

OFFICE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
ET TECHNIQUE OUTRE-MER

-----  
Centre O. R. S. T. O. M. de Cayenne

Le Déboisement de la retenue de Petit-Saut :

Projet d'étude de faisabilité

D.Y. ALEXANDRE - Ecologiste -

Janvier 1984 -

ORSTOM Fonds Documentaire  
N° : 32.265241  
Cote : B

Le déboisement de la retenue de Petit-Saut :

Projet d'étude de faisabilité

La mise en eau d'une retenue sans déforestation entraîne des inconvénients bien connus :

- acidification de l'eau entraînant une corrosion accélérée des turbines.
- baisse de la qualité biologique des eaux pouvant diminuer leur potentiel halieutique ou augmenter certains risques épidémiologiques.
- présence sous l'eau de troncs préservés de la décomposition qui gênent la pose des filets et la navigation (coques trouées) et favorisent indirectement la prolifération de plantes flottantes : Pistia, Eichornia,...
- spectacle peu propice au tourisme offert par les troncs morts qui émergent pendant les premières années.

Certains des inconvénients cités (esthétiques et mécaniques) sont liés à la présence des arbres sur pied ; les autres, à l'importante quantité de matière organique accumulée dans la phytomasse forestière.

Il nous semble commode de distinguer trois groupes de scénarios pour la destruction de la forêt et, si possible, de la phytomasse, selon trois perspectives :

- A - Détruire le plus possible de matière végétale y compris, éventuellement, les parties souterraines.
- B - Détruire mais récupérer, auparavant, une partie du bois.
- C - Détruire et cultiver.

A - Destruction maximale de la phytomasse sans utilisation du bois ou du sol

A-1 - Abattage manuel

Si l'on tue les arbres sans les abattre, ils auront de la peine à brûler ensuite. On peut pratiquer un abattage manuel classique, à savoir coupe du sous-bois au sabre (6 hj/ha selon HURAUULT, 1965), suivi d'un mois de séchage puis abattage à la tronçonneuse des arbres, nouveau séchage d'un mois et feu. Pendant la majeure partie de l'année le séchage se fera très mal, par suite le feu aura de la peine à se propager. Il doit cependant être possible d'envisager de brûler tout en même temps, en fin de saison sèche.

Ce brûlis qui ne diffère pas d'un brûlis traditionnel pour l'agriculture, ne brûle qu'une très faible part de la phytomasse : 10, 20... 30 tonnes par ha, pour une phytomasse moyenne de l'ordre de 500 t/ha. Les troncs et grosses branches et les souches sont en effet épargnés.

Après ce brûlis, il est possible d'envisager une agriculture "scénario C" (plantation de manioc, par exemple) ou une récupération du bois "scénario B" (charbon de bois...), mais on peut aussi laisser la végétation à elle-même. Dans ce cas, le recrû naturel va s'installer. Les travaux effectués à ECEREX par PREVOST en particulier, permettent de connaître avec une bonne précision l'importance de ce recrû. Des études supplémentaires, sur place, permettront de préciser les chiffres à attendre.

Avant la montée des eaux, le recrû aura entre 0 et 8 ans, une phytomasse de 0 à 60 t/ha ou plus. Il pourra être recoupé rapidement, à moindre frais, et rebrûlé. Tous les bois restés hors du premier brûlis, y compris la plupart des souches, sont cette fois consommés. Il n'est pas nécessaire d'attendre la montée des eaux pour recouper et rebrûler. On peut le faire deux ou trois ans après le premier brûlis, ce qui limite énormément les frais de deuxième abattage et aboutit également à la destruction des troncs et branches subsistant du premier brûlis.

Bien évidemment, un deuxième recrû s'installe alors mais il a de très bonnes chances d'être beaucoup moins vigoureux que le premier. De toute façon, ce

...

recrû ne peut aboutir qu'à des phytomasses peu importantes en regard de celle qui est brûlée au deuxième feu (20 t ? et 500 t ? respectivement). Cette façon de rebrûler 2 à 3<sup>ans</sup>/seulement après le premier feu s'inspire de "l'abattage de vieille".

De toute façon, pour nous résumer, pour détruire le plus possible de phytomasse il faut procéder en deux fois de façon à laisser aux troncs le temps de sécher. L'emploi d'arboricide peut être envisagé pour des raisons d'économies mais, sous un climat aussi humide que celui de la région de Petit-Saut, seul l'abattage (scie à chaîne) donne des chances assurées de réussite.

#### A-2 - Abattage mécanisé

Au lieu de faire tomber les arbres à la scie, il peut être envisagé d'employer de gros engins mécaniques (bulldozers) par souci de réduction de main d'oeuvre par exemple. Le bulldozer permet en outre le dessouchage, mais celui-ci est-il nécessaire ?

Le coût de l'opération est bien sûr extrêmement lourd dans ce cas, mais on peut chercher à tirer avantage des inconvénients habituels des défrichements mécanisés : il suffira en effet de demander aux conducteurs d'engins d'enlever systématiquement la couche superficielle du sol et de la réunir aux endains pour que la destruction de la forêt soit suivie d'un recrû très amoindri. Quelques expérimentations simples permettraient d'évaluer l'épaisseur de la couche de terre à décaper pour optimiser l'opération. Dans ce cas, le recrû se limiterait aux zones d'endains qu'il faudrait naturellement brûler deux fois selon le schéma précédent.

#### B - Destruction avec utilisation du bois

La destruction pure et simple de 30.000 ha de forêt représente un gâchis qui serait sans doute mal accepté du public. La récupération d'une certaine partie du bois peut être envisagée avec plusieurs scénarios.

##### 1) Exploitation forestière préalable

Elle est très souhaitable, ne présente pas de problèmes apparents majeurs, mais ne portera jamais sur un volume considérable.

...

## 2) Fabrication de charbon de bois

L'expérience du Surinam montre qu'il est possible de fabriquer avec les bois de la forêt guyanaise des charbons de très haute qualité (CELOS, com. pers.).

La fabrication de tels charbons reste quelque chose d'onéreux qu'il sera difficile de mettre en place rapidement puis d'interrompre brutalement. L'écoulement des produits ne semble pas devoir poser trop de problèmes d'autant qu'ils se gardent bien.

La fabrication de charbon de bois compléterait assurément une exploitation des meilleures billes.

Sur le plan du recrû, l'expérience du Surinam montre que la fabrication de charbon de bois est suivie d'un recrû analogue à celui qui suit un défrichement mécanisé, très hétérogène comme l'a bien montré DE FORESTA à "ARBOCEL", sur la piste de Saint-Elie.

Nous nous en tiendrons à l'hypothèse d'une fabrication marginale.

## 3) Flottage des bois

Dans les forêts de conifères des régions froides, la montée des eaux de barrages a pu être utilisée pour le flottage concomittant des troncs qui sont récupérés au barrage même.

Dans le cas d'une forêt comme celle de Petit-Saut, la grande majorité des essences présente une densité en vert supérieure à 1 (VINK, 1977). Pour sécher le bois, on peut envisager un abattage et un brûlis, cette fois non suivis d'un deuxième brûlis. Le premier brûlis est indispensable. Il a l'avantage de limiter la pourriture qui autrement serait favorisée par les feuilles en décomposition. Sans brûlis précoce voulu, on risque de voir un brûlis tardif anéantir le bois qu'on voulait utiliser.

Après une moyenne de 4 ans de séchage (0 à 8 ans\* selon nos hypothèses

---

\* Un document EDF prévoit 5 ans pour la construction du barrage et 1 an pour la mise en eau. Ce chiffre nous semble faible et nous avons considéré une durée de remplissage total de 3 ans.

de départ), il est probable que la grande majorité des bois flotterait. Pour qu'ils puissent être utilisés, il faudrait envisager des traitements de préservation. En somme, cette possibilité ne semble guère prometteuse. On peut certes étudier sa faisabilité mais nous pensons pouvoir la négliger.

#### C - Destruction de la forêt avec utilisation du sol

La construction du barrage nécessitera une importante population ouvrière (estimée à 500 personnes par EDF). Qu'on le veuille ou non, les ouvriers, surtout s'ils sont avec leur famille, se feront des abattis pour subvenir à leurs besoins alimentaires ; la femme joue en effet toujours un grand rôle dans les systèmes d'agriculture traditionnel. Il serait très facile par des mesures appropriées de diriger les défrichements dans un sens favorable à l'objectif de cette analyse.

- a) autorisations de défrichements limitées à la zone à inonder.
- b) incitations à agrandir les défrichements par la location à prix étudiés de tronçonneuses, etc.
- c) organisation de débouchés agricoles : séchage du manioc, élevage de porcs.
- d) localisation et construction d'un réseau de pistes temporaires.

Nous distinguerons trois formes d'abattis :

##### 1) abattis unique

La forêt primaire est abattue en saison sèche, produit une récolte et poursuit son évolution en recrû naturel vers la forêt.

Ce type d'abattis peu envahi par les herbacées adventices, du moins dans les cas connus où les surfaces concernées ne sont pas aussi importantes, convient à la culture du riz sec. Le recrû est dense. La majorité de la phytomasse est restée intacte après le brûlis, elle est exploitée pour la production de bois de feu mais il reste encore beaucoup de bois qui peut être employé sous forme de rondins, pour les meilleures essences, ou sous forme de charbon de bois traditionnel.

...

Bien entendu, le recrû pourrait être recoupé avant la montée de l'eau et brûlé comme dans la première hypothèse envisagée. Dans ce cas aussi, les troncs au sol qui ont eu le temps de sécher, se consomment.

A titre de point de repère, la surface moyenne d'un abattis Boni est de l'ordre de 1 ha par an et par femme.

### 2) abattis de vieille

Après un premier abattis pris sur la forêt dense, s'installe un recrû qui peut être précocément recoupé, à savoir entre 2 et 3 ans.

Normalement le sabrage de ce recrû est très facile, le feu intense et la production du champ très bonne. Ce type de culture donne un nouveau recrû beaucoup moins puissant, souvent herbacé. Il peut donc être recherché ici, mais la surface cultivée aura tendance à diminuer par rapport au premier abattis.

### 3) abattis sans jachère forestière

Si l'on fait suivre plusieurs cycles de cultures sur un même emplacement, le recrû devient de plus en plus faible. La production agricole ne sera soutenue que si les moyens appropriés sont employés : desherbages, lutte contre les ennemis des cultures, engrais... Le manioc serait la culture par excellence pour ce mode d'exploitation.

### Discussion

Le premier type d'abattis suivi d'un deuxième brûlis ou le deuxième type sont peu différents et aboutissent tous les deux à une destruction importante de phytomasse tout en permettant une production agricole.

A condition de pouvoir disposer de tronçonneuses pour l'abattage et de ne pas avoir à transformer la production agricole, un ouvrier peut facilement être incité à faire, en plus de son travail salarié, un champ étendu tous les ans. Avec 500 ouvriers sur 8 ans, il faudrait 8 ha/an/h pour couvrir la surface du barrage. Il faut bien sûr aménager les horaires lors du travail d'abattage en saison sèche.

...

Dans l'optique de défrichements encadrés, on pourrait avoir intérêt à prolonger la durée des travaux ou de la montée des eaux pour pouvoir plus facilement intégrer la population sur place une fois les travaux finis. Il faut prévoir le stade sédentarisé après le stade d'exploitation "minière" du sol et pour cela il sera bon de se donner du temps pour l'étude des réactions du milieu ou pour la formation de la future population afin d'assurer le passage en douceur de la condition d'ouvrier à celle de producteur autonome.

Une faible partie de la population à fixer se tournera vers la pêche comme activité principale, une autre encore vers des activités artisanales ou industrielles nées de l'énergie bon marché (sciages, briques...) mais la majorité sera agricole. La présence de l'étang doit permettre des formes d'agriculture à haut rendement : productions de décrues et surtout pisciculture intégrée à l'élevage d'animaux nourris des produits agricoles (nombreuses expériences asiatiques et également au Brésil).

On peut préférer faire cultiver le sol sur un mode industriel par une société créée pour la durée des travaux. Cela peut se faire si l'on ne veut pas fixer la population ouvrière sur place après l'achèvement des travaux. On aura dans ce cas besoin d'une main d'oeuvre supplémentaire occupée aux seuls travaux agricoles, main d'oeuvre qui sera sous-occupée pendant une grande partie de l'année. Personnellement nous ne croyons guère à ce type de solution, l'expérience montrant le peu d'efficacité de la main d'oeuvre agricole salariée.

Que l'on incite les ouvriers et leur famille à cultiver ou que l'on préfère faire exploiter le sol par une entreprise, il faudra prévoir une longueur importante de pistes temporaires. Le réseau devra être d'autant plus long que les terrains difficiles sont nombreux. L'industrialisation de l'abattage et éventuellement de l'exploitation du sol suppose un réseau considérablement plus lourd que si l'on préfère inciter la population ouvrière.

Il faut noter que si l'on envisage l'installation permanente d'une population autour de l'étang, le réseau de routes pourra s'appuyer sur une base destinée à rester.

...



EDF projette une retenue non déboisée, solution qui apparaît comme non économique à terme. Le déboisement au moins partiel de la superficie ennoyée apparaît bien préférable. Des solutions simples et peu onéreuses semblent pouvoir être mises au point pour lesquelles il faudra l'appui de sociologues d'économistes, d'agronomes... Ces solutions doivent prévoir et permettre la fixation sur place, dans de bonnes conditions, des populations attirées par les nécessités de l'ouvrage. La présence parmi les ouvriers d'éléments habitués aux cultures inondées pourrait avoir un effet d'exemple souhaitable. L'activité agricole envisagée ici sera surtout le fait des familles des ouvriers. Il importe donc de prévoir dès le début l'arrivée des travailleurs avec leur famille.

#### ETUDES A FAIRE EN ECOLOGIE VEGETALE

- 1) Inventaire et estimation de la phytomasse actuelle et de sa répartition. On se basera sur les travaux de J.P. LESCURE et al. à ECEREX, en complément des inventaires de l'ONF et du CTFT.
- 2) Estimation des potentialités de régénération après abattage à la tronçonneuse et brûlis, deuxième brûlis, cultures, ..., abattage au bulldozer, abattage au bulldozer et décapage du sol. Une étude pédologique sera nécessaire.
- 3) Estimation de la phytomasse souterraine en profitant du travail des engins de terrassement.

#### Bibliographie sommaire

- PREVOST (M.F.) et PUIG (H.), 1981. - Accroissement diamétral des arbres en Guyane : observations sur quelques arbres de forêt primaire ou de forêt secondaire. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris (Adansonia) 2 : 147-171.
- DE FORESTA (H.), 1981. - Premiers temps de la régénération naturelle après exploitation forestière en forêt tropicale humide, Arbocel, Guyane française. Thèse de doct. 3ème cycle. USTL, 114 p. + annexes.
- LESCURE (J.P.) et al., 1983. - La phytomasse épigée de la forêt dense en Guyane française. A paraître.
- VINK (A.T.), 1977. - Surinam timbers. State Forest Industries, Paramaribo.