

Module 3.3 Aménagement de la forêt

Activité 6 Le modèle NetLogo « Simpachamama »



Image produite au cours d'une simulation du modèle NetLogo « Simpachamama »

Consignes

Suivez les consignes suivantes et répondez aux questions 1 et 2. Si vous voulez des indications sur les réponses, vous pouvez contacter votre chargé d'encadrement.

Simulation 3

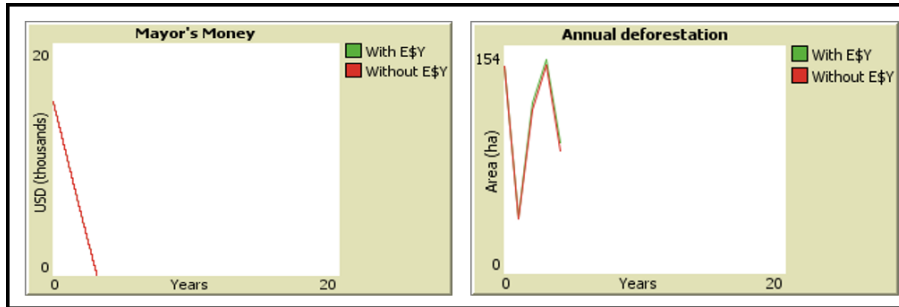
- Appuyez à nouveau sur le bouton *setup* pour réinitialiser le modèle.
- Assurez-vous que le curseur *E\$Y* soit dans la position *On*.
- Déplacez le curseur *ConservationPayment* à 5. Ce scénario explore la décision du maire d'instaurer une politique incitative de paiement pour la conservation des lots de forêts afin de freiner la déforestation.
- Démarrez la simulation en appuyant sur *Go*.

Question 1

- a) Décrivez les résultats de la simulation. Ajoutez à votre réponse les figures *Mayor's Money* et *Annual deforestation* produites par la simulation (faites un clic-gauche de la souris sur la figure et sélectionnez l'option *Copy Image*).
- b) Qu'est-ce que ce scénario vous apprend sur l'impact d'une mesure de paiement pour la conservation des forêts sur la communauté ?

Réponse :

- a) Dans ce scénario, le paiement pour la conservation des forêts n'est pas suffisant pour réduire la déforestation. La réduction annuelle de la déforestation demeure 0. Ainsi le maire ne peut bénéficier des compensations du programme même si la communauté a accepté d'y participer. Les paiements pour la conservation réduisent à néant les fonds du maire. La communauté fait faillite après 4 ans.



- b) Ce scénario nous apprend que le paiement pour la conservation des forêts, même à un faible niveau (soit la valeur minimale de 5 \$/ha/année), n'est pas une mesure qui peut être employée seule en début de simulation car elle est dispendieuse et ne permet pas une réduction suffisante de la déforestation pour bénéficier des compensations.

Simulation 4

- Appuyez à nouveau sur le bouton *setup* pour réinitialiser le modèle.
- Assurez-vous que le curseur *E\$Y* soit dans la position *On*.
- Déplacez le curseur *ConservationPayment* à 10 et le curseur *DeforestationTax* à 50. Ce scénario explore la décision du maire d'instaurer une politique incitative de paiement pour la conservation des lots de forêts tout en instaurant une taxe sur la déforestation.
- Démarrez la simulation en appuyant sur *Go*.

Question 2

- a) Décrivez les résultats de la simulation. Remplissez le tableau suivant avec les valeurs finales des variables. Ajoutez à votre réponse les figures *Mayor's Money* et *Annual deforestation* produites par la simulation.

SCORE	
Average wellbeing	
Predicted baseline deforestation (ha)	
Total actual deforestation (ha)	
Annual reduction in deforestation (ha)	
Percentage population growth/year	
Total number of cattle	
Daily wage (USD)	

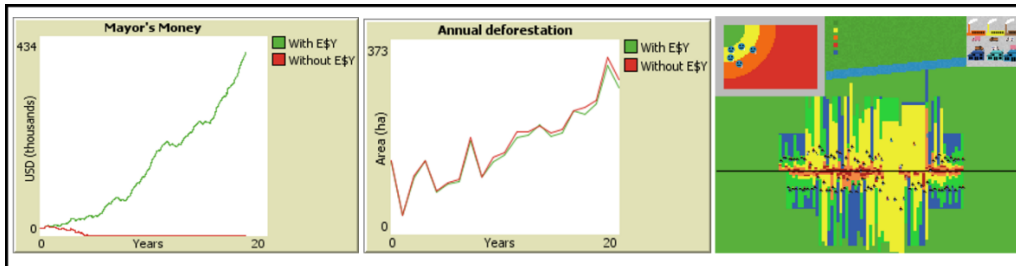
- b) Expliquez pourquoi le SCORE obtenu est toujours faible.

Réponse :

- a) Ce scénario permet d'encourager la conservation et de limiter la déforestation. Contrairement au scénario précédent, la réduction annuelle en déforestation, bien que faible, est supérieure à 0. Cette réduction permet au maire de bénéficier des redevances du programme de lutte contre la déforestation. Grâce à ces redevances et à la taxe sur la déforestation, les fonds du maire deviennent importants, et il peut payer sans problème les paiements sur la conservation. On remarque un écart important dans les fonds du maire avec le scénario où la communauté ne participe pas au programme de redevance. Cependant le SCORE demeure faible.

Ce scénario produits les résultats suivants :

SCORE	45
Average wellbeing	73
Predicted baseline deforestation (ha)	5905.2
Total actual deforestation (ha)	5788.32
Annual reduction in deforestation (ha)	14.63
Percentage population growth/year	1.17
Total number of cattle	7596
Daily wage (USD)	7.10



- b) Le SCORE obtenu par ce scénario, 45, est identique à celui obtenu avec le scénario par défaut. Deux variables sont utilisées pour calculer le SCORE : la réduction de la déforestation et le bien-être des habitants.

On note que malgré la réduction de la déforestation, celle-ci demeure faible. Ceci s'explique par le fait que la taxe sur la déforestation soit relativement basse (50 \$/hectare) ce qui ne correspond pas à un incitatif suffisant pour convaincre les fermiers de ne pas convertir leurs lots de forêts.

Le SCORE peu élevé est aussi attribué à la faiblesse du bien-être moyen de la communauté. En effet, le maire n'adopte aucune mesure d'investissements publics visant à améliorer les conditions de vie des habitants. De plus, les fermiers ayant accepté de participer au programme de conservation de leurs lots de forêt ne peuvent plus y élever de bétail qui autrement servait de gage de richesse et d'assurance et améliorerait leur bien-être.

Références

Institute for advanced development studies - Bolivia. (2013). *SimPachamama*. Repéré à

<http://www.inesad.edu.bo/simpachamama>

Wilensky, U. (1999). *NetLogo*. Evanston, IL: Center for Connected Learning and Computer-Based Modeling, Northwestern Institute on Complex Systems, Northwestern University. Repéré à

<http://ccl.northwestern.edu/netlogo/>