bien présent dans cette série de prix).

Pour comparaison, les deux tendances ont été placées sur le graphique suivant :



Graphique 2 : Hypothèses de prix retenues :

Remarques :

- Le graphique ci-dessus reflète la tendance récente : la différence de prix entre volumes unitaires tend à se réduire.

On obtient pour les éclaircies et coupe rase les prix suivants :

Hypothèse de gestion A : déclenchement de E1 à 41 cm de circonférence moyenne

	<b>Vu moyen en m<sup>3</sup></b>	<b>Prix octobre 2014 (€/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Prix 10 ans (2004-2014) (€/m<sup>3</sup>)</b>
Eclaircie 1	0,05	18,98 € /m <sup>3</sup> (11 €/stère)	2,00 €
Eclaircie 2	0,12	24,69 € /m <sup>3</sup> (14,5 €/stère)	5,07 €
Eclaircie 3	0,18	27,32 €	10,32 €
Eclaircie 4	0,29	30,35 €	16,39 €
Eclaircie 5	0,5	33,99 €	23,68 €
CR IT1 (5 éclaircies)	0,94	38,21 €	32,12 €
CR IT2 (4 éclaircies)	0,62	35,47 €	26,63 €
CR IT3 (3 éclaircies)	0,36	31,83 €	19,35 €
CR IT4 (2 éclaircies)	0,23	28,70 €	13,27 €
CR IT4bis (1 éclaircies)	0,19	27,65 €	10,98 €

Hypothèse de gestion B : déclenchement de E1 à 45 cm de circonférence moyenne

	<b>Vu moyen en m<sup>3</sup></b>	<b>Prix octobre 2014 (€/m<sup>3</sup>)</b>	<b>Prix 10 ans (2004-2014) (€/m<sup>3</sup>)</b>
Eclaircie 1	0,07	20,83 € /m <sup>3</sup> (12,25€/stère)	3,00 €
Eclaircie 2	0,15	25,98 € /m <sup>3</sup> (15,28/stère)	7,64 €
Eclaircie 3	0,21	28,36 €	12,41 €
Eclaircie 4	0,32	31,17 €	18,03 €
Eclaircie 5	0,55	34,61 €	24,91 €
CR IT1 (5 éclaircies)	1,04	38,89 €	33,48 €

CR IT2 (4 éclaircies)	0,68	36,08 €	27,86 €
CR IT3 (3 éclaircies)	0,41	32,64 €	20,98 €
CR IT4 (2 éclaircies)	0,27	29,84 €	15,36 €
CR IT4bis (1 éclaircies)	0,22	28,69 €	13,06 €

## 6. Les indicateurs économiques retenus (rappel)

De nombreux indicateurs économiques sont utilisés pour évaluer la rentabilité des scénarios sylvicoles. La valeur prise par ces indicateurs est indissociable des hypothèses retenues pour caractériser les scénarios sylvicoles : coûts des travaux, prix de vente des bois, volumes produits.

Certains indicateurs sont plus adaptés à comparer des projets à échéances différentes. C'est le cas de l'Annuité Constante Equivalente.

### 6.1. L'Annuité Constante Equivalente (ACE)

L'ACE représente une rente que percevrait le sylviculteur annuellement pour la rentabilité de sa forêt compte tenu des recettes et des dépenses envisagées. Celles-ci sont actualisées à l'année 0 en tenant compte d'un taux d'actualisation (3%). Il s'agit d'un indicateur théorique qui ne traduit pas du tout la réalité forestière : un investissement important au départ, des recettes tardives. L'ACE présente l'avantage de permettre de comparer des projets de durée différente.

### 6.2. Le Taux Interne de Rentabilité (TIR)

Le TIR permet d'évaluer la rentabilité d'un itinéraire. Il ne doit pas être utilisé pour comparer des itinéraires de durée de révolution très différente (par construction, il a tendance à favoriser les révolutions les plus courtes).

Il correspond au taux réel de placement tenant compte de toutes les recettes et dépenses sur la durée du projet.

#### Remarque :

On rappelle que les recettes et dépenses prises en compte pour le calcul des indicateurs ne concernent que la parcelle qui est l'objet de l'étude.

## 7. Les résultats

Les résultats présentés sont indissociables des hypothèses retenues : itinéraires techniques (année d'intervention, coûts des travaux), volumes produits, prix des bois, dépenses récurrentes.

Les résultats sont présentés pour les deux hypothèses de prix retenus plus haut : prix d'octobre 2014 et prix sur les 10 dernières années.

## 7.1. Résultats avec les hypothèses de valorisation selon les cours des bois octobre 2014

Hypothèse de gestion A : E1 déclenchée à circ moyenne 41 cm

Tendance 2014		ACE en €/ha/an	T.I.R.
IT1 – CR 51 ans	5 éclaircies	12 €	3,29%
IT2 – CR 39 ans	4 éclaircies	22 €	3,56%
IT3 – CR 30 ans	3 éclaircies	14 €	3,39%
IT4 – CR 23 ans	2 éclaircies	10 €	3,31%
IT4 bis – CR 23 ans	1 éclaircie	7 €	3,21%

Hypothèse de gestion B : E1 déclenchée à circ moyenne 45 cm

Tendance 2014		ACE en €/ha/an	T.I.R.
IT1 – CR 55 ans	5 éclaircies	25 €	3,56%
IT2 – CR 41 ans	4 éclaircies	40 €	3,94%
IT3 – CR 32 ans	3 éclaircies	34 €	3,90%
IT4 – CR 25 ans	2 éclaircies	35 €	3,98%
IT4 bis – CR 25 ans	1 éclaircie	29 €	3,80%

### Commentaire :

- Le fait de déclencher la première éclaircie à 45 cm de circonférence moyenne au lieu de 41 cm, **augmente la rentabilité de tous les itinéraires**,
- la coupe rase est repoussée de 2 ans ☺
- les volumes unitaires récoltés lors des coupes permettent une meilleure valorisation des produits ☺
- la production est maximisée ☺
  
- Le fait de retarder la première éclaircie de 2 ans **ne modifie pas le classement des itinéraires** du plus rentable au moins rentable :
  - IT2 en 4 éclaircies et coupe rase à 39 ou 41 ans
  - IT3 en 3 éclaircies et coupe rase à 30 ou 32 ans
  - IT4 en 2 éclaircies et coupe rase à 23 ou 25 ans
  - Les itinéraires IT1 en 5 éclaircies et IT4bis en 1 éclaircie sont dans les deux cas les moins bien classés

### Graphique n°3 : Comparaison des résultats économiques des différents scénarios choisis

- En rouge les ACE des itinéraires pour lesquels la E1 est déclenchée à 41 cm
- En vert les ACE des itinéraires pour lesquels la E1 est déclenchée à 45 cm (toujours supérieures)

--	--	--

## 7.2. Résultats avec les hypothèses de valorisation selon la tendance des cours des bois sur 10 ans (2004-2014)

Hypothèse de gestion A : E1 déclenchée à circ moyenne 41 cm

Tendance de prix 2014-2014		ACE en €/ha/an	T.I.R.
IT1 – CR 51 ans	5 éclaircies	-50 €	1,79%
IT2 – CR 39 ans	4 éclaircies	-53 €	1,53%
IT3 – CR 30 ans	3 éclaircies	-76 €	0,00%
IT4 – CR 23 ans	2 éclaircies	-96 €	-1,07%
IT4 bis – CR 23 ans	1 éclaircie	-96 €	-1,05%

Hypothèse de gestion B : E1 déclenchée à circ moyenne 45 cm

Tendance de prix 2014-2014		ACE en €/ha/an	T.I.R.
IT1 – CR 55 ans	5 éclaircies	-40 €	2,09%
IT2 – CR 41 ans	4 éclaircies	-40 €	1,97%
IT3 – CR 32 ans	3 éclaircies	-59 €	1,09%
IT4 – CR 25 ans	2 éclaircies	-75 €	0,14%
IT4 bis – CR 25 ans	1 éclaircie	-77 €	0,10%

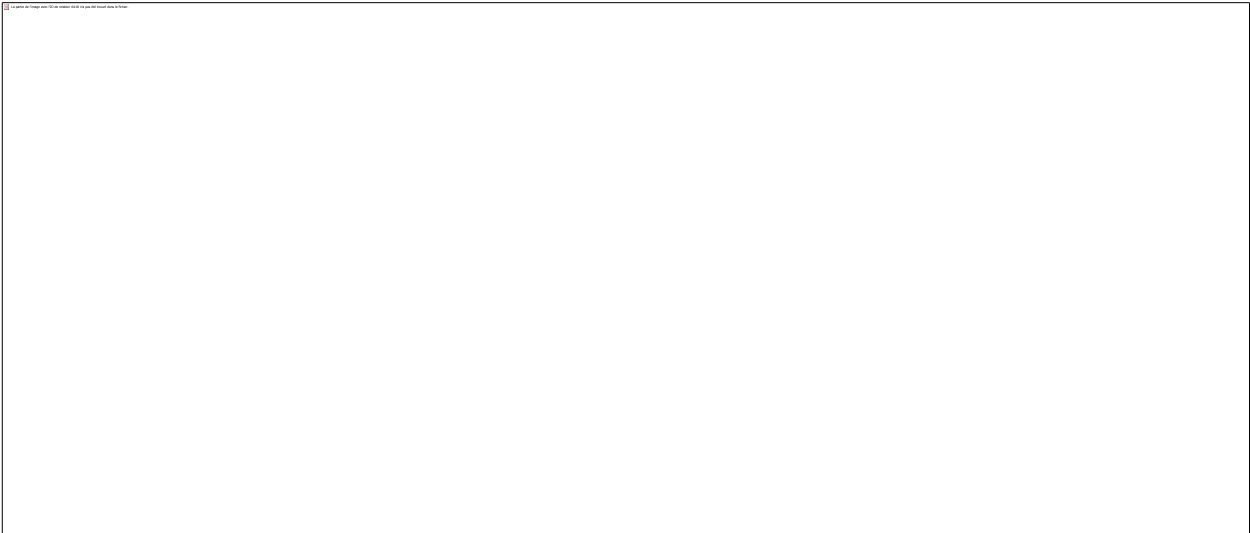
Commentaire :

- Avec la tendance de prix observée **entre 2004 et 2014, tous les itinéraires sont déficitaires** quelque soit la circonférence moyenne de déclenchement de la 1ère éclaircie.

- Malgré tout, l'hypothèse de gestion B reste plus favorable que l'hypothèse A.

Graphique n°4 : Comparaison des résultats économiques des différents scénarios choisis

- en couleur les ACE avec les prix d'octobre 2014
- en gris les ACE avec les prix 2004-2014



## 8. Synthèse

- **Attention aux fortes densités initiales :**
- Il est difficile de savoir quand déclencher la 1<sup>ère</sup> éclaircie avec des densités supérieures à 1250 t/ha.
- Le faible volume unitaire des arbres prélevés peut rendre difficile leur valorisation.
- L'investissement initial, plus important, ne semble pas justifié compte tenu des résultats économiques.
  
- **Attention au déclenchement prématuré des 1<sup>ères</sup> éclaircies :**
  - La date de déclenchement de cette éclaircie semble avoir une incidence relativement forte sur la rentabilité des scénarios sylvicoles.
  - S'il vaut mieux intervenir avant que la concurrence ne s'exprime trop fortement et freine la croissance des arbres d'avenir, une éclaircie prématurée pénalise la production globale et met en marché des volumes unitaires très faibles.
  
- **En lande sèche**
  - Le potentiel stationnel ne permet pas de corriger les erreurs de gestion.
  - On obtient la circonférence de déclenchement de la 1<sup>ère</sup> éclaircie (45/50 cm) plus tard qu'en lande humide ou mésophile. L'exploitation de la coupe rase s'en trouve retardée : on augmente ainsi le poids des dépenses récurrentes et la période de soumission au risque se trouve allongée.
  - Pour la parcelle étudiée et compte tenu de la faiblesse de production, les investissements ne sont valorisés qu'avec les prix de vente d'octobre 2014.

### Questions :

- en lande sèche, faut-il et peut-on éviter certains investissements ?  
Lesquels ?
- en lande sèche, quel scénario de débroussaillage doit être adopté pour limiter la concurrence et maintenir la croissance ?
- en lande sèche, un scénario moins coûteux (régénération naturelle...) serait-il plus rentable ?