

# L'Amazonie : le front amazonien est-il un exemple de développement agricole ?

**Niveau : classe de seconde**

**Thème de programme :** Nourrir les hommes

**Problématique :** en quoi le front pionnier brésilien est-il un modèle original de développement agricole ?

**Les notions abordées :** développement, ressources, agro-système, déforestation, développement durable.



## Objectifs méthodologiques et situation d'apprentissage


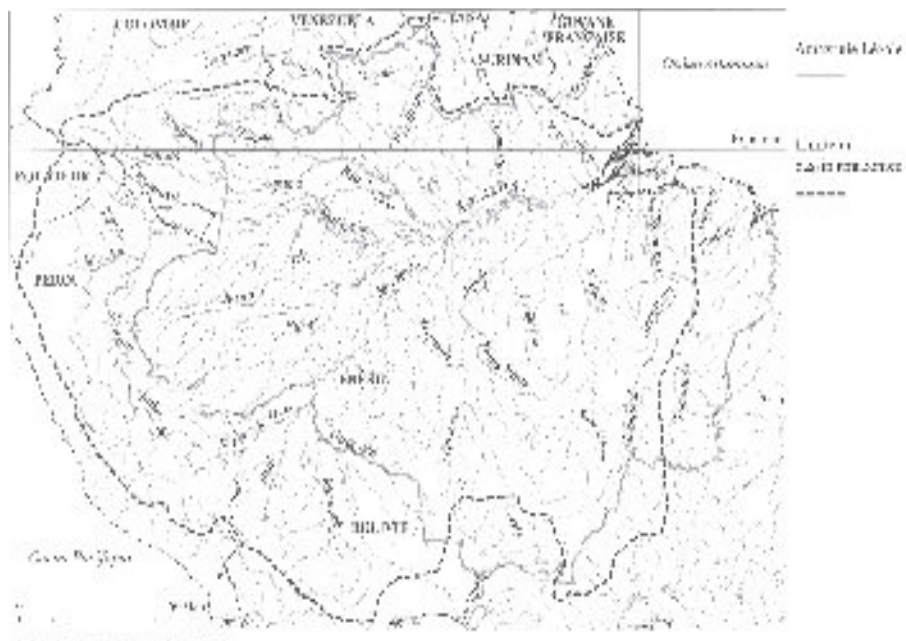
WorldWind permet d'accéder à des animations scientifiques qui montrent la déforestation en Amazonie.. La démarche consiste à montrer comment des acteurs sociaux aménagent une partie de la planète et modifient leur environnement.


## Organisation matérielle nécessaire :

Un ordinateur récent connecté à haut débit à l'internet, worldwind, un vidéoprojecteur

## Contenus de la séquence :

<b>Présentation</b>	<b>Ressources</b>
	Utilisation de world wind au tableau interactif.
<b>Notions de géotectonique et rappel historique</b>	<p>Animation des plaques tectoniques : rappel rapide</p> <p>Worldwind permet d'afficher les limites des plaques tectoniques.</p> <p>Rappel sur la tectonique de plaques océanique : l'image 3D permet de montrer comment l'Afrique et l'Amérique du sud semblent deux pièces d'un même puzzle.</p> <p>Une animation accessible sur le web : <a href="http://expositions.bnf.fr/ciel/elf/4tecto/03tecto.htm">http://expositions.bnf.fr/ciel/elf/4tecto/03tecto.htm</a></p> <p>Rappel voyage de Cabral qui découvre l'Amazonie en 1500.</p> <p><b>Cartes sur Tables</b> : une double émission sur le Brésil proposée par JC Victor en 2000 et accessible par le biais du <a href="http://site.tv">site.tv</a>.</p> <p>La séparation du continent africain et américain a permis le développement d'espèces particulières...</p>

<b>Présentation</b>	<b>Ressources</b>																														
	<p>Csq : notion de «biodiversity hot spot» L'Amazonie fait partie de ces régions privilégiées de la biodiversité. Image spot 4 végétation</p>  <table border="1" data-bbox="853 324 1284 616"> <caption>Les pays les plus riches en biodiversité</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>Nombre d'espèces*</th> <th>Montée relative à l'année</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Colombie</td> <td>4 127</td> <td>124</td> </tr> <tr> <td>Brazill</td> <td>3 224</td> <td>246</td> </tr> <tr> <td>Malaisie</td> <td>2 527</td> <td>314</td> </tr> <tr> <td>Burkina</td> <td>1 968</td> <td>222</td> </tr> <tr> <td>Répub</td> <td>1 744</td> <td>152</td> </tr> <tr> <td>Maroc</td> <td>1 200</td> <td>107</td> </tr> <tr> <td>Chine</td> <td>1 14</td> <td>424</td> </tr> <tr> <td>Inde</td> <td>1 027</td> <td>222</td> </tr> <tr> <td>Arabie</td> <td>1 024</td> <td>1 144</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: Biodiversity 2000</p> <p>Tableau des pays les plus riches en biodiversité</p>		Nombre d'espèces*	Montée relative à l'année	Colombie	4 127	124	Brazill	3 224	246	Malaisie	2 527	314	Burkina	1 968	222	Répub	1 744	152	Maroc	1 200	107	Chine	1 14	424	Inde	1 027	222	Arabie	1 024	1 144
	Nombre d'espèces*	Montée relative à l'année																													
Colombie	4 127	124																													
Brazill	3 224	246																													
Malaisie	2 527	314																													
Burkina	1 968	222																													
Répub	1 744	152																													
Maroc	1 200	107																													
Chine	1 14	424																													
Inde	1 027	222																													
Arabie	1 024	1 144																													
<p><b>Quelle délimitation de l'Amazonie? Comment définir l'espace étudié?</b></p>	<p>La couverture végétale est visible dans world wind La couverture végétale ne permet pas de définir à elle seule l'espace étudié...</p>																														
	<p>Carte du bassin versant de l'Amazone In l'Espace amazonien</p>  <p>Autre possibilité de définition de l'Amazonie.</p>																														
	<p>Carte politique <b>Dans worldwind afficher Boundaries</b> Elle montre le problème du découpage politique qui ne correspond pas au bassin versant ni à la carte de la couverture végétale... Depuis les années 50 le Brésil a défini l'Amazonie sur des critères de développement et lancé un programme de rattrapage économique fondé sur l'exploitation de la forêt.  La confrontation de ces trois documents montre la difficulté de gestion politique d'un espace partagé.</p>																														

<b>Présentation</b>	<b>Ressources</b>
<p><b>La déforestation en Amazonie : un exemple d'anthropisation de l'espace.</b></p>	<p>C'est la transformation ou la conversion des forêts en d'autres types de couverts plus ou moins dépourvus de végétation ligneuse.</p> <p>Illustration par des photos : avant /après.</p> <p>Emission sur le site tv Amazonie Forêt et cendres  <a href="http://www.lesite.tv/pvideos/100492/Amazonie_foret_et_cendres_100504_750kb_LESITE.wmv">http://www.lesite.tv/pvideos/100492/Amazonie_foret_et_cendres_100504_750kb_LESITE.wmv</a></p> <p>Site <b>FAO</b> : rapport sur la situation des forêts dans le monde ; statistiques : pour la FAO le seuil retenu est un couvert arboré de 10%</p>
<p><b>Une forêt vierge?</b></p>	<p>Animation : la conquête de la planète par les hommes (mov)  L'homme est présent depuis 6 000 ans. Mais sa présence a été très longtemps faiblement prédatrice et destructrice.  L'expression forêt vierge n'est donc par pertinente il convient d'utiliser le terme plus neutre de forêt tropicale humide.</p> <p>Référence : APFT fouilles archéologiques sur la forêt tropicale.</p> <p>Une agriculture itinérante depuis 3000 : une activité faiblement destructrice.</p>
<p><b>Les fronts pionniers</b></p>	<p>Programme d'intégration lancé en 1953 avec comme axe structurant les routes dont la transamazonienne.</p> <p>Programme d'intégration nationale (PIN)</p> <p>Incra : institut national de la colonisation et de la réforme agraire</p>
	<p>Dans WorldWind une animation sur l'état du Rondonia: une lecture diachronique permet de montrer la déforestation depuis 1975 à 1992.</p> <p><b>Scientific visualisation studio : onglet Biosphère, Rondonia Deforestation.</b> Cherchez ensuite les feux de forêts avec le module <b>Rapid Fire Modis</b></p> <p>Constat : une déforestation depuis les marges vers le centre et le long des pénétrantes : une impression visuelle se dégage qui ressemble à un peigne ( cf. image Spot courante dans plusieurs manuels). Le processus de pénétration en « peigne » aboutit à une déforestation complète.</p>  <p>The image is a map of South America, specifically focusing on the Amazon basin. It uses a color-coded system to represent deforestation: green for forested areas and orange/brown for deforested areas. A prominent red oval is drawn around the Rondonia region in central Brazil, which shows a clear 'fishbone' or 'peigne' pattern of deforestation extending from the coast inland. Other deforested areas are visible along the northern and southern borders of the Amazon basin.</p>
	<p><b>Propositions d'activités élèves ( en module) :</b> Cartographie de la déforestation par état en Amazonie brésilienne avec philcarto</p>

<b>Présentation</b>	<b>Ressources</b>																																																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>États</th> <th>1970</th> <th>1988</th> <th>1998</th> <th>2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pará</td> <td>56 400</td> <td>131 500</td> <td>188 372</td> <td>200 110</td> </tr> <tr> <td>Mato Grosso</td> <td>20 000</td> <td>71 500</td> <td>111 800</td> <td>143 330</td> </tr> <tr> <td>Maranhão</td> <td>63 900</td> <td>90 900</td> <td>100 590</td> <td>104 250</td> </tr> <tr> <td>Rondônia</td> <td>4 200</td> <td>30 000</td> <td>51 275</td> <td>56 145</td> </tr> <tr> <td>Amapá</td> <td>1 700</td> <td>19 700</td> <td>29 866</td> <td>30 322</td> </tr> <tr> <td>Tocantins</td> <td>3 200</td> <td>21 600</td> <td>26 404</td> <td>26 042</td> </tr> <tr> <td>Acre</td> <td>2 500</td> <td>8 900</td> <td>14 714</td> <td>15 767</td> </tr> <tr> <td>Roraima</td> <td>100</td> <td>2 700</td> <td>5 190</td> <td>5 186</td> </tr> <tr> <td>Amapá</td> <td>200</td> <td>800</td> <td>1 962</td> <td>1 963</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>152 200</b></td> <td><b>377 500</b></td> <td><b>531 792</b></td> <td><b>587 727</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Source : INPE - PRODES (programme qui présente officiellement les taux bruts de déforestation).</p>	États	1970	1988	1998	2000	Pará	56 400	131 500	188 372	200 110	Mato Grosso	20 000	71 500	111 800	143 330	Maranhão	63 900	90 900	100 590	104 250	Rondônia	4 200	30 000	51 275	56 145	Amapá	1 700	19 700	29 866	30 322	Tocantins	3 200	21 600	26 404	26 042	Acre	2 500	8 900	14 714	15 767	Roraima	100	2 700	5 190	5 186	Amapá	200	800	1 962	1 963	<b>Total</b>	<b>152 200</b>	<b>377 500</b>	<b>531 792</b>	<b>587 727</b>
États	1970	1988	1998	2000																																																				
Pará	56 400	131 500	188 372	200 110																																																				
Mato Grosso	20 000	71 500	111 800	143 330																																																				
Maranhão	63 900	90 900	100 590	104 250																																																				
Rondônia	4 200	30 000	51 275	56 145																																																				
Amapá	1 700	19 700	29 866	30 322																																																				
Tocantins	3 200	21 600	26 404	26 042																																																				
Acre	2 500	8 900	14 714	15 767																																																				
Roraima	100	2 700	5 190	5 186																																																				
Amapá	200	800	1 962	1 963																																																				
<b>Total</b>	<b>152 200</b>	<b>377 500</b>	<b>531 792</b>	<b>587 727</b>																																																				
<b>Quels sont les enjeux ?</b>	<p><b>Environnementaux :</b>  les abattis : grignotage de la forêt  le front pionnier : déforestation quasi définitive</p>																																																							
	<p><b>Économiques :</b> vente du bois, transformation en espace d'élevage extensif  Le Brésil : prochaine première puissance agricole au monde ?  (problème d'érosion, d'épuisement des sols, conquête des terres, bio carburant)</p>																																																							
	<p><b>Sociaux :</b> distribution des terres projet politique de lutte contre la pauvreté  Chiffres de la croissance démographique</p>																																																							
<b>Bilan</b>	<p>Une prise de conscience liée au réchauffement climatique ?</p> <p>La déforestation : est-elle d'abord la traduction d'une volonté politique de transformation de l'espace forestier et/ou un exutoire de la population des zones sèches.</p> <p>Le rôle des consommateurs : la pression sur la sylviculture raisonnée (FSC). Des normes d'exploitation avec processus de certification, des pratiques sylvicoles raisonnées avec reboisement des parcelles.  Seul moyen d'arriver à un développement durable?</p> <p>Activités élèves : réalisation d'un croquis de synthèse.</p>																																																							

### **Plus value pédagogique d'utilisation des Tice :**

Le tableau interactif permet de confronter en quelques clics de nombreux documents de nature diverse et de travailler ces documents avec des outils numériques, une démarche porteuse de sens pour les élèves.

**Jackie Pouzin ; Lycée Vadepiéd, Evron (53) ; Académie de Nantes**