



Ecole d'ingénieurs

Sciences du vivant
Agriculture • Agroalimentaire
Marketing • Management

2013

La culture de coca. Pratiques, inventaires et commercialisation



Claire ENGELVIN

Tuteur : Jean-Philippe DENUX

MEMOIRE BIBLIOGRAPHIQUE

94^{ème} PROMOTION

Résumé

La culture de la coca est aujourd'hui en danger car de nombreuses puissances Occidentales luttent pour son interdiction. La cause de cette volonté est d'éliminer la source de la cocaïne, deuxième drogue la plus consommée dans le monde et qui fait de nombreux ravages chez les consommateurs. Cependant, les organismes internationaux sont soumis à la résistance des paysans andains, des groupes armés qui en contrôlent la production et des cartels de drogue qui tirent profit de ce marché.

A la base de ces agitations mondiales on trouve le cocaïer, cette plante millénaire reconnue pour ces vertus nutritives et déjà utilisée il y a 5000ans par les Incas. Les feuilles de cet arbuste cultivé en Amérique du sud seront utilisées à 90% pour produire de la drogue destinée au marché mondial. Ces dernières années la lutte contre le narcotrafic se radicalise car les trafiquants trouvent des solutions de plus en plus élaborées pour échapper aux contrôles.

Ce mémoire bibliographie cherche à suivre le parcours naturel de la coca, depuis son site de production jusqu'à la vente de cocaïne et autres produits dérivés en passant par sa transformation et son transport.



Sommaire

La culture de coca. Pratiques, inventaires et commercialisation.

Introduction :

I. Plante et utilisation

- 1) Caractéristiques générales
- 2) Conditions de culture
- 3) Histoire de la coca

II. Production

- 1) Pays, surfaces
- 2) Méthodes de lutte
- 3) Conséquences des cultures sur l'environnement et les sociétés

III. Commercialisation

- 1) Produits dérivés et valeur
- 2) Consommation
- 1) Circuits de commercialisation
- 2) Législation française et mondiale concernant la coca et la cocaïne

Conclusion

Remerciements

Pour la rédaction de ce mémoire je tiens à remercier en premier lieu mon professeur tuteur, Mr Jean-Philippe DENUX. Tout au long de la rédaction de ce travail il m'a apporté ses conseils qui m'ont permis de prendre du recul et d'améliorer ma méthodologie.

J'aimerais également remercier les documentalistes de l'école qui sont toujours restée disponibles afin de répondre aux questions des étudiants : Mme Danièle DAUBISSE et Mme Anne GIRAUDEL.

Sigles, abréviations

CNIG : Conseil National de l'Information Géographique

CNRS : Centre national de la recherche scientifique

DEA : Drug Enforcement Administration

E. coca : Érythroxyllum coca

E. novogranatense : Érythroxyllum novogranatense

IBBA : Institut bolivien de biologie d'altitude

IRD : Institut de recherche pour le développement

FAO : Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

FARCS : Forces armées révolutionnaires de Colombie

ONU : Organisation des Nations Unies

ONUDC : Office des Nations Unies contre la Drogue et le Crime

\$ É-U : Dollar américain

Corps du mémoire

Introduction :

La culture de la coca parvient à associer de façon assez originale un historique fort et une actualité sulfureuse. Cette plante millénaire consommée traditionnellement par les populations andines est aujourd'hui très critiquée par les puissances Occidentales. A la base de ces dissensions on trouve le cocaïer, cet arbuste cultivé exclusivement en Amérique du sud sert de base à la fabrication de la cocaïne, qui est à ce jour la deuxième drogue la plus consommée dans le monde.

Il s'agit dans ce sujet de comprendre les enjeux internationaux qui entourent la culture de cette plante en reprenant à la base, c'est-à-dire ses caractéristiques botaniques et historiques, afin de mieux cerner l'intérêt de la feuille de coca. Pour avoir une meilleure idée de l'importance de cette culture il faut chercher où et en quelle quantité sont cultivés les cocaïer en Amérique du sud. Cette question implique aussi de savoir quels sont conséquences de ces cultures au sein des pays producteurs mais aussi au niveau des pays consommateurs des produits dérivés de la coca. Cette feuille produit des retombées au niveau mondial, cela rend essentiel l'étude du marché de la cocaïne (et autre produits dérivés) et de la géographie du narcotraffic.

Dans ce mémoire nous étudierons dans un premier temps ce qui touche à la botanique et à la présentation de la feuille de coca. Dans un second temps nous verrons la dimension de la production mondiale de la coca, ainsi que ses conséquences directes tant sur l'environnement que sur les populations. Enfin dans un dernier temps nous nous intéresserons aux produits dérivés de la coca, leur consommation et les réseaux générés par leur production.



Image 1 : Dessin d'un cocaïer et de ses différents composants par Thomas SCHOEPKE, (SCHOEPKE T., 2004).

I. Plante et utilisation

1) Caractéristiques générales

La coca est la feuille du cocaïer, un arbuste tropical poussant de 700 à 1500m d'altitude. Il peut mesurer de 50cm à 2m de hauteur. Il donne de petites fleurs blanches produisant par la suite des baies rouges. Les feuilles mesurent de 2 à 8cm et sont de forme allongée et de type persistant, le fruit a la forme d'une gousse rouge et allongée (voir image 1). Il existe 200 espèces de cocaïer, ils appartiennent à la famille des Érythroxylacées. Seules deux espèces sont cultivées car elles possèdent entre 0.2 et 2% de cocaïne dans leurs feuilles : *E. coca* et *E. novogranatense*, (POL D., 2001a.).

Données nutritives pour 100g de feuilles :

- Protéine : 19,9g
- Phosphore : 405mg
- Potassium : 1110mg
- Calcium : 2100mg
- Magnésium : 900mg
- Fer : 36mg
- Zinc 4mg
- Vitamines : 16.6mg

La feuille de coca contient entre 0.7 et 1.5% d'alcaloïdes, ils peuvent être classés en 3 catégories :

- Les dérivés de l'ecgonine ($C_9H_{15}NO_3$) : cocaïne ($C_{17}H_{21}NO$), cinnamoylcocaïne ($C_{19}H_{23}NO_4$) et la truxilline α et β ($C_{38}H_{46}N_2O_8$).
- Les dérivés de la tropine ($C_8H_{15}NO$) : tropococaïne ($C_{15}H_{19}NO_2$) et valérine ($C_{13}H_{23}O_3N$).
- Les dérivés de l'hygrine ($C_8H_{15}NON$) : l'hygrolline ($C_8H_{17}ON$) et la cuscohygrine ($C_{13}H_{24}N_2O$).

La composition en alcaloïdes dans la feuille se modifie au cours du temps en fonction de la variété de plante et du stade de développement des feuilles. La première catégorie d'alcaloïde comprenant l'ecgonine et ses dérivés est la plus importante en quantité.

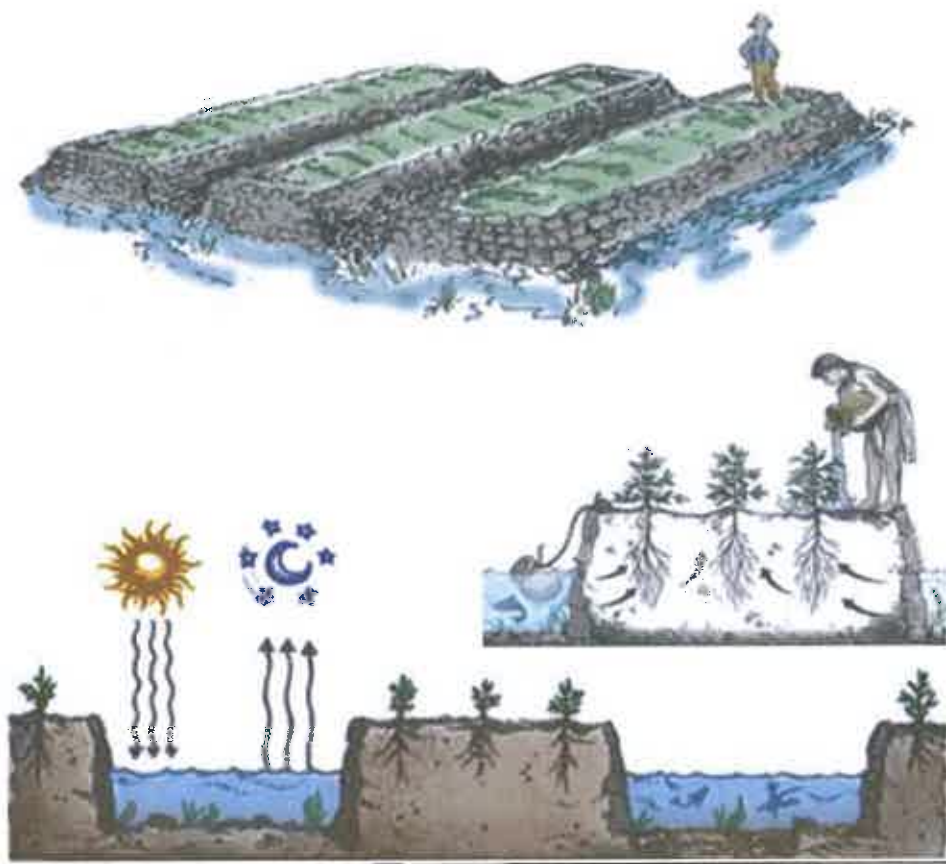


Image 2 : Description d'un camellones (INGENIERÍA CIVIL., 2005.)



Photographie 1 : Photographie de camellones servant à cultiver la coca, (KALIPEDIA., 2005.)

2) Conditions de culture

Ces deux espèces poussent dans des conditions différentes : *E. coca* est adaptée à un climat tropical humide, elle est donc cultivée dans le versant est des Andes, en Equateur, dans l'état plurinational de Bolivie et au Pérou. En revanche *E. novogratense* se cultive dans des zones montagneuses plus sèches et le long des côtes Péruviennes et Colombiennes.

La conduite culturale est généralement réalisée en terrasse avec des petites différences de technique en fonction de la zone de production.

Tout d'abord, les plantes sont multipliées grâce à deux méthodes : soit en récupérant les graines des plantes matures et en les semant soit par bouturage. Après un ameublissement du sol, les cocaïers seront semés en pépinière indifféremment du type de sol. Les plantes seront recouvertes de paille, cette technique a deux buts : ne pas affaiblir et brûler les plantes à cause du soleil et contourner les détections par satellite ou par avion. Les cultures illégales sont souvent effectuées sous ombrage ou associées à d'autres plantes pour empêcher l'armée de les repérer. Une fois le stade 25cm atteint, les plantes sont transplantées dans un terrain préparé au préalable (on l'ameublit et on enlève les pierres). Le terrain est travaillé en terrasse de manière à former des monticules de terre à intervalle régulier, ces « tables » sont formées par une base de pierres recouvertes par plusieurs couches de terre, l'ensemble s'élève à 1 ou 2m de hauteur. La plus haute couche de terre est celle qui va être travaillée pour accueillir les plants de coca. Entre les monticules, les fossés sont utilisés pour retenir l'eau de pluie ou en cas d'inondation, pour faciliter le drainage. Ces monticules sont appelés « los camellones », ils offrent aussi l'avantage de réguler la température sur toute la journée (voir image 2 et photographie 1). En effet, le soleil va chauffer durant toute la journée l'eau des canaux et cette chaleur accumulée va être lentement redistribuée au niveau des cultures durant la nuit, en limitant les risques de gel et donc de dégâts sur les plantes, (LAVAUD JP., 2003.).

La première récolte des feuilles se fera à maturité de l'arbuste, entre 2 et 3 ans après la plantation. Elle consiste à enlever délicatement les feuilles sans abimer les bourgeons pour ne pas compromettre la future récolte. Traditionnellement, les récoltes étaient effectuées par les femmes mais suite aux multiplications des opérations de police ce sont les hommes qui les ont remplacées. Le nombre de récolte par an varie de une à une dizaine selon les régions et un arbuste peut produire de 0.5 à 1kg de feuilles par récolte. Ainsi dans les régions tropicales chaudes et humides le rendement peut atteindre de 0.8 à 2 tonnes/récolte/ha. Le taux de cocaïne dans les feuilles évolue dans la journée, il est plus important le matin (7mg/g) et en début de soirée (9mg/g). Une fois les feuilles récoltées, elles sont transportées aux hangars pour être séchées. Cette opération est décisive car elle détermine la qualité future de la feuille, c'est le critère premier pour un bon prix de vente. Il faut surtout veiller à ce qu'il n'y ait pas de fermentation car la cocaïne disparaît rapidement dans ce cas. Un cocaïer a une durée de vie variant de 35 à 40 ans, il sera réellement productif pendant une trentaine d'années.

Grâce à de récentes opérations d'éradications en Colombie, l'armée a pu découvrir une nouvelle variété de cocaïer génétiquement modifiée. Cette espèce posséderait 4 fois plus d'alcaloïdes de cocaïne que les variétés actuelles, (MOLLARD E., 2008.).

3) Histoire de la coca

Les feuilles de coca sont consommées traditionnellement dans les Andes depuis plus de 5000ans. Pour les Incas cette plante était d'origine divine et sa consommation réservée aux personnes de haut rang ou partagée avec le peuple lors de fêtes importantes. L'usage s'est ensuite popularisé et grâce à la colonisation espagnole de 1530, la feuille de coca fut rapportée en Europe puis dans le reste du monde mais de souleva jamais l'engouement contrairement au café ou au tabac. Cependant la plantation et la consommation traditionnelle furent largement encouragées par les colons dans le but de décupler les capacités de travail des mineurs d'argent. Ce métal indispensable à l'occident était extrait et exporté suite au travail forcé des indiens péruviens et la consommation de coca leur permettaient d'augmenter leur capacité respiratoire et donc de travailler plus facilement en haute altitude, (CHOUVY PA., 2004, BOURLIAUD J., 2010. et POL D., 2001b.).

L'alcaloïde principal de la feuille de coca : la cocaïne, fut isolée en 1860 par le jeune chimiste autrichien Albert Niemann. La communauté scientifique reconnut les effets médicaux de la cocaïne en 1880 et Sigmund Freud fut un des premiers à recommander sa consommation en tant que tonique euphorisant sans danger pour lutter contre la dépression et l'impuissance. Une nouvelle boisson vu le jour en 1886 et contribua largement à populariser la cocaïne, elle fut inventée par John Pemberton et se nommait Coca-Cola. Grâce à ses effets énergétiques et euphorisants cette boisson devint rapidement la boisson la plus populaire de l'histoire, (JAYLE D., 2010.).

Au cours du XIXème siècle, le marché de la cocaïne fut fortement développé avec les productions de vins, d'élixirs ou de toniques consommés dans toutes les classes sociales et vantés par les célébrités américaines. Mais petit à petit la communauté scientifique émit des avis anti-cocaïne, notamment suite aux découvertes des effets secondaires sur les personnes abusant de produits à base de cocaïne et surtout de leur dépendance à ces produits. Les termes toxicomanes et cocaïnomanes apparurent et les autorités commencèrent à interdire l'usage de cet alcaloïde. Les lois américaines anti-coca et anti-cocaïnes apparurent dès 1906 et cette politique entraîna une rupture des filières entre l'Occident et les producteurs de coca.

Les filières légales de cocaïne étant contrôlées et limitées en volume, le commerce illégal de cocaïne a explosé à partir des années 1960-1970. Les organisations de lutte contre les drogues des Nations Unies décidèrent de réagir face à la criminalisation du marché de la cocaïne et par le biais de pressions politiques, le Pérou commença à

exercer un contrôle sur les champs de coca. Suite à la Convention unique sur les stupéfiants de 1961 ratifiée par l'ONU, la feuille de coca fut classée comme un stupéfiant placé sous le contrôle international au même grade que la substance chimique cocaïne. De manière assez ironique, ce sont les lois anti-coca qui ont rendu cette feuille et ses produits dérivés si lucratifs et ont provoqué la multiplication des circuits illégaux.

A partir des années 1980, sous la présidence de Ronald Reagan et George Bush, la lutte anti-drogue devient drastique et les mesures prises telles que l'éradication des plants de coca et l'arrestation des principaux trafiquants avaient pour but de faire augmenter le prix de la cocaïne sur le marché illégal afin de dissuader les consommateurs. Cependant contrairement aux attentes, ces interventions ont provoqué uniquement un déplacement géographique des filières et un renouvellement des gangs de trafiquants conduisant à une baisse générale du prix de la cocaïne sur les marchés, (DOMIC Z., 2012. et DORY D., 1998.).

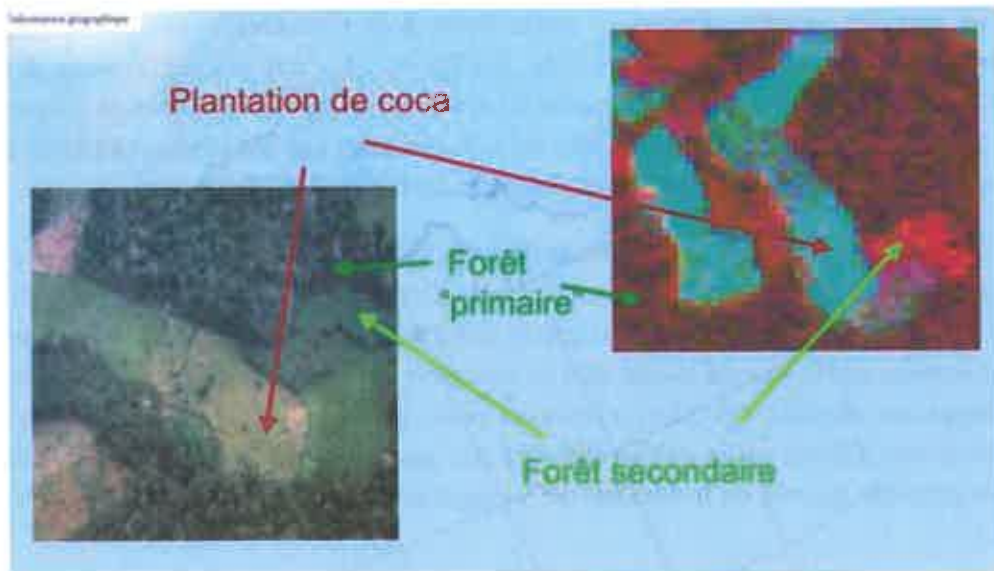


Figure 1 : Exemple de télédétection en Colombie, image du CNIG.

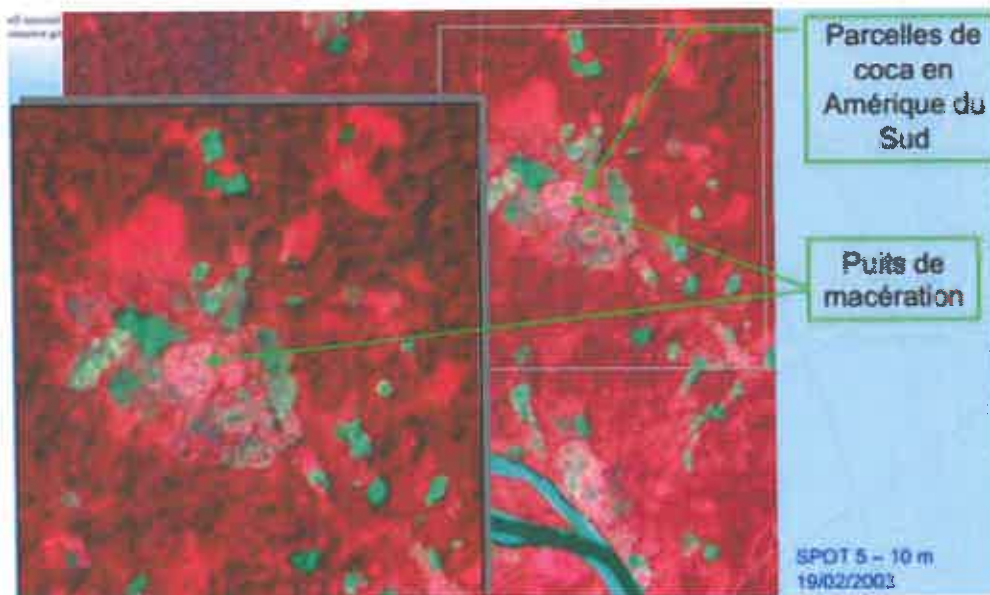


Figure 2 : Exemple de télédétection en Colombie, image du CNIG.

II. Production

1) Pays, surfaces

i. Méthodes d'évaluation des surfaces

Malgré la difficulté d'obtenir des chiffres exacts, la principale méthode pour évaluer les surfaces concernées par la culture du cocaïer repose sur la télédétection par satellite. Le satellite possède un capteur qui va balayer une certaine zone de la terre, ce capteur va détecter l'énergie solaire réfléchi sur le sol et l'énergie thermique de la terre. Les différents éléments à la surface de la terre vont réfléchir la lumière différemment, ce qui va permettre de les identifier. Le système est le même en ce qui concerne les végétaux, ils auront une longueur d'onde différente les uns des autres ce qui permettra de déterminer à quelle espèce ils appartiennent (voir figure 1 et 2).

Cependant en Amérique du sud, les zones concernées par la télédétection ne répondent pas tout à fait aux mêmes modalités du fait de la difficulté et de la dangerosité d'aller vérifier les données prises sur le terrain ainsi que des caractéristiques climatiques et des dimensions des zones surveillées.

Dans l'état plurinational de Bolivie et au Pérou, les zones de production de la feuille de coca sont connues et varient rarement car la politique d'éradication est moins sévère qu'en Colombie et réalisées exclusivement à la main. Les gouvernements et les Nations-Unies peuvent donc accéder à des données plus précises car les images seront plus petites et de meilleure résolution. En revanche en Colombie les parcelles de coca sont fréquemment déplacées, en réponse à la pression très forte imposée par le gouvernement, ce qui rend difficile la télédétection mais surtout l'analyse des données. Les images devront balayer une plus grande surface mais elles seront donc de moins bonne résolution, (HOYOS C., 2003.).

Les 3 pays mettent en commun les informations obtenues afin de comparer les estimations des surfaces de plantation, cependant ces mises en commun manquent de précision en raison d'un système d'ajustement différent. En effet au Pérou et dans l'état plurinational de Bolivie les surfaces sont estimées en fonction d'images satellites prises entre le mois de Septembre de l'année X et le mois de Février de l'année X+1. En revanche en Colombie, l'estimation se fait à partir des images recueillies le 31 Décembre de chaque année. Par conséquent les données colombiennes de Septembre à Février vont subir un premier ajustement grâce aux données boliviennes et péruviennes, cela va aussi prendre en compte les effets de l'éradication des parcelles après la prise de vue mais avant le 31 Décembre. L'imagerie plus précise de ces deux pays va également permettre de prendre en compte des parcelles de coca plus petites que l'imagerie colombienne ne peut détecter. En revanche, les estimations du Pérou et de l'état plurinational de Bolivie ne vont subir aucune correction. La situation de la Colombie soulève d'autres problèmes liés notamment à son climat et son importante couverture nuageuse rendant difficile l'analyse des images satellites, mais aussi à des problèmes

techniques liés au capteur du satellite. Cependant, même si ces corrections permettent d'améliorer la comparabilité entre les données de ces 3 pays, chaque ajustement effectué comprend lui aussi un pourcentage d'incertitude et d'erreur. (ONUDDC., 2012a)

ii. Inventaire

Comme expliqué précédemment, il est difficile d'obtenir des chiffres exacts concernant les surfaces plantées de coca. Cependant les chiffres de l'ONUDDC (2012a) indiquent une forte diminution des surfaces en Colombie et une légère augmentation dans l'état plurinational de Bolivie et au Pérou, avec une surface totale estimée à 149 200ha pour 2010 contre 158 800ha en 2009. La Colombie est le deuxième producteur mondial avec une surface plantée évaluée à 57 000ha contre 68 000ha en 2009. Cependant depuis deux ans, grâce au système national de surveillance des cultures illicites appuyé par l'ONUDDC, un facteur d'ajustement des surfaces a été introduit de manière à mieux prendre en compte les parcelles de petite dimension. Par conséquent pour la Colombie on peut passer à 62 000ha de cultures illicites et dans ce cas ce pays serait le premier producteur mondial. Actuellement ce sont les valeurs de l'ancienne méthode qui sont considérées comme officielles, la méthodologie de la nouvelle méthode étant encore en cours d'élaboration. Entre 2001 et 2010, les efforts pour éradiquer les plantations illégales de coca ont été largement récompensés avec une diminution globale de 39.4% des surfaces.

En revanche, le Pérou compte pour l'année 2010, 61 200ha de cultures illicites de cocaïers (contre 59 900ha en 2009), cette augmentation en fait le premier plus gros producteur de feuilles de coca. Enfin dans l'état plurinational de Bolivie les surfaces continuent d'augmenter (64% d'augmentation depuis 2001) avec 31 000ha de cultures illicites en 2010 contre 30 900ha en 2009.

Les rapports de l'ONUDDC (2010 et 2012a) ont montré que 99% des laboratoires de transformation étaient situés dans les trois principaux pays producteurs. Cela représente 7 225 laboratoires clandestins détectés en 2007. Le Chili, l'Equateur et le Mexique ont également détecté des laboratoires mais dans une bien moindre mesure (7 laboratoires en 2008). En dehors de l'Amérique du sud, les Etats-Unis et l'Espagne sont aussi concernés (respectivement 3 et 18 laboratoires de transformation de cocaïne).

En ce qui concerne la production de cocaïne pure à 100% elle est évaluée entre 788 à 1 060 tonnes pour l'année 2010, en baisse par rapport à 2009 (entre 842 à 1 111 tonnes). Les organismes de lutte contre la production ont montré que les efforts réalisés à partir de l'année 2000 pour diminuer les surfaces plantées de cocaïers ont porté leurs fruits avec une évolution en deux étapes. De 2000 à 2005, les saisies mondiales ont augmenté beaucoup plus que la fabrication de cocaïne et à partir de 2005, la diminution des saisies mondiales est restée parallèle à la diminution de la production. Cependant les fabricants ont élaboré des stratégies de fabrication afin de continuer à approvisionner le marché, l'une d'entre elle étant de produire une cocaïne moins pure :

chargée de produits de coupe, d'impuretés ou d'humidité. Sur les quantités saisies, la pureté moyenne est passée de 85% en 2006 à 73% en 2010, rendant cette nouvelle cocaïne souvent plus addictive et plus dangereuse.

Les données concernant les quantités de cocaïne saisies sont à considérer avec un pourcentage d'erreur. En effet elles sont mesurées par différentes institutions mais même avec beaucoup de collaboration il est toujours possible que certaines saisies soient comptabilisées plusieurs fois, (ONUUDC, 2012a).

2) Méthodes de lutte

i. Lutte directe

Dans l'état plurinational de Bolivie et au Pérou l'éradication des plantations de cocaïers est exclusivement manuelle et effectuée par l'armée ou les paysans (volontaire contre rémunération ou forcée). Ce système a permis au gouvernement bolivien de détruire 10 460ha de culture en 2011 et 12 239ha pour le Pérou en 2010.

Le programme de destruction des plantations en Colombie est plus dur, en réponse à la mise en place du Plan Colombie depuis l'année 2000, car il comprend l'arrachage manuel ainsi que les pulvérisations de produits chimiques. Cette lutte a donc permis d'éradiquer 138 505ha en 2011, dont 35 203ha de façon manuelle et 103 302ha par pulvérisation, (ONUUDC., 2012a.).

Néanmoins, l'éradication des cultures est fortement ralentie par la mobilité des planteurs de cocaïers. Une comparaison des sites de production entre 2003 et 2004 a montré que 60% des sites étaient nouveaux. Une fois qu'une zone est détruite, les planteur l'abandonnent et vont investir une autre région et planter de nouveaux cocaïer. De plus les destructions provoquent un sérieux malaise et une colère de plus en plus manifestée au sein des populations paysanne. En effet la culture de la coca reste la plus rentable pour des paysans déjà durement touchés par la pauvreté et les éradications conduisent de plus en plus souvent à des affrontements parfois mortels avec l'armée et des incarcérations (AMNESTY INTERNATIONAL., 2007).

La lutte directe passe aussi par la détection et le démantèlement des laboratoires clandestins de fabrication de cocaïne, mais aussi par la saisie des produits destinés à la transformation. Pour l'année 2007, ce sont 15 pays qui ont saisi des quantités de permanganate de potassium dépassant 153 tonnes. Néanmoins ces saisies occasionnelles ont conduit les gouvernements à penser que les fabricants de cocaïne ont trouvé des solutions alternatives afin d'obtenir tout de même leurs solvants, comme des détournements de permanganate sur le marché intérieur.

ii. Lutte alternative

A cause de cette difficulté d'agir par la force, les gouvernements tentent d'encourager le développement de cultures alternatives. D'après les gouvernements boliviens et péruviens, ces programmes de subsistance alternatifs auraient remporté un certain succès dans certaines régions. Ils permettent également de limiter la dépendance d'une région à un seul mode de production. Cependant ces programmes restent encore trop limités et de nombreux agriculteurs sont assujettis à la culture de la coca pour assurer leur subsistance.

Pour développer un bon programme de substitution il faut que celui-ci soit équivalent en termes de revenu et de productivité que la culture de la coca.

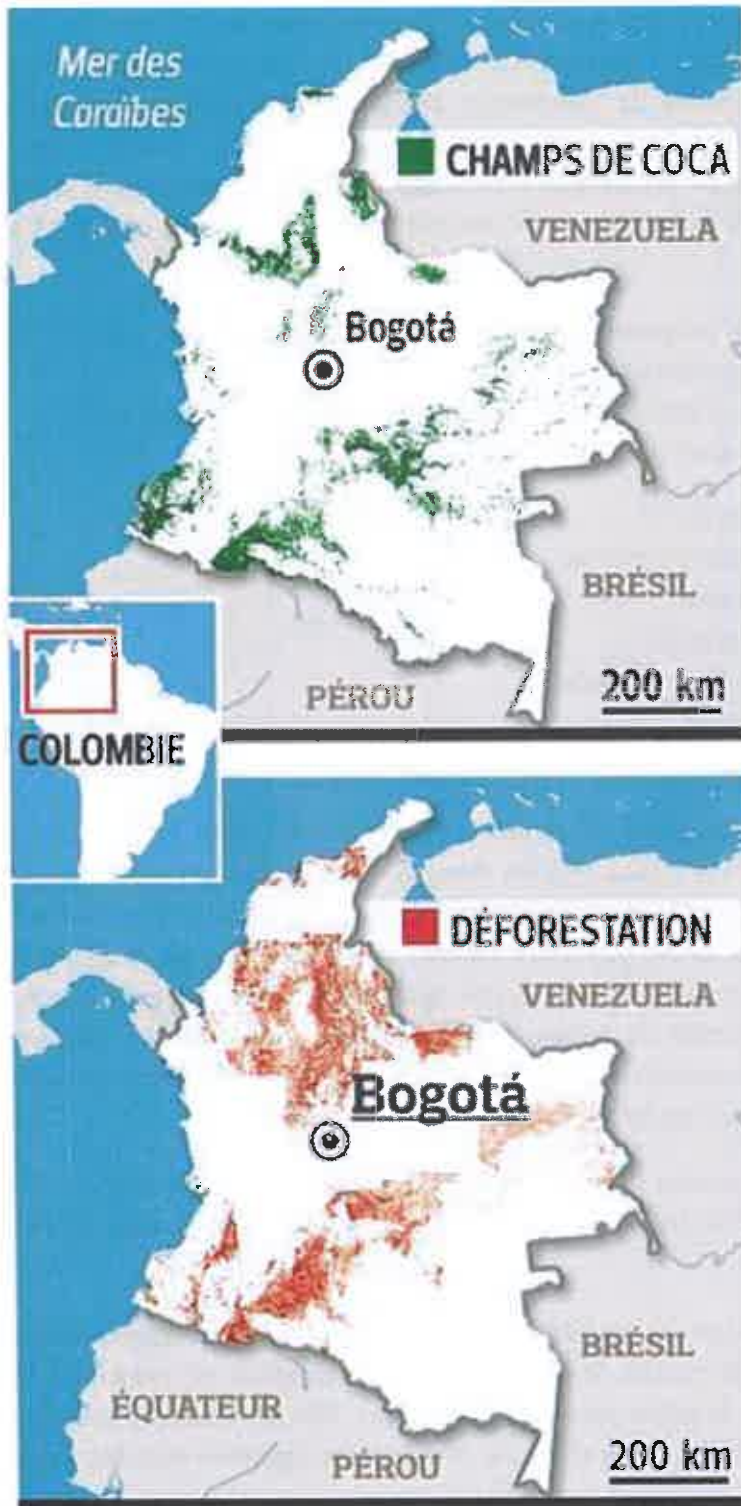
D'après PERDRIER A., (2001), près de 15 cultures de substitutions ont été relevées dans la région andine:

| | |
|----------|--------------------|
| -Agrumes | -Hévéa |
| -Ananas | -Cœur de palmier |
| -Bananes | -Manioc |
| -Cacao | -Maracuja |
| -Café | -Noix de Macadamia |
| -Citron | -Poivre |
| -Thé | -Safran |

Mais ces cultures ne présentent évidemment pas le même attrait économique que la culture de la coca, d'où la difficulté à les faire accepter par les paysans. Cependant le prix de ces cultures c'est également de la violence, de l'insécurité et une mise à l'écart. C'est pourquoi la majorité des paysans déclarent qu'ils accepteraient d'abandonner la culture de la coca contre des cultures certes moins rémunératrices mais donnant des avantages sociaux : création de routes, mise en place de coopératives paysannes de transformation et commercialisation, accès facilité à l'école ou encore possibilité de consulter un médecin pour un tarif raisonnable.

Cependant si ces programmes de cultures alternatives peuvent représenter une solution acceptable, ils sont difficiles à mettre en œuvre à grande échelle pour deux raisons principalement :

- D'une part malgré la volonté affichée, une partie des gouvernements est corrompue par le marché de la cocaïne. Cette corruption est présente à tous les niveaux, depuis la police jusqu'aux politiciens. Elle est effectuée sous forme de « pots de vin » dans le but d'obtenir une certaine impunité pour les groupes de trafiquants.
- D'autre part, ces mêmes groupes de trafiquants mettent une grande pression sur les paysans pour qu'ils maintiennent leur production de coca. Ces paysans le plus souvent pauvres et inquiets pour leurs familles n'osent pas désobéir à ces groupes armés.



Carte 1 : Carte montrant les corrélations entre la localisation des champs de coca en Colombie et les zones touchées par la déforestation. (LEVINE HG., 2003.)

3) Conséquences des cultures sur l'environnement et les sociétés

i. Destruction de l'environnement

Les plantations de cocaïer sont les cultures les plus rentables pour les paysans en Amérique latine, cependant elles ont aussi des conséquences très néfastes pour l'environnement. Les deux principaux problèmes sont la déforestation toujours plus importante, notamment en Colombie, et la pollution engendrée par les épandages massifs et les laboratoires de transformation.

Il est difficile d'avoir des chiffres exacts concernant les surfaces destinées aux cocaïers, cependant il est certain que malgré les destructions de cultures celles-ci sont presque toujours réinstallées ailleurs. Cette course poursuite entre les paysans et les autorités provoque un grignotage de plus en plus important de la forêt amazonienne et des Andes tropicales. En 2006 par exemple, plus de la moitié des parcelles de coca correspondaient à de nouvelles plantations. Les zones les plus touchées par la déforestation correspondent parfaitement aux zones de culture de la coca comme on le voit sur la carte 1. Depuis une vingtaine d'années en Colombie la culture de la coca est considérée comme la raison majeure de déforestation devant l'agriculture, l'élevage et les exploitations minières. Selon les données de la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture), entre 2000 et 2005 près de 47 000ha/an de forêt seraient concernés. Ce problème apparaît d'autant plus grave aux biologistes et aux scientifiques puisqu'en Colombie ce sont 2 points chauds qui sont concernés, c'est-à-dire des zones présentant une incroyable diversité d'espèces végétales et animales endémiques. Il apparaît pour les scientifiques que la seule manière de limiter l'impact des cultures de coca est de créer des zones protégées, car bien que cela ne garantisse pas forcément de résultats les cultivateurs de coca illicite hésitent tout de même à se rendre dans ces zones plus surveillées, (DAVALOS LM., 2011.).

Outre la déforestation, les plantations de coca entraînent une forte pollution des sols et des cours d'eau ainsi que l'érosion des terres laissées à nu. Pour ces problèmes environnementaux les responsabilités sont partagées entre les cultivateurs et les diverses actions de destruction des cocaïers.

En effet, les aspersions aériennes massives d'herbicide ont eu de lourdes conséquences sur la santé des populations et les cultures vivrières environnant les zones concernées. L'herbicide le plus fréquemment utilisé pour ces éradications est le Round Up Ultra de la firme Monsanto dont la substance active est le glyphosate. Les aspersions par avion ne sont pas une science exacte c'est pourquoi dans beaucoup de cas, l'herbicide va aussi se retrouver sur des cultures vivrières ou dans des cours d'eau. Les populations n'étant que peu protégées, la substance active finit par polluer la nourriture et l'eau en empoisonnant les villages. Plusieurs organismes ont d'ailleurs dénombré des apparitions de cancers, d'allergies et de problèmes respiratoires. En plus de ses effets sur les

humains, cet herbicide cause des dégâts sur la flore puisqu'il n'est pas utilisé de manière ciblée. (NIVIA E., 2005)

L'autre grand facteur de pollution de l'environnement est cette fois imputable aux trafiquants de cocaïne. En effet les différents solvants utilisés lors des étapes la transformation de la coca sont très polluants et peu dégradables naturellement. On retrouve d'importantes quantités de kérosène qui sont jetées dans la nature sans aucun contrôle. De plus les herbicides et insecticides utilisés sur les cultures sont également responsables de la pollution dans les rivières et les nappes souterraines.

ii. Conséquences de la consommation de coca et produits dérivés sur les sociétés

Des études communes de l'IBBA, de l'IRS et du CNRS ont étudié les effets de la mastication des feuilles de coca. Pour cette étude, des échantillons sanguins ont été prélevés chez des consommateurs réguliers de coca afin de comprendre comment agit la plante dans l'organisme. Les résultats de cette étude ont démontré que la mastication permettait à de petites quantités de cocaïne d'être actives dans le sang et l'organisme (quantités toutefois négligeables comparées à une prise de cocaïne dure). Les chercheurs ont pu déterminer que la mastication traditionnelle ne permet pas d'augmenter la force physique, contrairement à ce qui est dit dans les pays andains. En revanche elle permet d'améliorer la résistance à l'effort en augmentant la capacité respiratoire grâce à la multiplication du nombre de globules rouges responsables de l'oxygénation des muscles (SAUVAIN M., 2000).

Les drogues issues de la feuille de coca sont administrées de différentes manières, et leurs effets sont totalement différents de la prise traditionnelle qui consiste à mâcher les feuilles.

On peut obtenir trois types de drogues dures à partir de la feuille de cocaïne, en premier lieu de la cocaïne pure sous forme de sel, c'est le chlorhydrate de cocaïne. Lorsqu'on mélange ce sel à de l'eau et du bicarbonate de sodium on obtient du « crack », en revanche si le sel est mélangé à un éther et un produit alcalin on obtient de la « free-base ». Les modes de consommation sont différents, par voie nasale ou injectée par intraveineuse pour la cocaïne et fumée pour le « crack » et la « free-base », (NICOLAS S., 2006. et THOUVENIN B., 2012.).

La consommation de ces drogues par injection et inhalation produit un effet rapide et intense mais de courte durée, entraînant une addiction plus forte dès la première prise. Plus précisément, avec ces deux modes de consommation le principe actif est disponible plus rapidement dans le sang et en plus grande quantité, il atteint donc rapidement le cerveau.

III. Commercialisation

1) Produits dérivés et valeur

i. Produits traditionnels

A l'intérieur du pays la coca est consommée librement sous diverses formes :
- l'akulliku : La feuille de coca est consommée traditionnellement par les Indiens, elle est séchée puis mâchée sous forme d'une boulette mélangée à de la chaux. Cette boule est chiquée comme du tabac, ce qui permet d'en extraire le jus. La cocaïne et l'ecgonine passent dans le sang, en produisant un effet stimulant utile aux montagnards travaillant dans des conditions difficiles en haute altitude. Les feuilles apportent aussi des vitamines (A et B2), des sels minéraux (calcium, phosphore) et des protéines. Consommée de cette façon elle permet d'améliorer la capacité d'oxygénation en altitude. Elle peut aussi être:

- infusée sous forme de tisane
- consommée sous forme d'essences de fruits et de coca
- consommée sous forme pastilles et bonbons à la coca

Plusieurs associations et coopératives paysannes tentent de développer ce marché intérieur mais la demande reste limitée puisque le Pérou ne compte que 7.8 millions d'habitants. Le marché extérieur leur reste fermé à cause de la Convention de Genève, (RENAUD I., 2000.).

ii. Production de cocaïne

Les méthodes de fabrication de la cocaïne illicite peuvent varier fortement selon la région de production et le laboratoire de transformation. Les réactifs et additifs utilisés peuvent fortement différer, mais la première étape de fabrication est sensiblement la même quel que soit le lieu. Voici présentée ci-après une méthode possible de fabrication de cocaïne illicite (voir également Annexe n°2).

- Première étape : elle consiste à la préparation de la pâte de coca. Les feuilles de coca (séchées ou fraîches) sont mélangées à de l'eau et de la chaux. Une fois reposé, le mélange va être broyé et les chimistes y ajoutent un hydrocarbure qui va permettre l'extraction de la cocaïne, l'hydrocarbure le plus utilisé est le kérosène. Par migration, les alcaloïdes de la feuille vont se retrouver dans le kérosène. Afin de séparer les substances importantes des résidus (substances cireuses des feuilles et morceaux de feuilles) le mélange est chauffé puis refroidi successivement. Cette opération va entraîner une solidification de la cire indésirable qui va être retirée en laissant uniquement le kérosène alcalin.

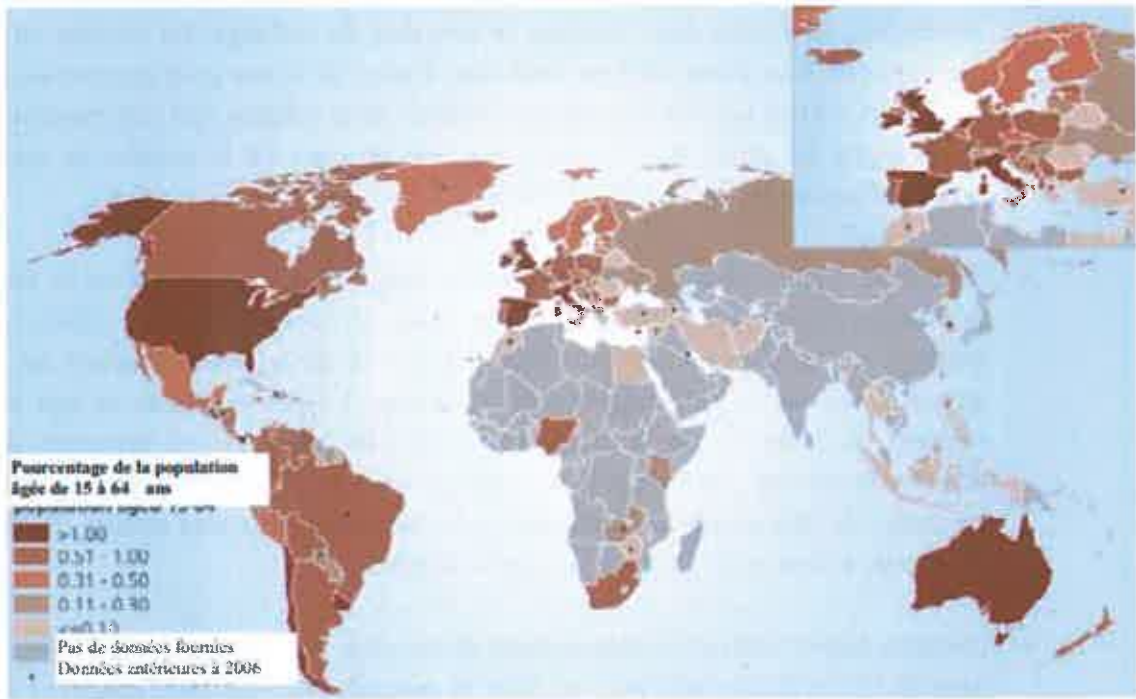
- Deuxième étape : le kérosène va être additionné d'un acide (le plus souvent il s'agit d'acide sulfurique) dilué avec de l'eau. Grâce à l'action de l'acide, la cocaïne de base va être transformée en sulfate de cocaïne, cette transformation va donner lieu à une migration des alcaloïdes vers la couche d'eau qui sera alors alcalinisée, on pourra donc éliminer le kérosène du mélange. La cocaïne va à nouveau être sous forme de base libre avec l'ajout de chaux ou d'ammoniaque. Il va alors y avoir une réaction de précipitation de la cocaïne, des sels minéraux et de toutes les molécules alcalines. La pâte de coca est le résultat de cette précipitation une fois qu'elle a été filtrée.
- Troisième étape : obtention de la cocaïne base. Pour cette opération il faut purifier la pâte de coca, elle est dissoute dans de l'acide sulfurique dilué. Le mélange prend alors une couleur brun-jaune, afin de le rendre incolore on y ajoute lentement du permanganate de potassium. Le permanganate va agir en oxydant les isomères de la cinnamoylcocaïne ce qui va aussi permettre de blanchir la cocaïne. On ajoute ensuite de l'ammoniaque à la solution ce qui va permettre de faire précipiter la cocaïne et les alcaloïdes, elle sera ensuite filtrée, lavée puis séchée et on obtiendra de la cocaïne base.
- Dernière étape : obtenir du chlorhydrate de cocaïne. On dissout la cocaïne base dans de l'éther diéthylique puis on filtre le mélange. Afin de faire précipiter le chlorhydrate de cocaïne, on ajoute de l'acide chlorhydrique concentré et de l'acétone. Une fois le chlorhydrate précipité il est filtré puis séché, (ONU DC., 2012b).

iii. Valeur des différents produits dérivés de la feuille de coca

Le prix de base de la feuille de coca séchée est différent selon les 3 pays producteurs. Dans l'état plurinational de Bolivie, la valeur à la sortie de l'exploitation atteint les 6\$ É-U/kg, cette valeur est encore plus élevée dans la région du Chapare. Au Pérou, la coca se vend 3.4\$ É-U/kg à la sortie de l'exploitation (marché illégal) contre 1.7\$ É-U/kg sur le marché légal de la coca. En Colombie cette valeur atteint 2.7\$ É-U/kg. Cette variabilité des prix au sein même des pays producteurs entraîne un trafic intérieur visant à transporter la coca produite au Pérou et en Colombie afin de la revendre plus chère dans les régions boliviennes.

En ce qui concerne la pâte de coca, sa valeur est difficilement évaluable car elle dépend de sa qualité et de sa méthode de fabrication, mais en moyenne sa valeur était de 723\$ É-U/kg au Pérou et 963\$ É-U/kg en Colombie en 2009.

Dans le principal pays importateur: les Etats-Unis, on constate que la valeur réajustée en fonction de la pureté de la cocaïne a connu une forte augmentation en passant de



Carte 2 : Carte mondiale de la consommation de cocaïne, (ONUDDC., 2012a.).

125\$ É-U/g en 2007 à 160\$ É-U/g en 2010. En Europe en revanche le prix est resté sensiblement le même variant de 160€/g en 2006 à 180€/g en 2010. (ONUUDC, 2012a.)

2) Consommation

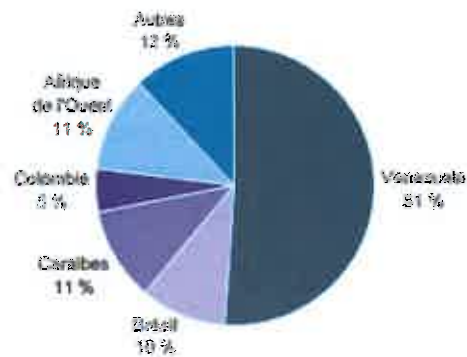
La cocaïne, principale drogue dérivée de la feuille de coca est aujourd'hui la deuxième drogue la plus consommée dans le monde après le cannabis, elle provoque de nombreux ravages liés aux conséquences directes de son utilisation mais aussi à la propagation du VIH dans les milieux concernés.

Historiquement, la cocaïne a toujours été consommée majoritairement aux Etats-Unis et en Europe. En 2010 la tendance est restée la même avec un taux d'usage de 1.6% pour les Etats-Unis (contre 1.9% en 2009) et 1.3% pour l'Europe (ce taux est resté stable depuis 2009) pour la population âgée de 15 à 64ans (voir carte 2). Une autre région fortement demandeuse de cocaïne est l'Océanie avec un taux de consommateur de 1.5 à 1.9% reflétant la consommation australienne et néo-zélandaise (soit de 13 à 19.5 millions de consommateurs). D'après les données de l'ONUUDC (2011 et 2012a), près d'un quart des consommateurs de cocaïne viennent d'Europe et un tiers viennent des Etats-Unis, soit un peu moins de 10 millions de consommateurs pour ces deux régions. La baisse de la consommation aux Etats-Unis est corrélée avec la baisse de la production en Colombie et par le fait que les saisies de cocaïne sont principalement effectuées avant que la marchandise ne parvienne aux frontières. Du fait de cette diminution de l'offre, la valeur de la cocaïne a augmenté depuis 2005 en rendant son acquisition de plus en plus difficile pour la majorité.

Même si les organismes de contrôle ne disposent pas de données précises en Afrique et en Asie, certains signes laissent à penser que la consommation de cocaïne augmente fortement. En Afrique elle serait encouragée par le trafic via les pays côtiers tels que la Sierra Léone et le Libéria et tendrait à s'étendre vers d'autres pays d'Afrique de l'ouest.

En Amérique du sud, même si les données montrent que la consommation de cocaïne et de « crack » (cocaïne base) diminue, elle reste la drogue la plus consommée notamment chez les jeunes (15-16ans). Cette drogue est celle qui provoque le plus de décès, ils sont dus aux effets de la drogue ainsi qu'à la criminalité importante provoquée par les trafics et le marché de la cocaïne, (OEDT., 2006.).

Points de départ des envois de drogues par voie maritime
d'Amérique du Sud vers l'Europe qui ont été identifiés, 2006-2008



Source: Centre opérationnel d'analyse du renseignement maritime pour les stupéfiants.

Figure 3 : Répartition des ports d'envoi de drogue de l'Amérique du sud vers l'Europe entre 2006 et 2008, (ONU DC., 2012a).

1) Circuits de commercialisation

D'après des experts comme EHLERINGER JR. (2012), le cycle de la cocaïne serait de deux ans environ à partir du moment où la feuille est récoltée jusqu'au moment où la cocaïne parvient au consommateur.

i. Contrôle de la circulation

Historiquement, le contrôle de la circulation de la cocaïne a toujours été effectué par des gangs criminels majoritairement colombiens, on peut citer le gang Medellín et Cali.

Cependant depuis 2004, le gouvernement colombien associé aux Etats-Unis impose une pression toujours plus grande sur les groupes contribuant à leur perte de pouvoir. C'est pourquoi depuis ces 5 dernières années, la géographie du transport de la drogue s'est considérablement modifiée, on assiste à une prise de pouvoir des cartels caribéens et mexicains pour le passage vers les Etats-Unis et des gangs armés d'Afrique de l'ouest pour le transit vers l'Europe.

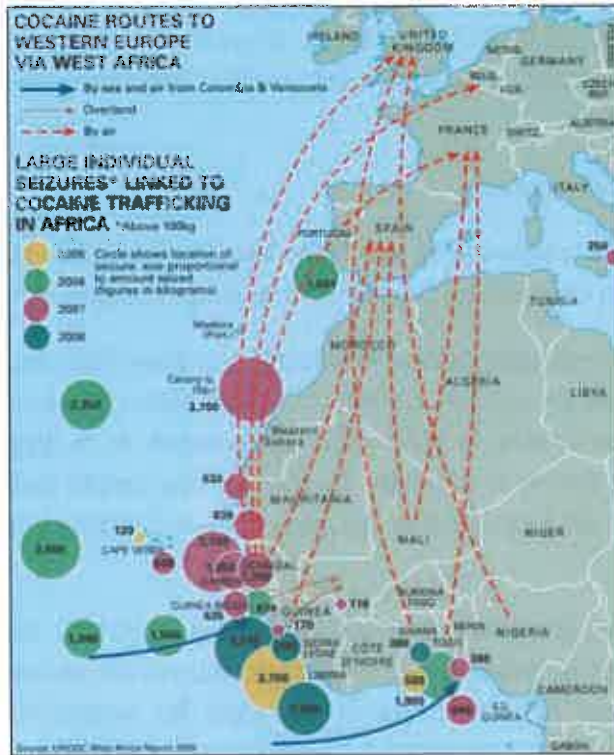
Au sein des pays producteurs les groupements armés, exemple des FARCS, tiennent le marché de la coca d'une main de fer puisque près de 60% de leur revenu en est issu par prélèvement d'impôts forcés aux paysans et commissions sur les ventes, (GARCIA MIRANDA G., 2006.).

Les pays qui servent de transit ou de port pour le départ des cargaisons de drogue sont aussi durement touchés car les trafiquants prennent de plus en plus de pouvoir. Ils ont les moyens de menacer la stabilité des états par un régime de corruption dans les hautes sphères du pouvoir, mais aussi de terreur par des règlements de comptes, assassinats et enlèvements. Cette situation est particulièrement critique en Amérique centrale où les violences explosent dans les zones touchées par le transit de la drogue, des zones portuaires principalement (figure 3). Ce marché étant une source de revenu considérable, toute modification dans la géographie du transport provoque une flambée des violences au sein des groupes armés.

Les gouvernements doivent faire face à des méthodes de plus en plus élaborées pour faire transiter la drogue jusqu'à destination. Les narcotrafiants utilisent tous les moyens modernes à leur disposition : bateau et avion pour les longs transports, et plus simplement : train et voiture pour les déplacements dans les terres.

De manière générale une fois la drogue arrivée à destination dans les grandes villes qui servent de plaques tournantes, ce sont des grossistes qui se chargent de la revendre à des plus petits dealers. Ce sont ces derniers qui vont vendre la cocaïne au détail directement au consommateur.

Les routes et saisies de cocaïne en Afrique de l'Ouest, selon l'ONUDC



Carte 3 : Carte d'Afrique de l'ouest montrant les routes prises par le narcotrafic en 2009, (ONUDC., 2010).



Carte 4 : Carte du Mexique montrant la répartition territoriale des principaux cartels de drogue, (ONUDC., 2012a.).

ii. Destination Europe

L'essentiel du marché de la cocaïne en Europe est contrôlé par des groupes criminels originaires d'Afrique de l'ouest (carte 3). Cette tendance se confirme depuis 2004 puisque de plus en plus de trafics passent des pays andins par l'Afrique sans passer par l'Amérique centrale. Dans cette zone, même si le trafic de cocaïne prend de l'ampleur il n'est pas accompagné du même taux de violence qu'en Amérique centrale. Les principaux pays concernés sont le Gambie, la Guinée-Bissau, le Cap-Vert et le Mali, les bénéficiaires de ce trafic ont été à hauteur de 0.2% du PIB de la zone Afrique occidentale et centrale pour l'année 2009. Les côtes africaines étant très étendues, il est difficile de contrôler le narcotrafic dans cette zone, (BERGHEZAN G., 2012.).

La cocaïne est transportée généralement par bateau depuis le Brésil ou le Venezuela. Une fois en Afrique, elle est majoritairement envoyée en Espagne par le biais de petits voiliers transportant de petites quantités mais effectuant le trajet fréquemment. Les douaniers doivent faire de plus en plus de contrôles aux sorties d'aéroports puisque les « mules » (passeur chargé de transporter la cocaïne) élaborent de nouvelles stratégies pour parvenir à leurs fins. Certains cachent juste la drogue dans leur bagage mais pour d'autres elle est cachée dans des objets ou ingérée.

Dans ces pays la situation se révèle délicate puisque les membres des gouvernements et des armées sont souvent impliqués dans le narcotrafic vers l'Europe en protégeant certains groupes criminels. Cependant les organismes de contrôle ont enregistré une diminution des saisies de drogue, tout en laissant entendre que ce n'est pas le trafic qui a diminué mais le mode de transport qui a été modifié.

De manière générale la cocaïne qui est acheminée vers l'Europe transite par l'Espagne ou les Pays-Bas, elle peut passer par d'autres pays dont les contrôles aux aéroports sont moins contraignants mais c'est plus ponctuel. L'Espagne utilise une partie de cette cocaïne pour la consommation locale mais elle sert aussi de plaque tournante pour la redistribuer au reste de l'Europe (France, Italie,...). La marchandise destinée aux Pays-Bas et au Royaume-Unis (plus gros marché d'Europe) transite par les Caraïbes, (LEBLEUX D., 2008. et ONUDC., 2006.).

iii. Destination Etats-Unis

Pour le gouvernement américain, 77% de la cocaïne destinée aux Etats-Unis passe par l'Amérique centrale puis le Mexique et les 22% restants sont acheminés via les Caraïbes. La marchandise est transportée par des bateaux non commerciaux appelés « cigarettes » et depuis peu de temps elle est aussi transportée via des semi-submersibles. Le marché de distribution de la cocaïne est contrôlé par des groupes criminels originaires de la Colombie, du Mexique (carte 4) et des Caraïbes, (OICS., 2012.).

Depuis quelques années, le gouvernement mexicain a fait énormément d'efforts pour assainir son gouvernement de toute corruption, ces efforts ont provoqué une vague de violence sans précédents puisque cette guerre est responsable de la mort de 40 000 personnes de la disparition de milliers d'autres depuis 2006, (MAL C., 2011a et b). Le gouvernement semble impuissant face à ces cartels de plus en plus organisés, la DEA a pu mettre en évidence que certains cartels sont associés aux mafias européennes rendant d'autant plus difficile la lutte.

2) Législation française et mondiale concernant la coca et la cocaïne

i. Législation internationale

D'un point de vue international, il existe à ce jour trois grandes conventions ratifiées par au minimum 166 états. Ces conventions imposent aux états ayant signé de posséder des organismes de contrôle des stupéfiants sur le territoire national. Il faut aussi que la liste des substances classées comme stupéfiant au sein des organismes de contrôle soit au moins aussi stricte que celles données lors des conventions. Un troisième point précise que le gouvernement doit mettre en place un dispositif pénal à l'encontre des stupéfiants. Un système d'aide et de dissuasion doit être créé, enfin chaque pays signataire s'engage à collaborer avec l'ONU en ce qui concerne le contrôle des stupéfiants.

La première action internationale a été la convention unique sur les stupéfiants de 1961, modifiée par un protocole en 1972. Elle met en place des tableaux de stupéfiants dont la feuille de coca et la cocaïne, (NATIONS UNIES., 1961.).

La seconde a été la convention de 1971 sur les substances psychotropes qui met en place une liste des substances psychotropes, (NATIONS UNIES., 1971.)

Puis enfin la convention de 1988 qui lutte contre le narcotrafic sous toutes ses formes, (NATIONS UNIES., 1988.)

ii. Législation nationale

La législation française en matière de stupéfiants repose essentiellement sur la loi de 1970. Elle évalue différemment les responsabilités entre le consommateur et le revendeur, en effet le consommateur est ici vu comme un malade qui nécessite des soins tandis que le revendeur est bel et bien considéré comme un trafiquant. La loi de 1970 cherche donc à pénaliser l'usage de drogue sauf si le consommateur accepte de suivre un programme d'aide. En cas de trafic avéré de stupéfiant ou d'incitation à la consommation par de la publicité ou autre, les sanctions seront sévères. La législation ne fait pas de distinctions pénales entre le type de drogue : quelle que soit la drogue en cause la peine sera la même.

Des articles de la loi 1970 ont été intégrés dans divers codes tels que le code de la route pour toute conduite sous effet d'une drogue ou le code des douanes concernant le trafic de stupéfiants. On y retrouve aussi le code de l'éducation pour la prévention en milieu scolaire ou encore le code de la santé publique l'organisation des soins délivrés aux malades de la drogue, (BOEKHOUT VAN SOLINGE T., 1996.).

Conclusion

Cette étude rend d'autant plus intéressante cette plante qu'est la coca, car elle permet de mieux comprendre toutes les implications de cette culture. Tant au niveau du paysan d'Amérique du sud qu'au niveau des organisations internationales cherchant à contrôler les productions et les transferts de stupéfiants.

Dès sa plantation, la coca est soumise à de nombreuses contradictions. Interdite dans un premier temps par les gouvernements, elle est aussi rendue obligatoire par les groupes révolutionnaires armés qui tirent profits de sa transformation en cocaïne. Malgré la coopération internationale cette culture se révèle difficile à contrôler et même l'utilisation de nouvelles technologies ne permet pas de mesurer avec exactitude les surfaces plantées.

Si le contrôle est difficile au sein même des pays producteurs, il en devient extrêmement dangereux dans les pays de transit de la cocaïne. Les trafiquants, loin de se laisser impressionner par les mesures imposées par les gouvernements, trouvent toujours de nouveaux marchés et de nouvelles stratégies pour diffuser la cocaïne dans le monde.

Au bout de cette chaîne : le consommateur, qui est prêt à payer le prix fort pour obtenir cette substance toujours plus addictive. La lutte contre ce marché est compromise par l'attrait de l'argent, au sein de toutes les sphères du pouvoir. Cependant elle existe bel et bien tout au long du parcours de la coca, par la destruction des plantations ou la mise en place de cultures alternatives comme par la condamnation des trafiquants et l'aide aux cocaïnomanes pour faire baisser la demande.

La lutte contre le narcotrafic s'est faite beaucoup plus féroce depuis ces cinq dernières années, provoquant une modification importante de sa géographie et de ses flux de trafic. Comme il est coutume de dire, le terreau de la drogue c'est la pauvreté, aussi il serait peut être utile de mettre en place des actions sociales plus développées et plus suivies auprès des paysans. Il serait donc intéressant de continuer à observer les tendances à venir dans les prochaines années afin de pouvoir anticiper sur les productions, les transits et la consommation mondiale.

Bibliographie

- AMNESTY INTERNATIONAL., 2007. Bolivie - Rapport 2007. Mars 2013.
[<http://www.amnesty.org/fr/region/bolivia/report-2007>]
- BERGHEZAN G., 2012. Panorama du trafic de cocaïne en Afrique de l'ouest. Publication du GRIP (Groupe de recherche et d'information sur la paix et la sécurité), Office des publications, Bruxelles, 35pp.
- BOEKHOUT VAN SOLINGE T., 1996. L'héroïne, la cocaïne et le crack en France. La loi de 1970 : répression et soins. Décembre 2012.
[<http://www.cedro-uva.org/lib/boekhout.heroine.fr.5.html>]
- BOURLIAUD J., 2010. Histoire de la coca dans les pays andins. Santé Réduction des Risques Usages de Drogues, n°58, 3-4.
- DAVALOS LM., 2011. Forests and Drugs: Coca-Driven Deforestation in Tropical Biodiversity Hotspots. Environmental Science and Technology. Mars 2013.
[<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es102373d?prevSearch=%255BAbstract%253A%2Bcoca%2Bdeforestation%255D&searchHistoryKey=>]
- DOMIC Z., 2012. Historique de la Coca et la Cocaïne. Novembre 2012.
[http://www.cirddalsace.fr/docs/revue_toxibase/pdf/dossier_coke.pdf]
- DORY D., ROUX JC., 1998. De la coca à la cocaïne : un itinéraire bolivien... Décembre 2012.
[http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_7/autrepart/010016609.pdf]
- EHLERINGER JR., 2012. "14C analyses quantify time lag between coca leaf harvest and street-level seizure of cocaine", Forensic Science International, n° 214, 7-12.
- GARCIA MIRANDA G., 2006. La lutte contre les cultures illégales en Colombie: Une responsabilité mondiale partagée. Janvier 2013.
[<http://www.un.org/french/pubs/chronique/2006/numero3/0306p48.htm>]

- CHOUVY PA., LABROUSSE A., LACOSTE Y., LANIEL L., 2004. Géopolitique des drogues illicites. Hérodote n° 112, 83pp. Janvier 2013.
[http://laniel.free.fr/INDEXES/PapersIndex/HERODOTE/Gootenberg_Herodote.pdf]
- HOYOS C., 2003. Le déplacement des cultures illicites de drogue dans la région andine. Agriculture et développement rural, n°10-01, 57-59.
- INGENIERÍA CIVIL., 2005. Description d'un camellones. Mars 2013.
[http://www.ingenieria.peru-v.com/tecnologias_peruanas/los_camellones.htm]
- JAYLE D., 2010. Freud, Mariani et la publicité, où comment la cocaïne a conquis l'Europe. Santé Réduction des Risques Usages de Drogues, n°58, 5-8.
- KALIPEDIA., 2005. Photographie de camellones. Mars 2013.
[http://pe.kalipedia.com/popup/popupWindow.html?tipo=imagen&titulo=Camellones+&url=/kalipediamedia/historia/media/200806/05/hisperu/20080605klphishpe_59_Ies_LCO.jpg&popw=524&poph=630]
- LAVAUD JP., LHOMME JP., VACHER JJ., 2003. La mitigación de heladas en los camellones del altiplano andino. Editeurs : Institut Français d'Études Andines, CESU (Centro de Estudios Superiores Universitarios), PLURAL Editores, 377-399.
- LEBLEUX D., QUERE S., RAUFER X., 2008. Cocaïne : la conquête de l'Europe. Problèmes Economiques, n°2.940, 43-45.
- LEVINE HG., 2003. Global drug prohibition: its uses and crises. IJDP (International Journal of Drug Policy), n°14, 145-153.
- MAL C., 2011a. Les narcotrafiquants mexicains à la conquête du monde. Mars 2013.
[<http://www.atlantico.fr/pepites/drogue-cartels-mexique-liens-mafias-japon-italie-inde-traffic-cocaine-126828.html>]
- MAL C., 2011b. Mexican connection : les narcos terrorisent le pays. Mars 2013.
[<http://www.atlantico.fr/decryptage/drogue-mexique-lutte-contre-violence-cartel-moyens-guerre-technique-parlamilitaire-97798.html>]
- MOLLARD E., ROUX JC., WALTER A., 2008. Agricultures singulières. La culture de la coca, une plante andine d'usage millénaire. Editeur Institut de recherche pour le développement (IRD), 305-310.
- NATIONS UNIES., 1961. Convention unique sur les stupéfiants de 1961. Février 2013. [http://www.incb.org/documents/Narcotic-Drugs/1961-Convention/convention_1961_fr.pdf]

- NATIONS UNIES., 1971. Convention unique sur les stupéfiants de 1971. Mars 2013. [http://www.incb.org/documents/Psychotropics/conventions/convention_1971_fr.pdf]
- NATIONS UNIES., 1988. Convention des nations unies contre le trafic illicite de stupéfiants et de substances psychotropes 1988. Mars 2013. [http://www.unodc.org/pdf/convention_1988_fr.pdf]
- NICOLAS S., PAUGET L. La cocaïne : les différentes formes. Décembre 2012. [<http://cyberpharmacie.free.fr/cocaine3.htm>]
- NIVIA E., 2005. Fumigación Con Glifosato: Efectos Nocivos. Mars 2013. [<http://www.peaceobservatory.org/es/7/fumigacion-con-glifosato-efectos-nocivos>]
- OEDT (OBSERVATOIRE EUROPEEN DES DROGUES ET DES TOXICOMANIES.), 2006. État du phénomène de la drogue en Europe : rapport annuel 2006. Office des publications, Bruxelles, 96pp.
- ONUDC (OFFICE des NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME.), 2006. Rapport mondial sur les drogues de 2005. Publication des Nations Unies. Editeur Vienna International Center, Vienne, 55-74.
- ONUDC (OFFICE des NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME.), 2010. Rapport mondial sur les drogues de 2009. Publication des Nations Unies. Editeur Vienna International Center, Vienne, 304pp.
- ONUDC (OFFICE des NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME.), 2011. Rapport mondial sur les drogues de 2010. Publication des Nations Unies. Editeur Vienna International Center, Vienne, 30pp.
- ONUDC (OFFICE des NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME.), 2012a. Rapport mondial sur les drogues de 2012. Publication des Nations Unies. Editeur Vienna International Center, Vienne, 156pp.
- ONUDC (OFFICE des NATIONS UNIES CONTRE LA DROGUE ET LE CRIME.), 2012b. Méthodes recommandées pour l'identification et l'analyse de la cocaïne contenue dans des substances saisies. Editeur Vienna International Center, Vienne, 3-16.
- OICS (ORGANE INTERNATIONAL DE CONTROLE DES STUPEFIANTS.), 2012. Rapport 2011. Publication des Nations Unies, Autriche, 72-79.

- PERDRIER A., 2000. Coca et pavot, une méthode de lutte à l'échelle du producteur : les cultures de substitution intégrées aux projets de développement alternatif. Synthèse bibliographique, CNEARC (Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes), Montpellier, 26 pp.
- POL D., 2001a. Coca et cocaïne. Décembre 2012.
[<http://www.didier-pol.net/8coca.htm>]
- POL D., 2001b. Histoire de la coca. Décembre 2012.
[<http://www.didier-pol.net/8his-coc.htm>]
- RENAUD I., 2000. La coca ou la misère. Alternatives Economiques, 178, 26-28.
- SAUVAIN M., 2000. Consommer des feuilles de coca : Quels effets sur la santé ? Mars 2013. [http://www.mpl.ird.fr/suds-en-ligne/fr/plantes/pdf/4B_coca.pdf]
- SCHOEPKE T., 2004. Dessin d'Erythroxylum coca. Mars 2013.
[<http://pharm1.pharmazie.uni-greifswald.de/allgemei/koehler/koeh-204.jpg>]
- THOUVENIN B., 2012. Coca et cocaïne: de l'usage traditionnel à l'addiction. Thèse, 135pp. Janvier 2013.
[http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_T_2012_THOUVENIN_BASTIEN.pdf]

Annexes

| | |
|---|----|
| Annexe 1 : Carte montrant les densités des parcelles de cocaïer dans la région andine en 2008, (ONUDDC., 2009). | 56 |
| Annexe 2 : schéma d'une méthode de fabrication de cocaïne à partir de feuilles de coca, (ONUDDC., 2012b). | 58 |
| Annexe 3 : carte mondiale des routes du narcotrafic et des tendances de la consommation de cocaïne, (ONUDDC., 2010). | 60 |
| Annexe 4 : Répartition des profits réalisés par le marché de la cocaïne en 2008 entre les différents intermédiaires, (ONUDDC., 2010). | 62 |

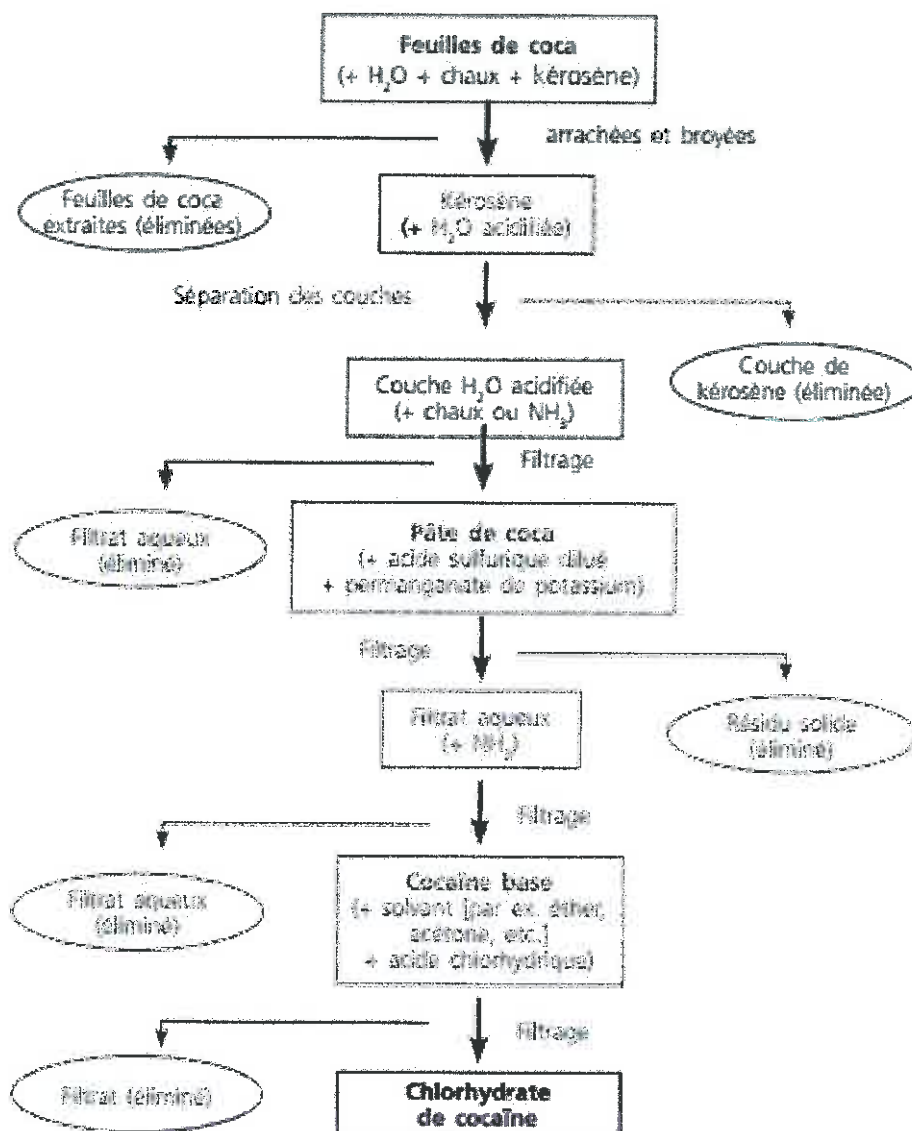
Coca cultivation density in the Andean Region, 2008



Source: National monitoring systems supported by UNDOC - Governments of Bolivia, Colombia and Peru
 The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply official endorsement or acceptance by the United Nations

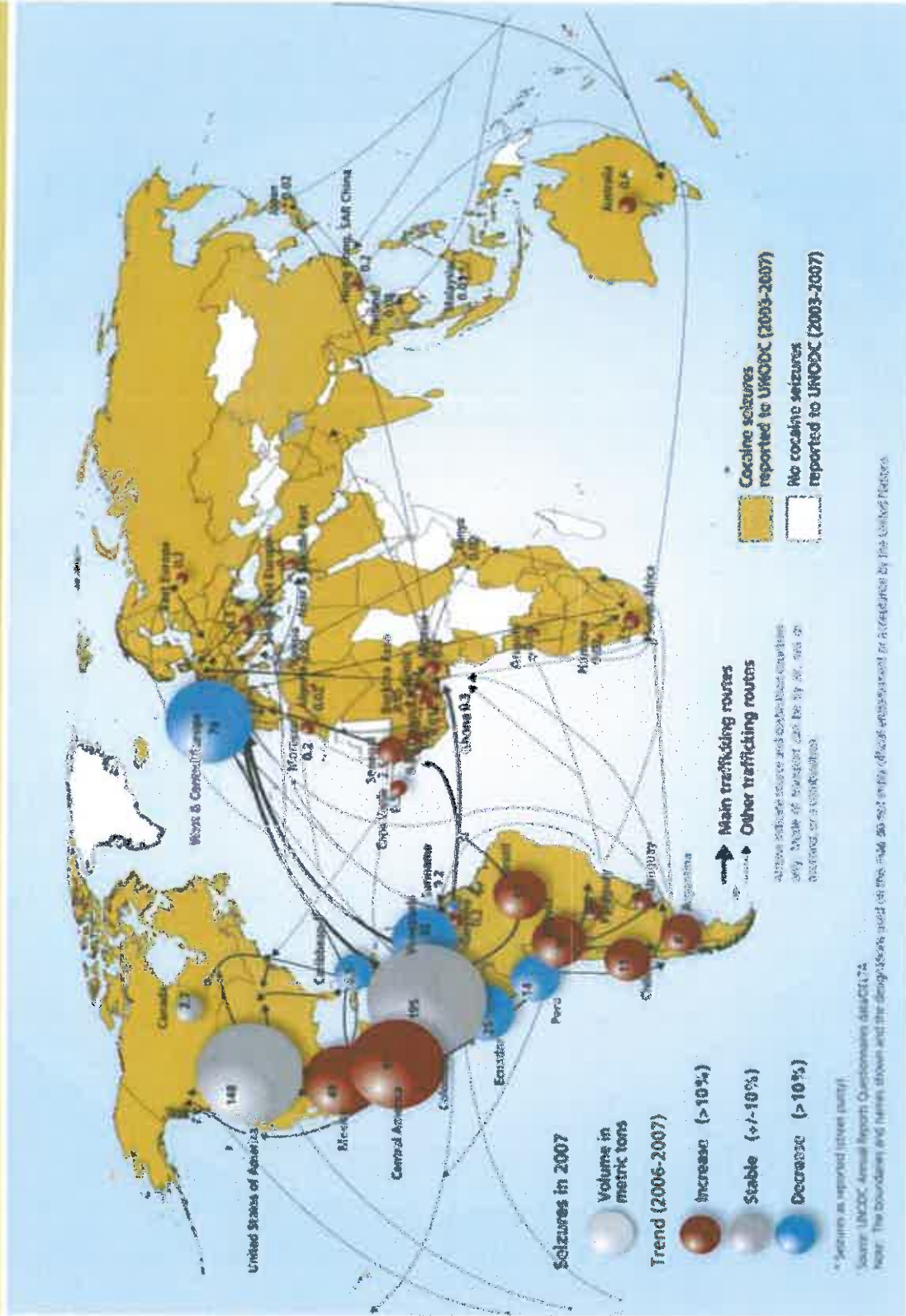
Annexe 1 : Carte montrant les densités des parcelles de cocaïer dans la région andine en 2008, (ONUDC, 2009).

Figure 1. Schéma du processus de production illicite de cocaïne à partir des feuilles de coca



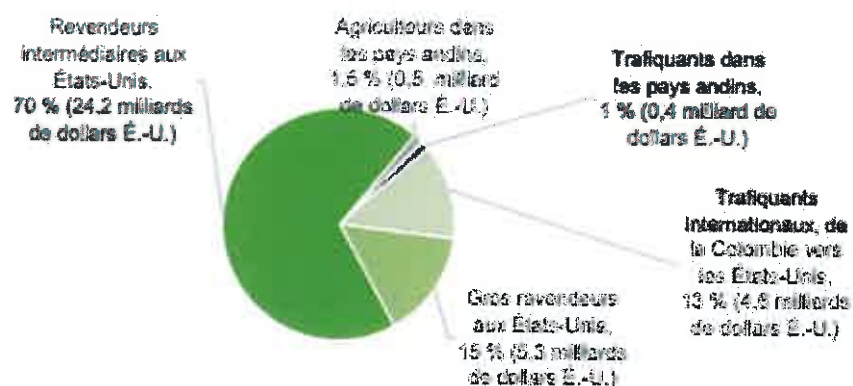
Annexe 2 : schéma d'une méthode de fabrication de cocaïne à partir de feuilles de coca, (ONUDD, 2012b).

Map 10: Trafficking in cocaine, 2007 (countries reporting seizures* of more than 10kg)



Annexe 3 : carte mondiale des routes du narcotrafic et des tendances de la consommation de cocaïne, (ONUDC., 2010).

Répartition (en %) des profits bruts réalisés en 2008 sur le marché de la cocaïne aux États-Unis (35 milliards de dollars É.-U.)



Source: UNODC.

Annexe 4 : Répartition des profits réalisés par le marché de la cocaïne en 2008 entre les différents intermédiaires, (ONUDC., 2010).

Table des illustrations

1) Table des figures :

| | |
|--|------------------------------------|
| Figure 1 : Exemple de télédétection en Colombie, image du CNIG..... | 17 |
| Figure 2 : Exemple de télédétection en Colombie, image du CNIG..... | 17 |
| Figure 3 : Répartition des ports d’envois de drogue de l’Amérique du sud vers l’Europe entre 2006 et 2008, (ONUDDC., 2012a). | 35 |
| Figure 4 : Répartition des profits du marché de la cocaïne en 2008 entre les différents intermédiaires, (ONUDDC., 2010.). | Erreur ! Signet non défini. |

2) Table des images :

| | |
|--|----|
| Image 1 : Dessin d’un cocaïer et de ses différents composants par Thomas SCHOEPKE..... | 9 |
| Image 2 : Description d’un camellones | 11 |

3) Table des photographies:

| | |
|---|----|
| Photographie 1 : Photographie de camellones servant à cultiver la coca..... | 11 |
|---|----|

4) Table des cartes:

| | |
|---|----|
| Carte 1 : Carte montrant les corrélations entre la localisation des champs de coca en Colombie et les zones touchées par la déforestation. (LEVINE HG., 2003.)..... | 25 |
| Carte 2 : Carte mondiale de la consommation de cocaïne, (ONUDDC., 2012a.)..... | 33 |
| Carte 3 : Carte d’Afrique de l’ouest montrant les routes prises par le narcotrafic en 2009, (ONUDDC., 2010). | 37 |
| Carte 4 : Carte du Mexique montrant la répartition territoriale des principaux cartels de drogue, (ONUDDC., 2012a.). | 37 |

Tables des matières

| | |
|--|----|
| Résumé | 0 |
| Sommaire | 2 |
| Remerciements | 4 |
| Sigles, abréviations..... | 6 |
| Corps du mémoire | 8 |
| Introduction : | 8 |
| I. Plante et utilisation | 10 |
| 1) Caractéristiques générales..... | 10 |
| 2) Conditions de culture | 12 |
| 3) Histoire de la coca..... | 14 |
| II. Production | 18 |
| 1) Pays, surfaces..... | 18 |
| 2) Méthodes de lutte | 22 |
| 3) Conséquences des cultures sur l'environnement et les sociétés | 26 |
| i. Destruction de l'environnement..... | 26 |
| ii. Conséquences de la consommation de coca et produits dérivés sur les sociétés | 28 |
| III. Commercialisation..... | 30 |
| 1) Produits dérivés et valeur..... | 30 |
| i. Produits traditionnels | 30 |
| ii. Production de cocaïne | 30 |
| iii. Valeur des différents produits dérivés de la feuille de coca..... | 32 |
| 2) Consommation | 34 |
| 1) Circuits de commercialisation..... | 36 |
| i. Contrôle de la circulation..... | 36 |
| ii. Destination Europe..... | 38 |
| iii. Destination Etats-Unis..... | 38 |
| 2) Législation française et mondiale concernant la coca et la cocaïne..... | 40 |
| i. Législation internationale..... | 40 |
| ii. Législation nationale | 40 |
| Conclusion..... | 44 |
| Bibliographie..... | 46 |

| | |
|------------------------------|----|
| Annexes | 54 |
| Table des illustrations..... | 64 |
| Tables des matières | 66 |

