

Centre National de la Propriété Forestière Institut pour le Développement Forestier

Des forêts pour l'eau potable : l'eau paiera ?

Julien FIQUEPRON

Olivier PICARD

Ateliers Regefor

Champenoux, 15 juin 2011



Introduction

- Les forêts sont recherchées pour l'alimentation en eau potable (AEP).
- Cela caractérise un service fourni par les forêts
- Des mesures de gestion particulières peuvent optimiser le service
- Les forestiers peuvent renforcer la protection de la ressource en eau
- Exemple de service environnemental prioritaire pour les forestiers, avec deux atouts pour sa mise en valeur :
 - les services fournis sont concrets : effets locaux et directs
 - s'appuient sur un service marchand : AEP



Des forêts pour l'eau potable : l'eau paiera ?

1. Quels services sont ciblés ?
2. Quelle valeur donner aux services fournis ?
3. Comment développer les services de protection d'eau en forêt ?

Quels services sont ciblés ?

- **La production d'eaux brutes de qualité**
 - Contribution à la fourniture d'une eau de **qualité supérieure**, allant plus loin que le respect des normes de potabilité
 - La **protection de la qualité** de la ressource en eau
 - In fine **renforcer la confiance des consommateurs** en la qualité de leur eau



Quelles actions proposer ?

- **maintien de la forêt**, maintien de la nature forestière des terrains
- **boisement**
- **pratiques sylvicoles dédiées**
 - travaux : desserte forestière, modalités d'exploitation des bois, entretiens.
 - orientations sylvicoles : choix des essences, structure des peuplements
- **animation et coordination** de la gestion sur un massif
- **label eau forestière** pour une eau provenant d'un territoire forestier, avec un engagement des acteurs pour préserver la ressource (*les critères restent à définir*)





Des forêts pour l'eau potable : l'eau paiera ?

1. Quels services sont ciblés ?
2. **Quelle valeur donner aux services fournis ?**
3. Comment développer les services de protection d'eau en forêt ?



2. Quelle valeur donner aux services fournis ?

- **Action conjointe INRA & IDF « forêt et eau »**
(2006-2009)

Objectif : trouver des méthodes pour proposer un chiffrage économique des services rendus par la forêt pour la production d'eau potable.

Travaux de recherche et études de sites pilotes.

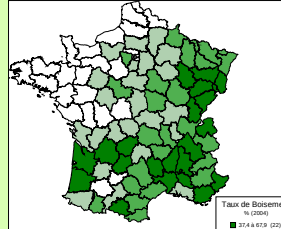
action soutenue financièrement par le Ministère en charge des Forêts



Services rendus par les forêts pour l'eau potable

a) Existence de forêt

- Territoire +/- boisés



Le service rendu étant non marchand, il est possible d'estimer sa valeur via l'étude d'un marché contingent, celui de l'alimentation en eau potable

b) Actions forestières pour l'eau

- Création de boisements
- Gestion forestière pour la qualité de la ressource :

Surcoûts de gestion forestière pour l'eau potable (dépenses de protection) et dommages évités

c) Aspect naturel de l'eau d'origine forestière

L'image naturelle de l'eau d'origine forestière peut avoir une valeur auprès des ménages, l'estimation repose sur un travail d'enquête (évaluation contingente)



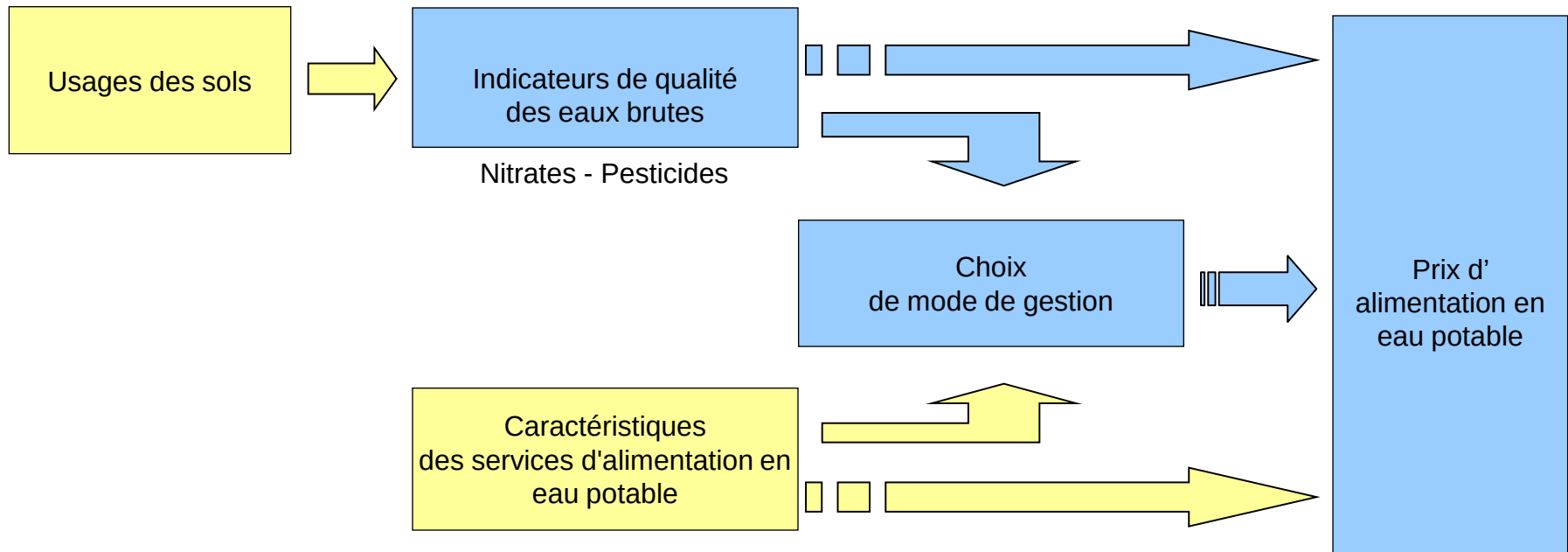
a) service lié à l'existence des forêts – étude nationale

- **Question** : Est-on capable de mesurer l'impact de la couverture forestière sur les prix d'AEP via son effet sur la qualité des eaux brutes ? 
- **Approche retenue**
 - Analyse économétrique : modèle explicatif du prix de l'eau
 - prise en compte d'autres couverts/usages du sol
 - données relatives aux caractéristiques des services d'AEP
 - modèle construit à partir de 67 variables à l'échelle départementale



a) service lié à l'existence des forêts – étude nationale

Modélisation de l'impact de l'usage des sols sur le prix de l'eau





a) service lié à l'existence des forêts – étude nationale

Résultats

Variable à expliquer	Variable explicative	Impact
Prix d'alimentation en eau potable R^2 aj. = 0,55	Longueur de réseau	+++
	% débits eaux souterraines	---
	Mode de gestion	+++
	Nitrates	+++
Mode de gestion (% de délégation de service public) R^2 aj. = 0,33	Volume distribué	+++
	Densité de population	++
	Longueur de réseau	+
	Bilan climatique	---
	Population maximale	+++
	Pesticides	+++
Pesticides R^2 aj. = 0,60	% surfaces boisées	---
	% surfaces en prairies	---
	% surfaces en grandes cultures	+
	% surfaces en vignes arboriculture maraîchage	+++
	% surfaces en zone de montagne	n.s.
	% débits eaux souterraines	---
Nitrates R^2 aj. = 0,71	% surfaces boisées	---
	% surfaces en prairies	--
	% surfaces en grandes cultures	+++
	% surfaces en vignes arboriculture maraîchage	--
	% surfaces en zone de montagne	---
	Nb porcs par ha	+++
	% débits eaux souterraines	+++

Conclusion

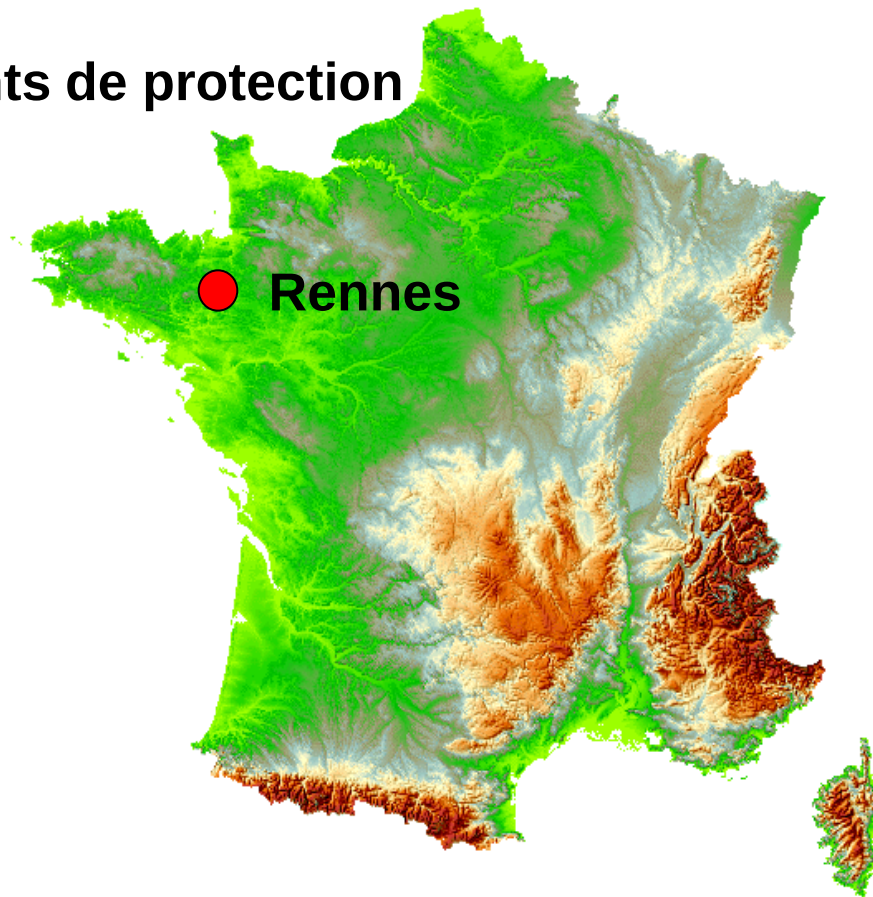
- Confirmation et évaluation du rôle de la forêt :
 - influence positive sur la qualité des eaux brutes
 - effet indirect vers une baisse du prix de l'eau potable
- Ordre de grandeur
 - Un hectare de forêt en plus, c'est 15 à 29 € / an en moins sur les dépenses d'eau potable de l'ensemble des ménages*
- Limites : l'échelle départementale ne correspond pas aux territoires de l'EP (BAC) ; certains captages sont très peu dépendants de l'occupation des sols
⇒ tendance à sous-évaluer les effets de l'occupation des sols

Cibler des actions sur des BAC vulnérables, renforcerait les effets présentés dans la modélisation



b) Mise en place d'actions forestières pour optimiser la protection des captages - étude de coûts

b₁) Boisements de protection de captages





b₁) Boisements de protection de captages

- **Site de Rennes**

71,5 ha de boisement de protection,
coût 6 300 €/ha (14 700 €/ha foncier inclus).

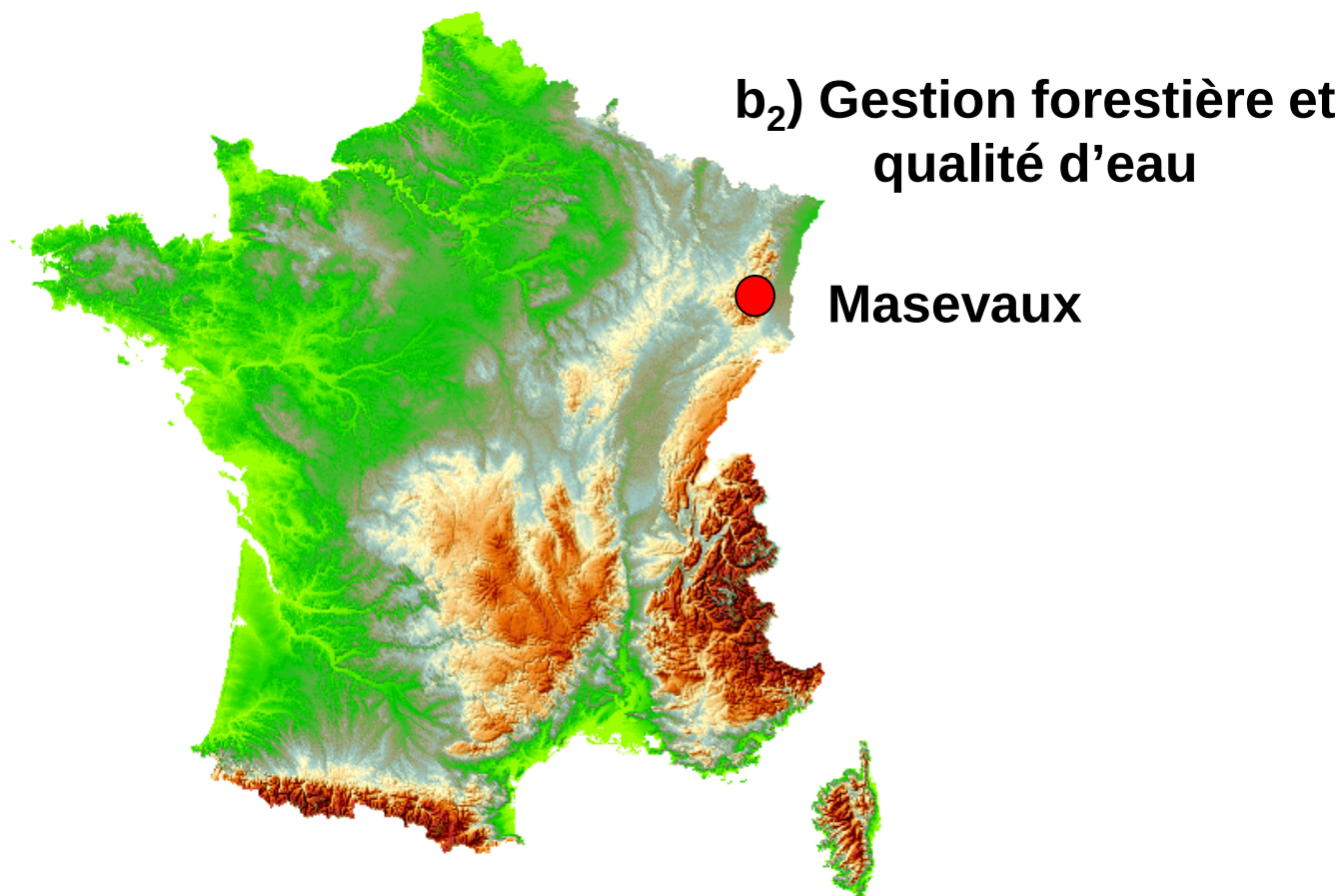
Sur 10 ans :

- **dépenses de protection**
= 0,16 €/m³ (1/4 lié aux boisements)
- **coûts évités** (changement de ressource)
= 1,50 €/m³





b) Mise en place d'actions forestières pour optimiser la protection des captages - étude de coûts



Les ressources en eau à Masevaux

Place de la forêt

Presque la totalité des PPR (200 ha) des captages sont en forêt communale

Captages forestiers

Forages dans les alluvions de la Doller

Intérêt du site : actions de prévention en forêt pour la qualité de l'EP



Etude des coûts

- **Différences de coûts entre forages et captages forestiers**

Coûts opérationnels : forages 0,18 €/m³
captages 0,09 €/m³

⇒ Des marges de manœuvre financières pour développer la prévention sur les captages forestiers

- **Etude des surcoûts de gestion forestière pour l'eau potable**

⇒ Opportunité d'évaluer le coût de la prévention en forêt

✓ Surcoût annuel de gestion forestière en périmètre de protection de captage (PPC)

- Commune : 5 900 € soit 33 €/ha
- ONF : 1 230 €
- Entrepreneur : 170 € (débardeur avec huile hydraulique biodégradable)



✓ Projet : généralisation du débardage par câble

- surcoûts de gestion forestière pour la commune de 5 900 € à 13 400 € : soit de 33 à 75 €/ha.
Les forages resteraient 70 % plus chers que les captages



Conclusion

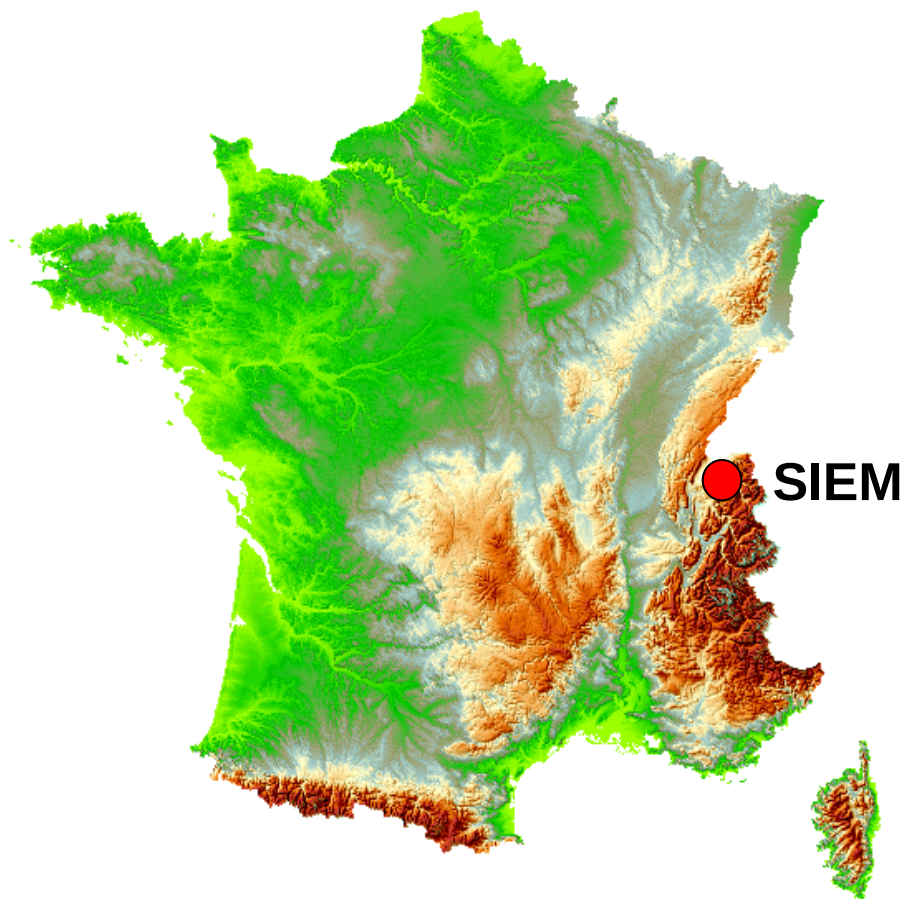
- ✓ Si les précautions mises en œuvre peuvent être « un luxe » celui-ci reste économiquement raisonnable

Toutefois 1 propriétaire privé ne pourrait assumer ces surcoûts

- ✓ Cet exemple prouve qu'**un service d'eau peut financer des actions de prévention en forêt** pour mieux protéger ses captages
- ✓ Il serait tout à fait envisageable de convenir de telles pratiques avec des forestiers privés, via un contrat



b) Mise en place d'actions forestières pour optimiser la protection des captages - étude de coûts



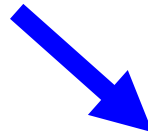
b₃) Coûts des dommages

Captages de sources en forêt

Un accident de turbidité peut coûter **66 000 €**
soit **plus de 5 € par abonné.**

Sans compter la perte en termes d'image et de confiance des abonnés !

**c) Valeur d'une eau du robinet « naturelle »
d'origine forestière :
enquête auprès des consommateurs**



€



c) Aspect naturel de l'eau d'origine forestière



55% des Français pensent que les eaux usées sont retraitées directement en usine pour produire de l'eau potable (Baromètre C.I.EAU / TNS SOFRES - 2008)

⇒ **Idée fausse**

c) Aspect naturel de l'eau d'origine forestière



c) Aspect naturel de l'eau d'origine forestière



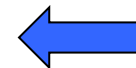
Quelle est la valeur d'une eau potable de bonne qualité, dès l'origine, grâce à la forêt ?



c) Aspect naturel de l'eau d'origine forestière

• Site de l'agglomération nancéienne

- **Objectif** : estimer le consentement à payer des ménages pour une eau « naturelle » d'origine forestière
- Intérêt du site : secteur géographique restreint, où coexistent des origines d'eau potable distinctes :
 - eau forestière peu traitée (Champigneulles)
 - eau superficielle avec traitement complexe (Communauté Urbaine du Grand Nancy)
- **Approche retenue** : travail d'enquête auprès des ménages
Evaluation des préférences entre 2 origines d'eau potable
Proposition de scénarios avec variations d'origine et de qualité des eaux brutes



Méthode de l'évaluation contingente



• Résultats

. **Consentement à payer moyen des ménages**

Les ménages sont prêts à payer plus pour avoir ou conserver une eau du robinet d'origine forestière, avec un ordre de grandeur de 50 € par an.

- **Intérêt de mettre en valeur l'origine naturelle et forestière de l'eau du robinet : communication, label eau forestière...**

2. Quelle valeur donner aux services fournis ?

Utilisation de ces résultats

Point de vue	Evaluations	Logique de paiement
Fournisseurs du service : Forestiers	Coûts de fourniture du service	Indemnisation
Bénéficiaires du service : services d'AEP, ménages	- dommages et coûts évités - liens taux de boisement/ qualité et prix de l'eau - aspect naturel de l'eau potable d'origine forestière	Rémunération

- Ces deux logiques n'ont pas le même effet incitatif auprès des forestiers, fournisseurs du service.

Des forêts pour l'eau potable : l'eau paiera ?

1. Quels services sont ciblés ?
2. Quelle valeur donner aux services fournis ?
3. **Comment développer les services de protection d'eau en forêt ?**



3. Comment développer les services de protection d'eau en forêt ?

Le CNPF-IDF, avec le soutien financier du Ministère en charge des forêts, passe à une 2^{de} étape :

- ⇒ Proposer un contrat en vue d'optimiser la production d'eau de bonne qualité sur un territoire forestier
- ⇒ **Animation d'un groupe de travail juridique**



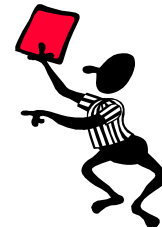
Grillot 2010



3. Comment développer les services de protection d'eau en forêt ?

Quand une collectivité souhaite utiliser la forêt pour protéger l'eau

- **Le rôle des forestiers privés n'est pas reconnu actuellement**
 - Procédures réglementaires aboutissant à des servitudes, généralement non indemnisées
 - Acquisitions foncières, alors qu'une gestion privée pourrait répondre aux attentes des services d'eau
 - **Particularité de la maîtrise foncière**
 - En agriculture : souvent un préalable à la contractualisation de pratiques avec les agriculteurs
 - En forêt : revient à une exclusion des forestiers privés
- ⇒ Pour développer des partenariats entre forêt privée et collectivités, il faut trouver des alternatives à la maîtrise foncière





3. Comment développer les services de protection d'eau en forêt ?

Le programme de travail du groupe

- **Analyse juridique :**
 - Comment améliorer la prise en compte des enjeux forestiers dans les démarches réglementaires de protection de captage ?
Indemnisation des servitudes
 - Quelle place donner au contrat par rapport à la réglementation ?
 - Quels types de contrats peuvent être conclus ?
Compétences des partenaires publics et modalités d'intervention (marchés publics ou aides publiques)
- **Test de la démarche contractuelle**
 - Test et validation d'un contrat sur les engagements entre forestiers et acteurs de l'eau (*site pilote du SIEM - projet d'association syndicale*)

Échéance : novembre 2011

Conclusion

Bilan sur l'eau forestière

- *« Il y a moins bien mais c'est plus cher »*

Liens entre plus de forêt, meilleure qualité des eaux brutes et prix de l'eau moins élevé.

Valeur accordée à une eau potable naturelle d'origine forestière



- *« Ce n'est pas parce qu'elle est généralement bonne qu'il ne faut rien faire »*

Pour des captages vulnérables, des services d'eau sont demandeurs

- De précautions de gestion forestière
- De boisements de protection

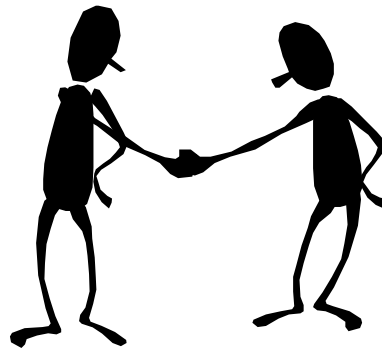
⇒ Pertinence de la contractualisation pour répondre aux attentes des forestiers et des services d'eau



Conclusion

- *La gestion des forestiers est globalement favorable à la qualité de l'eau, cela semble d'autant plus justifié de reconnaître leurs efforts.*

Si les services fournis par les forêts pour la qualité de l'eau potable ne sont pas encore rémunérés, les obstacles à la contractualisation ne semblent pas infranchissables.





©Bossennec/INRA



Merci de votre attention



Julien Fiquepron : julien.fiquepron@cnppf.fr - 03 83 90 57 91