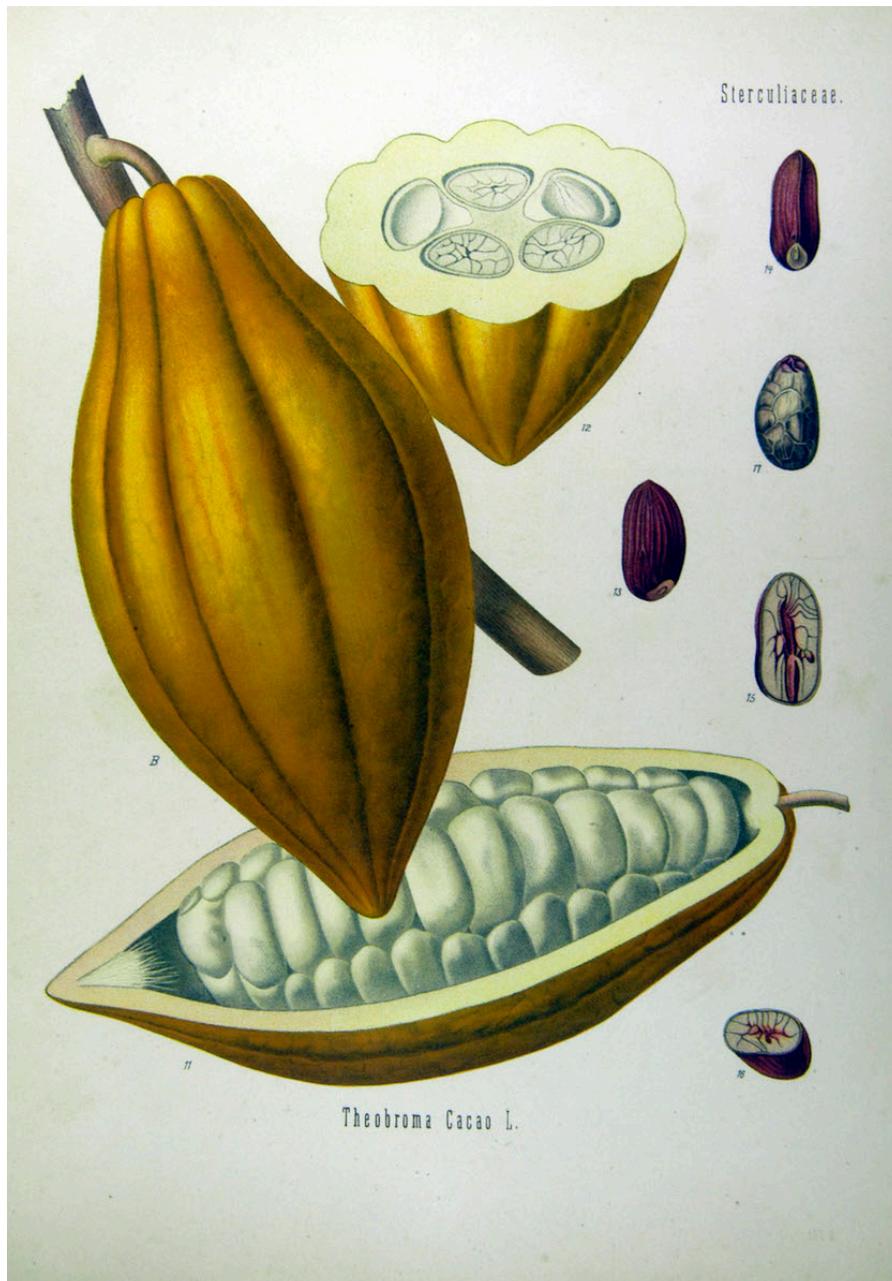


Chocolats et Vins



Mis à jour décembre 2022

Introduction

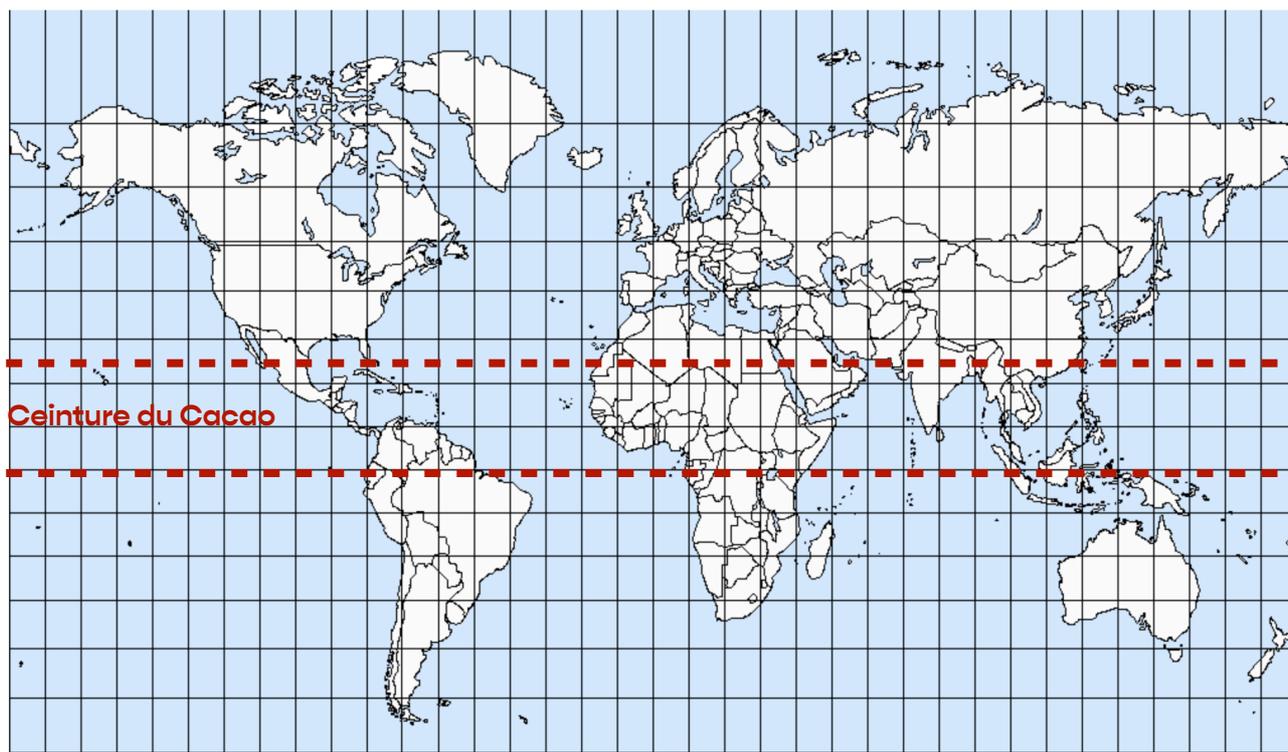
Quels sont les liens que nous entretenons avec le chocolat ? Ont-ils des points communs avec les liens que nous entretenons avec le vin ? Le chocolat est-il lui aussi un marqueur de réussite sociale ? Que connaissons-nous du mode de production du cacao et de ses conséquences ? Pourquoi le prix du cacao est-il si bas aujourd'hui ? Comment associer le vin avec du chocolat ? Voici quelques questions auxquelles nous allons tenter de donner une réponse dans ce cours.

Chapitre 1 : Le cacao

1 - Géographie du cacao

Origine : Le cacaoyer est originaire du continent Sud-américain. Les premières traces de sa trace ont été retrouvées au Mexique. Il a été implanté en Afrique de l'Ouest, aux Antilles et aux Philippines durant la période coloniale.

Le cacaoyer nécessite un climat humide, ombragé et chaud avec une température annuelle moyenne de 25°C avec peu d'écart sur l'année. Pour cette raison, les pays producteurs de cacao sont situés dans une zone ceinturant l'équateur, comprise majoritairement entre le 15° parallèle nord et le 15° parallèle sud. On appelle cette zone la ceinture du cacao.



45 pays produisent du cacao. La Côte d'Ivoire est le premier producteur au monde avec plus de 42% de la production mondiale. 70% de la production mondiale provient de l'Afrique de l'Ouest avec le Ghana (20%), le Nigeria (5%) et le Cameroun (5%). Les autres grands pays sont l'Équateur (6%), le Brésil (5%) et l'Indonésie (7%).

À la fin du XIX^e siècle, le Venezuela produisait à lui seul la moitié de la demande mondiale en cacao. De très forts changements sont intervenus dans sa répartition géographique pour des raisons économiques.

Exigence du cacaoyer :

- la température moyenne annuelle doit être de 25 °C.
- la pluviométrie annuelle optimale est de 1 500 à 2 500 mm et le taux d'humidité optimal est de 85 %.
- les périodes sèches ne doivent pas excéder trois mois,
- Le cacaoyer a besoin de pousser à l'ombre d'autres arbres, sinon il dépérit assez rapidement. La déforestation vient en partie de ce problème.

2 -Economie du cacao

- 5 millions de producteurs produisent 4,5 millions de cacao, 50% d'entre eux vivent avec moins de 1,9 dollar par jour ;
- 40 à 50 millions de personnes dépendent de la production de cacao ;
- Les cacaoyères couvrent plus de 8 millions d'hectares ;
- Les rendements des cacaoyères varient entre 150 à 2500kg/ha/an ;
- La consommation de cacao ne cesse d'augmenter, elle a été multipliée par 5 entre 1960 et 2020, passant de 1,2 à 5,2 millions de tonnes ;
- La côte d'Ivoire et le Ghana centralisent les 2/3 de la production mondiale ;

- L'Europe est le premier consommateur de cacao ;
- L'industrie du cacao rapporte environ 100 milliards de dollars par an ;
- Les industries de transformation de cacao européennes ont un chiffre annuel global de 62 milliard d'euros en moyenne ;
- L'Amérique du Nord est le deuxième consommateur de cacao au monde ;
- Le prix mondial au kilo fin 2021 est à 1,25 euros /kg. En 30 ans le prix du cacao ivoirien a été divisé par 3. La production du cacao est fortement impacté par la chute brutale du cours des matières premières dans les années 1980.

- Le lobby du cacao très concentré, influence très fortement le prix à la baisse.

Les grands groupes consommateurs de cacao sont :

1. Mars Wrigley (Mars) - USA
2. Ferrero Group - Italie
3. Mondelez International - USA
4. Meiji Co Ltd - Japon
5. Nestlé S.A - Suisse
6. Chocoladenfabriken Lindt & Sprüngli AG - Suisse
7. Pladis - UK

Les Etats-Unis, l'Allemagne, la Suisse et la Belgique sont les quatre principaux possédants de l'industrie chocolatière de la planète. 35% de la production mondiale de chocolat proviennent de l'Europe occidentale et 28% des USA qui en produit à elle environ 20 milliard par an. La France, l'Italie, la Suède, le Royaume Uni et l'Espagne sont également des géants du marché du chocolat.

Les modèles actuels du cacao sont très préjudiciables à l'environnement, favorisent le dérèglement climatique et ne sont pas protecteurs des salariés des filières dans les régions de production. La déforestation, la pollution des sols, la contamination des fèves par des produits toxiques, la pauvreté, le travail des enfants touchent cette filière.

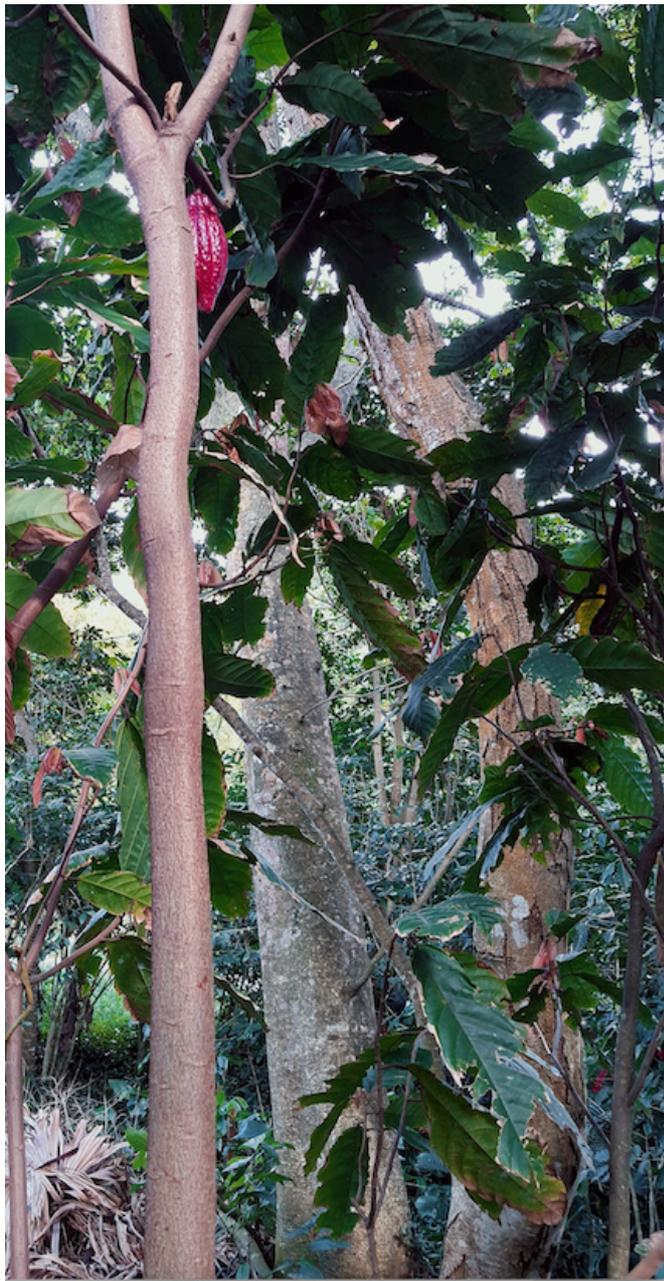
La plus grande pauvreté se situe en Afrique de l'Ouest.

La démarche actuelle est de se tourner vers une production plus durable et plus protectrice des populations. La Cirad (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) travaille en ce sens.

L' ICCO est l'organisation internationale du cacao. C'est une organisation internationale qui comprend à la fois les pays producteurs et consommateurs.

La COPAL Cocoa Producers Alliance est une organisation intergouvernementale qui regroupe les grands pays producteurs de cacao.

3 - Type de cacaoyer et classification



Criollo de Guadeloupe
Source photo : F.Lachenal

Le cacaoyer porte le nom scientifique de *Theobroma cacao* avec deux sous espèces subsp. *cacao* et subsp. *sphaerocarpum*.

En 1944, une terminologie qui distingue trois groupes de cacao est mis en place : le criollo, le forastero et un hybride des deux précédents, le trinitario . Ils se différencient par leur origine et l'aspect des cabosses ou des fèves :

- Criollos, d'Amérique centrale, cabosse verte ou rouge, fève blanche arrondie
- Forasteros, d'Amazonie, cabosse verte puis jaune, fève pourpre et plate
- Trinitarios, hybride, Trinidad, Antilles.

Depuis 2008, la classification c'est diversifiée.

Le Criollo très impacté par les maladies et ayant un faible rendement est le plus qualitatif, mais le moins cultivé, il représente moins de 5% de toutes les variétés cultivées.

Le trinitario, hybride entre le criollo et le forastero , représente 10 à 20% de la production mondiale.

Le forastero est le plus dominant. C'est un gros producteur plus résistant, mais il est peu qualitatif. Il représente environ 80% de la production mondiale.

Il a été divisé en sous-groupe, selon leur organe géographique et la forme de la leur cabosse :

- Nacional (Equateur),
- Amelonado,
- Contamana,
- Curaray,
- Cacao guiana,
- Iquitos,
- Marañon,
- Nanay,
- Purús.

4 - Production du cacaoyer à la tablette

La culture devrait se dérouler sous des arbres plus élevés et résistants qui se nomment les mères cacao. Il s'agit de légumineuses protégeant les cacaoyers et leur fournissant de l'azote.

Le cacaoyer se multiplie par semis ou par bouturage et greffage. Les taux de réussite du bouturage et du greffage dépendent du génotype : les Criollo sont moins aptes à la multiplication végétative que les Forastero. La récolte du cacao a lieu deux fois par an, principalement au printemps et à l'automne.

De nombreux pathogènes ravagent les plantations de cacaoyers obligeant les cultivateurs à les traiter fortement (insecticides, fongicides). La baisse de rendement oblige à un fort apport d'engrais. La culture du cacao entraîne de nombreuses pollutions.

La culture des cacaoyers sous l'ombrage de grands arbres ralentit l'entrée en production, de nouvelles variétés de plein soleil ont été sélectionnées dans les années 1970, en particulier en Côte d'Ivoire. Le président Houphouët-Boigny, fils de planteur de cacao et planteur lui-même, c'est fortement impliqué dans le développement de la filière du cacao et du café en Côte d'Ivoire. On parle alors de miracle ivoirien. Il a aidé au développement de la production de cacaoyer de pleine lumière.

Le cacaoyer : L'arbre est taillé à environ 6/8 mètres de hauteur. Le diamètre du tronc est de l'ordre de 20 cm et son écorce ressemble un peu à celle du bouleau, son bois est poreux. Les feuilles sont longues et pointues, d'abord d'un bleu violet, puis elles tournent plus tard au vert foncé. La fleur est blanche, petite, elle pousse directement sur le tronc et les rameaux. C'est un arbre qui a besoin d'être ombragé. Il est planté sous de grands arbres.

La fleur : Les premières fleurs apparaissent vers la cinquième année. L'arbre entre vraiment en production vers 8/10 ans. Il est exploité jusqu'à 30 ans environ. 5% seulement des fleurs émises par l'arbre seront fécondées et donneront des cabosses.

La cabosse : Le fruit du cacaoyer est la cabosse. Elle pousse directement sur le tronc. Elle mesure environ 25 cm de long, 15 cm de large et pèse 500g. La cabosse contient entre 20 et 50 graines (fèves).

Production : Un arbre produit environ 3 à 6 kg de cacao par an, soit environ 150 cabosses. Une tablette de chocolat noir vient de 3 à 5 cabosses.



La récolte : Comme pour le raisin, le moment de la récolte des cabosses influe sur le goût final du chocolat. La date de récolte est déterminée en fonction de la couleur et du son émis par la cabosse. On utilise une machette, un couteau ou une petite faucille emmanchée à l'extrémité d'une perche pour les branches hautes. La récolte est manuelle. Elle se produit surtout entre avril et juillet dans les Caraïbes.

L'écabossage : Les cabosses doivent être vidées manuellement de leurs fèves. La cabosse est ouverte grâce à une machette. Il faut éviter d'endommager les fèves.

Criollo de Sao Tomé
Source photo : Wikipedia



Intérieur d'une cabosse

Source photos : Wikipedia

La fermentation : Les fèves sont mises à fermenter juste après l'écabossage, qui doit suivre la récolte. Les fèves sont disposées en couches peu épaisses (10 à 30 cm) et suffisamment aérées, en tas, sur un lit de branchage, dans des paniers ou dans des bacs. La fermentation est due à des levures et des bactéries. Elle va empêcher la germination et produire les précurseurs des arômes du chocolat.



Séchage des fèves de cacao
Source photo : Wikipedia

Le séchage : Le séchage doit arrêter la fermentation, diminuer la teneur en eau et éliminer l'acide acétique formé durant la fermentation. Le bon séchage s'effectue au soleil sur des bâches ou des claies. Le séchage artificiel existe dans les grandes exploitations. Elles sont remuées quatre fois par jour et triées afin d'éliminer les impuretés. L'humidité des fèves doit passer de 60 à 7%.

Le stockage : L'air, chaud et humide des zones équatoriales, entraînent des difficultés de stockage. Les fèves sont placées dans des sacs en toile de jute ou de matière plastique, dans des entrepôts secs dépourvus de mauvaises odeurs.

La fabrication du chocolat

Le transport : rarement transformé sur les lieux de production, les fèves voyagent.

Le stockage chez le fabricant : Ce nouveau stockage peut entraîner des défauts gustatifs (mauvaises odeurs, pourriture..)

Le nettoyage : Les fèves sont nettoyées par des sortes de tamis mécaniques qui retiennent les impuretés.

La torréfaction : La fève acquiert ses arômes lors de la torréfaction. Celle-ci se déroule en deux étapes dans des torréfacteurs :

- **La pré-torréfaction :** Elle dure 40 à 50 minutes à 150 °C, elle sert à décoller la coque de la fève. Cette coque est ligneuse, dure et possède une amertume désagréable. On doit également retirer le cotylédon (ou germe) qui donnerait des mauvais goûts.
- **La torréfaction :** 15 min à 140°C. Elle sert à exprimer les arômes, à diminuer l'humidité des fèves (de 7 à 2,5%), également à réduire une partie de l'acide acétique.

Le broyage : Il réduit la taille des fèves à moins de 25 microns et donne une pâte de cacao.

Le mélange : On ajoute le sucre broyé, le beurre de cacao, la vanille, le lait et ou la lécithine de soja (le cas échéant), à la pâte de cacao. Le mélange s'effectue entre 40 et 50°C durant 30 minutes environ. À la fin du mélange, on obtient du chocolat.

Le conchage : Le conchage consiste à écraser fortement et longuement la pâte pour l'étirer. Il rend le chocolat homogène, développe les arômes, élimine les dernières traces d'acide acétique. Il procure des qualités de fondant, de fluidité, de plasticité.

Le tempérage : Le chocolat doit passer de l'état liquide dans lequel il se trouve en sortant de la conche à l'état solide. Il faut ramener le chocolat à une température de 40°C pour favoriser la cristallisation du beurre de cacao.

Le moulage : Une fois tempéré, le chocolat est mis dans des moules, puis une fois moulé il est refroidi.

Chapitre 2 : Déguster le cacao

Le cacao se déguste comme un vin. Il faut d'abord le sentir, observer son aspect puis comprendre les sensations perçues en bouche.

Nous allons déguster 4 chocolats noirs et tenter de les reconnaître en aveugle en comparant leur amertume, leur longueur, la qualité de leur matières grasses, leur acidité ou leurs arômes.

Refaites souvent cet exercice qui vous permettra de sélectionner des chocolats réellement à votre goût et issu de produits plus qualitatifs.

Chapitre 3 : Associer le vin et le cacao

Pour associer le vin avec le chocolat, différents facteurs vont jouer. Les arômes, l'amertume et la sucrosité des vins jouent un rôle central sur l'assemblage.

Nous allons déguster 3 vins différents avec les quatre chocolat préalablement déguster et nous verrons si ses associations équilibrent à la fois le vin et le chocolat.

BIBLIOGRAPHIE

- Chocolat et grands crus de cacao K. Khodowsky et O. de Loisy . Edition Solar 2003

Sources internet

- <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cacaoyer>
- <https://www.cirad.fr/nos-activites-notre-impact/filieres-agricoles-tropicales/cacao/contexte-et-enjeux>
- <https://afrique.latribune.fr/economie/strategies/2022-11-14/la-cote-d-ivoire-poursuit-sa-croisade-contre-les-multinationales-du-chocolat-940041.html>
- <https://www.agenceecofin.com/analyse/2710-102412-la-cote-d-ivoire-et-le-ghana-grands-absents-de-la-reunion-a-bruxelles-de-la-fondation-mondiale-sur-le-cacao>
- [https://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2008-5-page-133.htm#:~:text=Trois%20pays%20\(C%20C3%B4te%20d%27Ivoire,\(tablettes%20confiserie%20etc\).](https://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2008-5-page-133.htm#:~:text=Trois%20pays%20(C%20C3%B4te%20d%27Ivoire,(tablettes%20confiserie%20etc).)
- <https://agritrop.cirad.fr/594527/1/Lachenaud-%26-Labouisse-2019-Guide-identification-type-cacaoyers.pdf>
- <https://www.letemps.ch/economie/afrique-louest-desillusion-producteurs-cacao>
- <https://www.portail-du-chocolat.fr/guides/chiffres/monde>
- <https://www.iscrsymposium.org/fr/scientific-committee/>
- <https://intellivoire.net/savoir-les-principaux-acteurs-du-cacao-monde/>
- <https://www.syndicatduchocolat.fr/les-chiffres-cles-du-secteur/>
- <https://terraetica.be/produit/chocolat-noir-75-grand-cru-waslala-nicaragua/>
- <https://dam.valrhona.com/m/4dde7ced2079dcaa/#:~:text=Le%20cacao%20est%20r%C3%A9colt%C3%A9%20essentiellement%20sur%20l'a%20ceinture%20%C3%A9quatoriale.&text=Il%20est%20issu%20du%20m%C3%A9lange,15%25%20de%20la%20production%20mondiale.&text=Une%20vari%C3%A9t%C3%A9%20rare%20et%20ancienne.>
- <https://www.valrhona.com/fr-FR/100-ans/100-ans-d-engagement/notre-manifeste-et-webserie>
- <https://www.bovetti.com/fr/content/138-choix-de-la-qualite>
- <https://www.rapunzel.fr/produit-bio-chocolat-noir-85-prozent-de-cacao-hand-in-hand--1430057.html>
- <https://www.cluizel.com/fr/content/14-les-valeurs->
- <http://www.guide-epicerie.com/les-differentes-formes-du-chocolat.html>
- <https://www.oecd.org/fr/csao/publications/39596515.pdf>
- <https://www.dogfinance.com/fr/news/dossier-economie-du-cacao>
- <https://atlasocio.com/classements/economie/agriculture/classement-etats-par-production-cacao-feves-monde.php#:~:text=par%20Atlasocio.com%20%7C%20Mis%20%C3%A0,le%20Nigeria%20et%20l%27%C3%89quateur.>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/F%C3%A9lix_Houphou%C3%ABt-Boigny