



HAL
open science

Comment l'acheteur peut-il s'inscrire dans une démarche de préservation des ressources naturelles ? Le cas de l'agar agar dans l'industrie du diagnostic in vitro

Grégoire Estival

► To cite this version:

Grégoire Estival. Comment l'acheteur peut-il s'inscrire dans une démarche de préservation des ressources naturelles ? Le cas de l'agar agar dans l'industrie du diagnostic in vitro. Sciences pharmaceutiques. 2014. dumas-02379018

HAL Id: dumas-02379018

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02379018>

Submitted on 25 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

THÈSE
PRESENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN
PHARMACIE

**COMMENT L'ACHETEUR PEUT-IL S'INSCRIRE DANS UNE
DEMARCHE DE PRESERVATION DES RESSOURCES
NATURELLES ?**

***LE CAS DE L'AGAR AGAR DANS L'INDUSTRIE DU
DIAGNOSTIC IN VITRO***

DIPLÔME D'ÉTAT - ANNEE 2014

Grégoire ESTIVAL [Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE PHARMACIE DE
GRENOBLE

Le 25/11/2014

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

Pr. Denis WOUESSIDJEWE

Directeur de thèse

M. Florian BOUVIER, Ingénieur AgroParisSup

Membre du jury :

Dr. Serge KRIVOBOK, MC en Botanique et Mycologie

La Faculté de Pharmacie de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.

Doyen de la Faculté : **M. le Pr. Christophe RIBUOT**

Vice-doyen et Directeur des Etudes : **Mme Delphine ALDEBERT**

Année 2013-2014

ENSEIGNANTS A L'UFR DE PHARMACIE

PROFESSEURS DES UNIVERSITES (n=12)

BAKRI	Aziz	Pharmacie Galénique et Industrielle, Formulation et Procédés Pharmaceutiques (TIMC-IMAG)
BOUMENDJEL	Ahcène	Chimie Organique (D.P.M.)
BURMEISTER	Wim	Biophysique (U.V.H.C.I)
DECOUT	Jean-Luc	Chimie Inorganique (D.P.M.)
DROUET	Christian	Immunologie Médicale (TIMC-IMAG)
DROUET	Emmanuel	Microbiologie (U.V.H.C.I) -
GODIN-RIBUOT	Diane	Physiologie-Pharmacologie (HP2)
LENORMAND	Jean Luc	Ingénierie Cellulaire, Biothérapies (THEREX, TIMC, IMAG)
MARTIN	Donald	Laboratoire TIMC-IMAG (UMR 5525 UJF-CNRS)
PEYRIN	Eric	Chimie Analytique (D.P.M.)
RIBUOT	Christophe	Physiologie – Pharmacologie (HP2)
WOUESSIDJEWE	Denis	Pharmacotechnie (D.P.M.)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES-PRATICIEN HOSPITALIER (n=6)

ALLENET	Benoit	Pharmacie Clinique (THEMAS TIMC-IMAG/MCU-PH)
CORNET	Murielle	Parasitologie – Mycologie Médicale (LAPM, PU-PH)
DANEL	Vincent	Toxicologie (SMUR SAMU / PU-PH)
FAURE	Patrice	Biochimie (HP2/PU-PH)
MOSSUZ	Pascal	Hématologie (PU-PH-THEREX-TIMC)
SEVE	Michel	Biochimie – Biotechnologie (IAB, PU-PH)

DOMAINE DE LA MERCI
38706 LA TRONCHE CEDEX – France
TEL : +33 (0)4 75 63 71 00
FAX : +33 (0)4 75 63 71 70

PROFESSEURS EMERITES (n=2)

**CALOP
GRILLOT**

Jean
Renée

Pharmacie Clinique (TIMC-IMAG, PU-PH)
Parasitologie – Mycologie Médicale (L.A.P.M)

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (n=32)

ALDEBERT	Delphine	Parasitologie-Mycologie (L.A.P.M)
BATANDIER	Cécile	Nutrition et Physiologie (L.B.F.A)
BELAIDI-CORSAT	Elise	Pharmacologie Physiologie –(HP2)
BOURGOIN	Sandrine	Biochimie – Biotechnologie (IAB)
BRETON	Jean	Biologie Moléculaire / Biochimie (L.C.I.B – LAN)
BRIANCON-MARJOLLET	Anne	Physiologie Pharmacologie (HP2)
BUDAYOVA SPANO	Monika	Biophysique (I.B.S)
CAVAILLES	Pierre	Biologie Cellulaire et génétique (L.A.P.M)
CHOISNARD	Luc	Pharmacotechnie (D.P.M)
DELETRAZ-DELPORTE	Martine	Droit Pharmaceutique (Equipe SIS « Santé, Individu, Société »-EAM 4128)
DEMEILLIERS	Christine	Biochimie (L.B.F.A)
DURMORT-MEUNIER	Claire	Biotechnologies (I.B.S)
GEZE	Annabelle	Pharmacotechnie (D.P.M)
GILLY	Catherine	Chimie Thérapeutique (D.P.M)
GROSSET	Catherine	Chimie Analytique (D.P.M)
GUIEU	Valérie	Chimie Analytique (D.P.M)
HININGER-FAVIER	Isabelle	Biochimie (L.B.F.A)
JOYEUX-FAURE	Marie	Physiologie - Pharmacologie (HP2)
KHALEF	Nawel	Pharmacie Galénique (TIMC-IMAG)
KRIVOBOK	Serge	Biologie Végétale et Botanique (L.C.B.M)
MELO DE LIMA	Christelle	Biostatistiques (L.E.C.A)
MOUHAMADOU	Bello	Cryptogamie, Mycologie Générale (L.E.C.A)
NICOLLE	Edwige	Chimie Thérapeutique (D.P.M)
OUKACINE	Farid	Chimie Thérapeutique (D.P.M)
PERES	Basile	Pharmacognosie (D.P.M)
PEUCHMAUR	Marine	Chimie Organique (D.P.M.)
RACHIDI	Walid	Biochimie (L.C.I.B)
RAVEL	Anne	Chimie Analytique (D.P.M)
RAVELET	Corinne	Chimie Analytique (D.P.M)
SOUARD	Florence	Pharmacognosie (D.P.M)
TARBOURIECH	Nicolas	Biophysique (U.V.H.C.I.)
VANHAVERBEKE	Cécile	Chimie (D.P.M)

MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES-PRATICIEN HOSPITALIER (n=3)

BEDOUC	Pierrick	Pharmacie Clinique (THEMAS TIMC-IMAG/MCU-PH)
BUSSER	Benoit	Pharmacie (MCU-PH-IAB-INSERM)
GERMI	Raphaëlle	Microbiologie (U.V.H.C.I/MCU-PH)

PROFESSEUR CERTIFIE (PRCE) (n=2)

FITE	Andrée	P.R.C.E
GOUBIER	Laurence	P.R.C.E

PROFESSEURS ASSOCIES (PAST) (n=4)

BELLET	Béatrice	Pharmacie Clinique
RIEU	Isabelle	Qualitologie (Praticien Attaché – CHU)
TROUILLER	Patrice	Santé Publique (Praticien Hospitalier – CHU)

PROFESSEUR AGREGE (PRAG) (n=1)

GAUCHARD	Pierre-Alexis	(D.P.M)
-----------------	---------------	---------

ASSISTANTS HOSPITALO-UNIVERSITAIRES (AHU) (n=3)

CHANOINE	Sébastien	Pharmacie Clinique (UF-CHU)
GARNAUD	Cécile	Parasitologie-Mycologie
VAN NOLLEN	Laetitia	Biochimie Toxicologie (HP2-DNTP-BGM)

MEDAILLE D'OR D'ANNE D'INTERNAT SUPPLEMENTAIRE (n=2)

BERNARD	Delphine	période de 6 mois – novembre 2013 à avril 2014
GAUTIER	Elodie	période de 6 mois – mai 2014 à novembre 2014

ATER (n= 3)

BRAULT Julie	ATER	Pharmacologie - Laboratoire HP2 (JR)
GRAS Emmanuelle	ATER	Physiologie-Pharmacologie - Laboratoire HP2 (JR)
LEHMANN Sylvia	ATER	Biochimie Biotechnologie (JR)

MONITEUR ET DOCTORANTS CONTRACTUELS

BEL	Coraline	(01-10-2012 au 30-09-2014)	
BERTHOIN	Lionel	(01-10-2012 au 30-09-2014)	Laboratoire
		(TIMC-IMAG-THEREX)	
BOSSON	Anthony	(01-10-2013 au 30-09-2015)	Laboratoire
		GIN	
CAVAREC	Fanny	(01-10-2011 au 30-09-2014)	Laboratoire
		HP2 (JR)	
CHRISTEN	Aude	(01-10-2013 au 30-09-2015)	DCM
CRESPO	Xenia	(01-10-2013 au 30-09-2015)	LBGE
LECERF-SHMIDT	Florine	(01-10-2012 au 30-09-2014)	
		Pharmacochimie (DPM)	
LESART	Anne-Cécile	(01-10-2009 au 30-09-2013)	Laboratoire
		(TIMC-IMAG)	
MELAINE	Feriel	(01-11-2011 au 31/10.2014)	Laboratoire
		HP2(JR)	
MORAND	Jessica	(01-10-2012 au 30-09-2014)	Laboratoire
		HP2 (JR)	
NASRALLAH	Chady	(01-10-2011 au 30-09.2013)	Laboratoire
		HP2(JR)	
OUIDIR	Marion	(01-10-2011 au 30-09-2014)	
THOMAS	Amandine	(01-10-2011 au 30-09-2014)	Laboratoire
		HP2 (JR)	

Professeur Invité

NURISSO	Alessandra	(01/11/13 au 31/12/2013))
----------------	-------------------	---------------------------

DOMAINE DE LA MERCI
38706 LA TRONCHE CEDEX – France
TEL : +33 (0)4 75 63 71 00
FAX : +33 (0)4 75 63 71 70

CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CIB : Centre d'Innovation en Biologie
DPM : Département de Pharmacochimie Moléculaire
HP2 : Hypoxie Physiopathologie Respiratoire et Cardiovasculaire
IAB : Institut Albert Bonniot, Centre de Recherche « Oncogenèse et Ontogenèse »
IBS : Institut de Biologie Structurale
LAPM : Laboratoire Adaptation et Pathogenèse des Microorganismes
LBFA : Laboratoire Bioénergétique Fondamentale et Appliquée
LCBM : Laboratoire Chimie et Biologie des Métaux
LCIB : Laboratoire de Chimie Inorganique et Biologie
LECA : Laboratoire d'Ecologie Alpine
LR : Laboratoire des Radio pharmaceutiques
TIMC-IMAG : Laboratoire Technique de l'Imagerie, de la Modélisation et de Cognition
UVHCI : Unit of Virus Host Cell Interactions

Remerciements

Cette thèse constitue l'aboutissement de six années d'études et je tiens à remercier tous ceux qui ont y ont contribué directement ou indirectement.

En premier lieu, je remercie Mr Florian Bouvier, d'avoir accepté de diriger cette thèse, Mr Serge Krivobok, de me faire l'honneur de composer mon jury, et enfin, Pr Denis Wouessidjewe, de présider ce jury.

Je remercie également toute l'équipe bioMérieux pour m'avoir accueilli au sein du département Achat et fait en sorte que cette expérience soit formatrice pour moi. Je remercie particulièrement Florian Bouvier pour son implication en tant que maître de stage et pour ses conseils dans la rédaction de cette thèse.

Merci à Sylviane Rollin de m'avoir accompagné et prodigué des conseils avisés sur le monde professionnel.

Merci aux équipes pédagogiques de l'UFR de Pharmacie de Grenoble et de l'ESSEC, grâce à qui j'ai pu acquérir de nombreuses compétences.

Merci à tous les pharmaciens pour leur accueil lors des différents stages que j'ai pu effectuer pendant mon parcours.

Merci à mon frère, à mes parents et à mes grands-parents pour leur soutien tout au long de mes études.

Merci à mes amis pour tous les bons moments passés ensemble.

Table des matières

Liste des figures.....	11
Liste des abréviations	12
Introduction.....	13
I. L'entreprise.....	14
1. Historique	14
2. Ethique	16
3. Produits.....	17
a. Solutions cliniques	17
b. Solutions industrielles.....	18
4. Les marchés.....	18
5. Concurrence.....	18
6. Résultats 2013.....	19
7. Opportunités liées au rachat de BioFire.....	20
8. Organisation.....	21
9. Les Achats.....	22
a. Mission.....	22
b. Une fonction globale.....	23
c. Maturité de la fonction.....	23
d. Challenges actuels	25
e. Matières Premières.....	25
II. Le problème	27
1. Les agars	27
a. Histoire de l'agar	27
b. Définition d'un agar.....	27
c. Utilisation des agars	28
d. Obtention des agars	29
e. Ecosystème	30
f. Marché mondial.....	31
g. Principaux acteurs	32
2. Un constat	33
a. L'utilisation des agars chez bioMérieux.....	33
b. Une ressource menacée.....	33
3. Les enjeux	37
a. Produits	37
b. Biodiversité / environnement.....	38
c. Image.....	38
d. Géopolitique.....	40
III. Le développement durable	41
1. Contexte	41
a. Définition	41
b. Global compact	41
c. ISO 26000.....	42
d. Coût de la démarche Développement Durable	43
2. Enjeux	43
a. Changer le mode de pensée dominant et orienter les sociétés vers une vision long-terme	43
b. Mesurer l'impact des actions achats durables.....	45
c. Continuer à faire du business et croître.....	47
3. Vers une supply chain durable.....	49
IV. Démarche de résolution de problème : pratiques d'approvisionnement dans différentes industries	53
1. L'industrie aéronautique et le Titane	53
2. L'industrie des ingrédients naturels et l'Harpagophytum.....	59
3. Démarche anticipative dans l'industrie pharmaceutique.....	66
4. Sourcing alternatif dans l'industrie chimique.....	69
5. L'approvisionnement en thé dans l'industrie agroalimentaire.....	71
V. Discussion	75
1. Enseignements à retirer de ces différentes pratiques	75

a.	Inscription des achats dans un projet de développement d'un nouveau produit utilisant des matières premières naturelles	75
b.	Achats de routine	76
c.	Améliorer les pratiques	79
2.	Stratégie possible pour bioMérieux	83
a.	Actions à mettre en place	83
b.	Facteurs clés de succès	87
c.	Impacts des actions	89
	Conclusions	91
	Bibliographie	94

Liste des figures

Figure 1 - Cartographie des sociétés de l'Institut Mérieux	15
Figure 2 - Etapes clés du développement de bioMérieux.....	15
Figure 3 - Principaux acteurs du diagnostic in vitro opérant en France (Source : Xerfi).....	19
Figure 4 - Répartition de la croissance des ventes en 2013 pour le groupe bioMérieux.....	20
Figure 5 - Principes fondateurs de la nouvelle organisation de bioMérieux.....	22
Figure 6 - Organigramme de la fonction Achat chez bioMérieux	23
Figure 7 - Les différentes phases de la maturité Achat, adapté de C. Jouan	24
Figure 8 - Procédé d'obtention des agars à partir d'algues brutes.....	30
Figure 9 - Répartition géographique du <i>G. sesquipedale</i>	31
Figure 10 – Marchés des agars par application.....	31
Figure 11 - Marché par grade et par source	32
Figure 12 - Capacités de production des différentes régions	32
Figure 13 - Les 3 piliers du Développement Durable (adapté du rapport Bruntland)	41
Figure 14 - 6th Sustainable Procurement Barometer (Source HEC/EcoVadis 2013)	44
Figure 15 - Prévisions d'évolution de la population mondiale entre 2013 et 2050 (source ONU)	47
Figure 16 - Evolution de la production mondiale d'éponge de Titane	54
Figure 17 - Cycle de vie d'un produit – S. Kumar et al.	56
Figure 18 - Cycle de vie d'un produit Snecma.....	58
Figure 19 - Evolution des exportations namibiennes en tonnes de tubercules d' <i>Harpagophytum séchés par an</i>	61
Figure 20 - Bénéfices retirés des actions sur la filière d'approvisionnement de Naturex	64
Figure 21 - Cycle de vie d'un produit – S. Kumar et al.	79
Figure 22 - Impact des actions de l'acheteur sur le cycle de vie d'un produit	83

Liste des abréviations

B2B : *Business to Business*

CA : Chiffre d'Affaires

CDB : Convention sur la Diversité Biologique

COP : *Communication On Progress*

DGA : Direction Générale de l'Armement

EMEA : *Europe Middle East Africa*

INBio : *Instituto Nacional de Biodiversidad*

OEM : *Original Equipment Manufacturer*

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PRI : Prix de Revient Industriel

RSE : Responsabilité Sociétale des Entreprises

S.A : Société Anonyme

TCO : *Total Cost of Ownership*

Introduction

Lors de mon stage chez bioMérieux, j'ai pris connaissance des différents produits fabriqués par cette entreprise et des différentes matières entrant dans leur composition. C'est alors que j'ai pu constater que de nombreux constituants sont des produits naturels, c'est-à-dire issus du vivant.

On peut par exemple citer les produits sanguins humains et animaux, les agars – produits dérivés des algues ou encore les peptones – obtenus à partir d'hydrolyse enzymatique de protéines d'origine humaine, végétale ou laitière.

Nous savons aujourd'hui que les ressources naturelles sont limitées et qu'il est important de bien les gérer pour que les générations futures puissent en profiter également. La mauvaise gestion de ces ressources pourrait à terme impacter les capacités des générations futures à se développer ou même à répondre à leurs besoins.

C'est dans ce contexte de ressources naturelles impactant fortement l'approvisionnement et donc la fabrication de produits de diagnostic *in vitro* que la problématique suivante a émergé : « Comment l'acheteur peut-il s'inscrire dans une démarche de préservation des ressources naturelles ? ».

Dans un premier temps, nous verrons plus en détails l'entreprise dans laquelle est née cette interrogation, puis nous nous attacherons à définir le problème initial et les enjeux associés. Nous nous pencherons ensuite sur le développement durable pour terminer par la démarche de résolution de problèmes adoptée ici pour tenter d'apporter des solutions à cette problématique.

I. L'entreprise

1. Historique

L'histoire de bioMérieux est fortement liée à celle de la famille Mérieux.

C'est en 1897 que Marcel Mérieux, élève de Louis Pasteur pose les bases de l'Institut Mérieux en créant son laboratoire d'analyses médicales à Lyon.

La fièvre espagnole et l'essor de la vaccination vont permettre à l'entreprise de développer une large gamme de vaccins.

En 1937, le fils de Marcel Mérieux, Charles Mérieux prend la direction de l'entreprise familiale et introduit la culture *in vitro*, une technique médicale développée par le hollandais Frenkel. Celle-ci révolutionne la fabrication de vaccins et va permettre la production de réactifs pour les tests de diagnostic *in vitro*.

En 1963, Alain Mérieux fonde avec Becton Dickinson la société BD – Mérieux, dédiée au diagnostic *in vitro*. Elle deviendra bioMérieux en 1974 lorsque l'Institut Mérieux devient actionnaire majoritaire.

La famille Mérieux, à travers l'institut Mérieux contrôle toujours bioMérieux et d'autres sociétés qui ont permis de réaliser des avancées majeures dans le domaine de la santé publique depuis plus d'un siècle.

Au côté de bioMérieux, dédié au diagnostic, l'institut compte également des participations dans Transgene (Immunothérapie), Mérieux NutriSciences (sécurité alimentaire – nutrition), ABL Inc (recherche et développement) ainsi que Mérieux Développement (investissement dans le milieu médical). Par ailleurs, IMAccess est dédiée au diagnostic pour les pays en voie de développement.

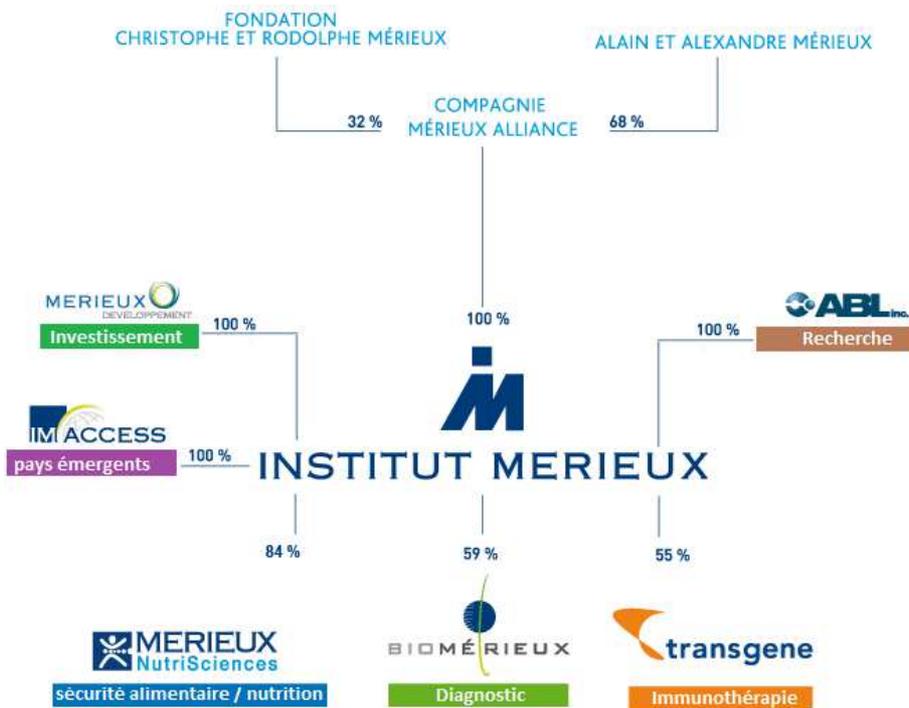


Figure 1 - Cartographie des sociétés de l'Institut Mérieux [48]

Aujourd'hui bioMérieux continue de grandir, notamment par croissance externe : voir ci-dessous l'historique des rachats et joint-ventures effectués par bioMérieux. Ainsi le groupe propose aujourd'hui une gamme toujours plus large de solutions en microbiologie et pour le diagnostic de maladies infectieuses.

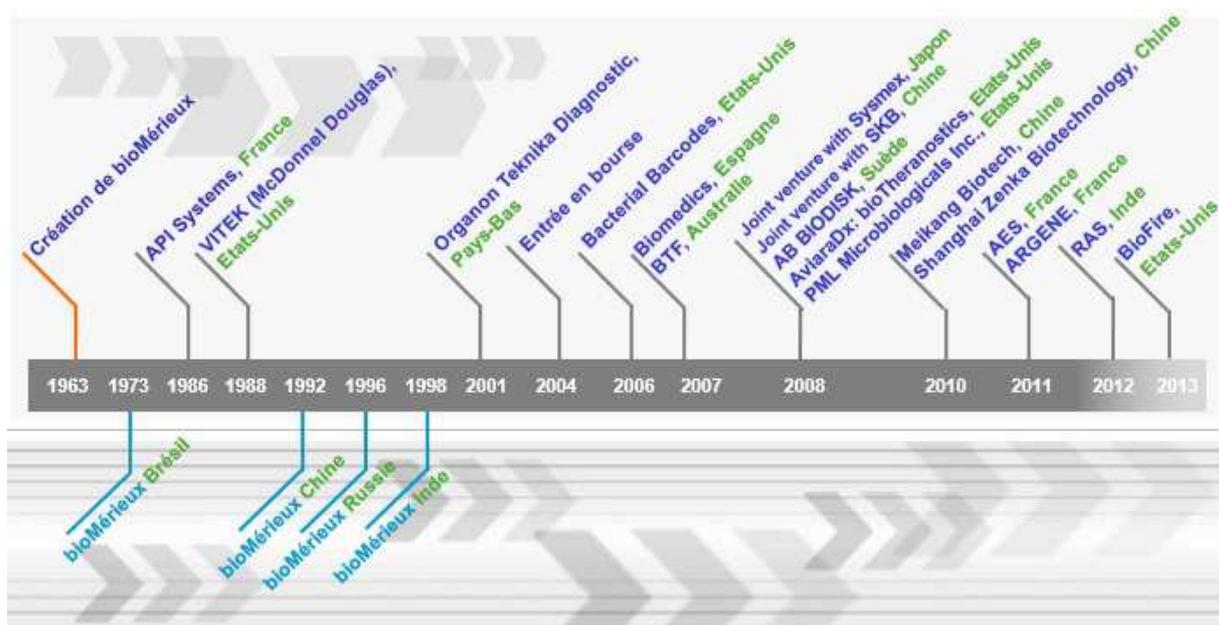


Figure 2 - Etapes clés du développement de bioMérieux [48]

2. Ethique

bioMérieux adhère depuis 2003 au Pacte Mondial des Nations Unies. Dans ce cadre, l'entreprise conduit des actions s'inscrivant dans le respect des 10 principes de ce pacte concernant les Droits de l'Homme, les conditions de travail, l'environnement et la lutte anti-corruption.

La société respecte également un cadre de principes, de politiques et de procédures correspondant aux normes déontologiques les plus exigeantes.

Un Code de Bonne Conduite a été introduit et s'applique à tous les collaborateurs et responsables de bioMérieux à travers le monde. Tous les salariés y ont accès et peuvent ainsi consulter les règles de comportement et les procédures pour une conduite éthique et intègre des relations d'affaires et de travail.

En lien avec ce code, un programme Ethique et Conformité a été créé pour détecter et empêcher les comportements contraires à l'éthique mais également répondre aux questions et inquiétudes des salariés à ce sujet.

Une démarche environnementale a également été mise en place avec le programme « bioMérieux Goes Green » qui a pour objectif de réduire l'impact des activités de la société sur l'environnement et d'utiliser les ressources de manière plus efficiente.

Les principaux domaines concernés sont les suivants : énergie, émissions, eau, papier, déchets.

La mise en place d'un système de management de l'environnement, validé par la certification ISO 14001 a débuté. Les filiales Suisse et Royaume-Uni ainsi que le site de Jacarepagua au Brésil sont déjà certifiés.

Enfin, une charte d'achats responsables (en Annexe 1) à destination des fournisseurs de bioMérieux a été publiée sur le site institutionnel de la société. Elle énonce les engagements attendus et informe les fournisseurs que bioMérieux pourra se réserver le droit de se désengager s'ils ne respectent pas les principes énoncés.

3. Produits

a. Solutions cliniques

bioMérieux propose des solutions de diagnostic clinique faisant appel à trois technologies distinctes. Des services et des instruments ont été développés autour de ces trois axes.

- La biologie moléculaire

Ces produits permettent une détection des agents infectieux par amplification de leur ADN en utilisant la technique de PCR (Polymerase Chain Reaction).

Ils peuvent par exemple permettre de détecter puis quantifier la présence de virus tels que le Parvovirus, le Cytomégalovirus ou l'Adénovirus. Certains kits de bioMérieux permettent également de détecter certaines mutations du récepteur BRAF pour les patients atteints de mélanomes.

Les produits de la gamme Argène® s'inscrivent dans cette catégorie

- La microbiologie

Des consommables tels que les boîtes de pétri, les galeries API®, les cartes Vitek® ou encore les produits Etest® permettent la culture et l'identification de différents types de bactéries et de levures. Des instruments, parmi lesquels on peut citer le VITEK®, peuvent ensuite prendre le relais pour sortir des résultats. Le PREVI Isola® permet d'aider à l'ensemencement des boîtes de Pétri en grande quantité.

- Les immuno-essais

Basés principalement sur la technologie ELFA (*Enzyme Linked Fluorescent Assay*), les réactifs de cette gamme, dont le principal instrument est le Vidas, permettent le dosage de nombreux paramètres tels que le niveau en vitamine D, les taux de *NT proBNP* (marqueur de l'insuffisance cardiaque), de cortisol ou d'anticorps anti-VIH.

Ces tests s'adressent au diagnostic de maladies hormonales, infectieuses et même cancéreuses avec la mesure quantitative de différents marqueurs tumoraux.

b. Solutions industrielles

Des produits spécifiques ont été développés par bioMérieux à destination des industries agroalimentaires, biopharmaceutiques, vétérinaires ou encore cosmétiques.

Ces produits utilisent le savoir-faire de bioMérieux dans le domaine de la microbiologie et permettent la détection de pathogènes dans l'environnement, les outils de production ou le produit fini.

bioMérieux est le leader mondial du contrôle microbiologique industriel avec environ 21% de part de marché.

4. Les marchés

bioMérieux est un groupe très international et réalise plus de 85% de son chiffre d'affaires (CA) en dehors de la France. Au cours du temps, 41 filiales ont été créées et la présence de bioMérieux est effective dans plus de 150 pays.

En 2013, plus de la moitié du chiffre d'affaires (52%) est réalisé dans la zone EMEA (Europe, Moyen-Orient, Afrique), le restant se répartissant entre la zone Asie Pacifique : 15% et les Amériques : 33%.

L'année 2013 a été marquée par une croissance prononcée (+12%) dans les pays émergents, qui représentent 31% de l'activité de bioMérieux. Les marchés américain et nord européen sont toujours en croissance, au contraire de l'Europe du sud qui semble se stabiliser.

bioMérieux est le numéro 1 mondial de la microbiologie clinique et industrielle avec respectivement 42 et 21 % de part de marché en 2013.

5. Concurrence

Ci-dessous, sont présentés les principaux acteurs du secteur opérant en France. La majorité sont des sociétés mondiales d'origine américaine. Contrairement à bioMérieux, ces grands groupes sont souvent diversifiés et interviennent dans d'autres secteurs tels que l'industrie pharmaceutique (Johnson & Johnson, Roche, Abbott) ou le matériel médical (Becton Dickinson). Ils ont souvent des moyens financiers plus importants que bioMérieux mais la société reste le leader du secteur sur son marché domestique, la France.

Acteurs	Pays d'origine	CA consolidé en 2012(M€)	Poids dans le secteur en France
BIOMERIEUX	France	1 570,0	●
JOHNSON & JOHNSON	Etats-Unis	52 289,9	●
ROCHE	Suisse	37 749,4	●
BIO-RAD	Etats-Unis	1 610,4	●
DANAHER CORPORATION	Etats-Unis	14 203,8	●
BECTON DICKINSON	Etats-Unis	6 137,7	●
ABBOTT	Etats-Unis	31 015,7	●
STAGO INTERNATIONAL	France	248,3	●

(*) Liste non exhaustive / Source : Xerfi d'après opérateurs et Greffes des Tribunaux de Commerce

Figure 3 - Principaux acteurs du diagnostic *in vitro* opérant en France ^[53]

A l'échelle mondiale, on retrouve les mêmes acteurs et on peut constater que le marché est largement dominé par Roche. Sur un marché du diagnostic *in vitro* clinique, estimé par bioMérieux en 2011 à 34 milliards d'euros, les cinq premiers acteurs totalisent plus de 65% de parts de marché. bioMérieux a quant à lui une part de marché d'environ 3,5%. Il fait ainsi partie des 10 sociétés totalisant plus de 90% du chiffre d'affaire dans ce secteur.

A noter toutefois que bioMérieux est absent du marché de masse du suivi du diabète.

6. Résultats 2013

En 2013, le Chiffre d'Affaires de la société s'est élevé à 1,588 milliards d'euros, en croissance de 1,2% par rapport à l'année précédente avec une croissance de 4,6% des ventes à périmètre et devises constants. La marge nette ressort à 165 millions d'euros soit 10,4% du CA, ce qui représente une augmentation de 22,7% par rapport à 2012.

Les ventes sont bien réparties sur l'échelle mondiale avec une croissance importante de la zone Asie Pacifique comme on peut le voir ci-dessous mais également le dynamisme du marché Amériques et, dans une moindre mesure, le rebond d'activité de la zone EMEA porté par les pays en développement.

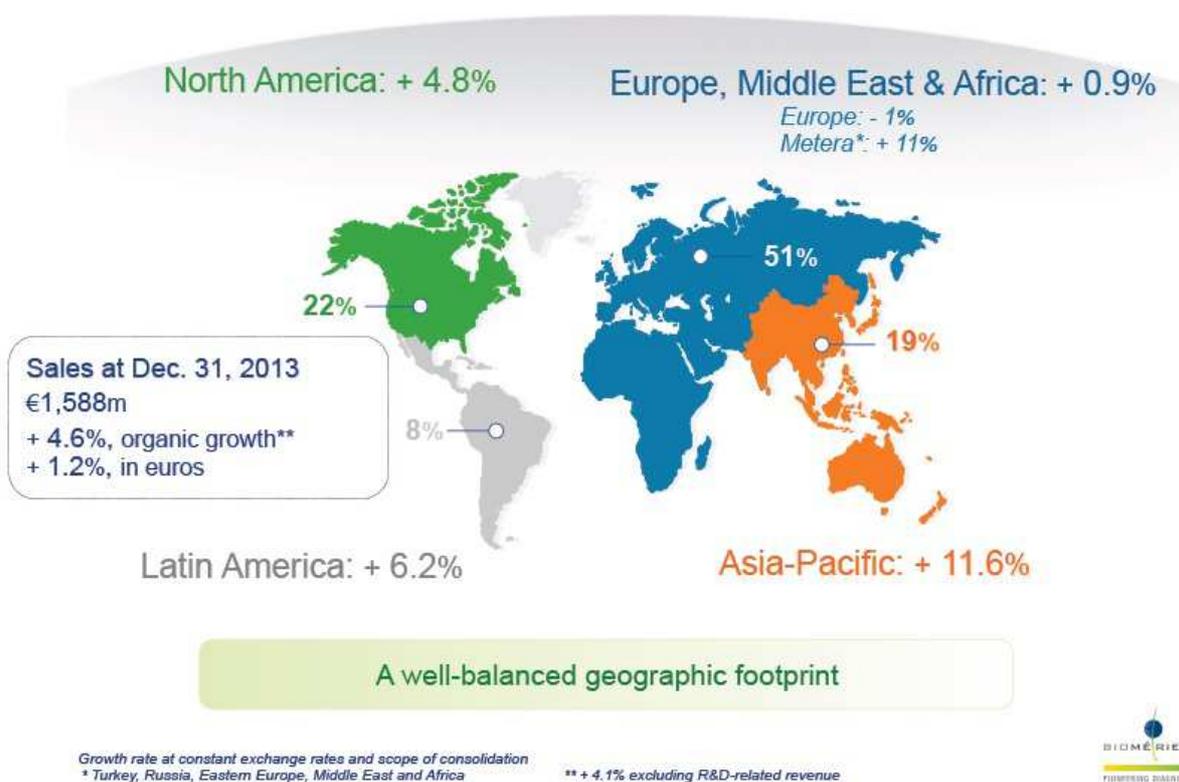


Figure 4 - Répartition de la croissance des ventes en 2013 pour le groupe bioMérieux^[48]

7. Opportunités liées au rachat de BioFire

BioFire est une société américaine qui a développé un produit nommé FilmArray. C'est un test permettant de réaliser une PCR (*Polymerase Chain Reaction*), méthode de biologie moléculaire permettant d'amplifier l'ADN ou l'ARN, en utilisant un seul kit et un seul type d'instrument. L'approche retenue par BioFire est une approche syndromique, c'est-à-dire qu'en fonction d'un ensemble de symptômes présentés par le patient, on cherche à identifier dans un seul test les pathogènes à l'origine de ce syndrome.

Les tests permettent de donner une réponse en une heure sur le pathogène à l'origine de différents types d'infections : sepsis ou infections respiratoires (panels actuellement approuvés par la FDA et marqués CE, d'autres sont en cours de développement). Ils peuvent détecter aussi bien des virus, des bactéries, des levures, des parasites ou certains mécanismes de résistance.

La technique est facile d'utilisation puisqu'il suffit de deux minutes pour préparer le test. La détection simultanée des pathogènes et l'obtention des résultats en moins d'une heure permettent de choisir rapidement le traitement le plus adapté à l'origine

infectieuse. Ce qui a pour effet de réduire la durée d'hospitalisation et de lutter contre les résistances bactériennes.

Ce produit permettrait alors aux hôpitaux de réaliser les tests sur place et de ne plus passer par des laboratoires de référence. Ce qui conduirait à un gain de temps et d'argent.

En 2013, les ventes dans le domaine de la biologie moléculaire ne représentaient que 5% du CA de bioMérieux. Avec l'acquisition de BioFire, la société va pouvoir se renforcer dans ce secteur grâce à cette technologie innovante et à la force du réseau commercial du groupe. bioMérieux a des objectifs ambitieux dans ce domaine et prévoit d'ici 2016 d'être en mesure de détecter plus de 70 agents pathogènes différents grâce au développement et le lancement de nouveaux tests pour les infections gastro intestinales ou la méningite.

8. Organisation

L'organisation de bioMérieux a récemment évolué pour mieux prendre en compte les besoins des clients, différents dans l'industrie ou le clinique et variant également selon les besoins régionaux.

Les trois grandes régions sont les Amériques (Amérique du Nord et du Sud), l'EMEA (Europe – Moyen Orient – Afrique) et l'ASPAC (Asie – Pacifique).

Dans le cadre de cette nouvelle organisation, Alexandre Mérieux a pris la direction générale et dirige le Comité de Direction de bioMérieux tandis que Jean-Luc Bélingard, dans le cadre de ses fonctions de président, supervise trois directions : Business Development, Biologie moléculaire et Qualité.

De manière schématique, la nouvelle organisation peut être résumée comme suit :

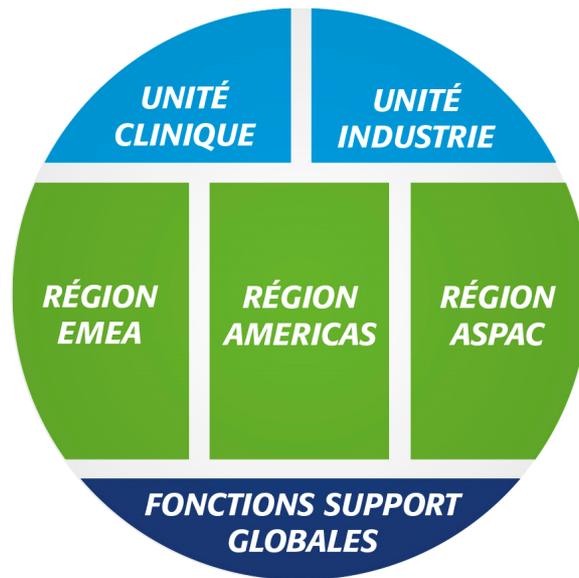


Figure 5 - Principes fondateurs de la nouvelle organisation de bioMérieux ^[40]

Les Achats dépendent des Fonctions Support Globales, ceci afin de favoriser les initiatives transversales (contrats globaux, mutualisation des besoins, etc.) et d'aligner les modes de fonctionnement au sein de l'organisation (rationalisation des systèmes de gestion de l'information par exemple). Tout cela est possible grâce à une forte implication de ces fonctions support au sein de l'organisation, que ce soit dans les unités Clinique ou Industrie ou au sein des différentes régions.

9. Les Achats

a. Mission

La fonction Achats chez bioMérieux est rattachée à la Direction Financière. Son objectif principal est de contribuer à la performance de la Direction et donc de bioMérieux, en respectant les valeurs du groupe.

Les Achats viennent en support pour l'approvisionnement du groupe en services et produits.

Le *sourcing*, recherche d'une solution répondant au besoin énoncé, doit permettre de répondre aux exigences de bioMérieux en termes de qualité et de niveau de service.

Les Achats permettent également, en optimisant le coût total, de mieux dépenser.

Le service participe directement à l'innovation en étant intégré en amont dans les projets de création d'un nouveau produit ou d'amélioration de l'existant. L'acheteur

apporte alors une méthodologie et son savoir-faire afin de sélectionner le meilleur fournisseur possible.

b. Une fonction globale

L'organisation des Achats est globale. La direction est située sur le site de Craponne, dans le département du Rhône (69) et les acheteurs sont répartis dans une dizaine de sites à travers le monde.

Elle a pour but de couvrir tous les achats de l'entreprise qu'ils soient directs (production) ou indirects (hors production).

La direction Achats est décomposée en 4 domaines, eux-mêmes catégorisés plus finement.

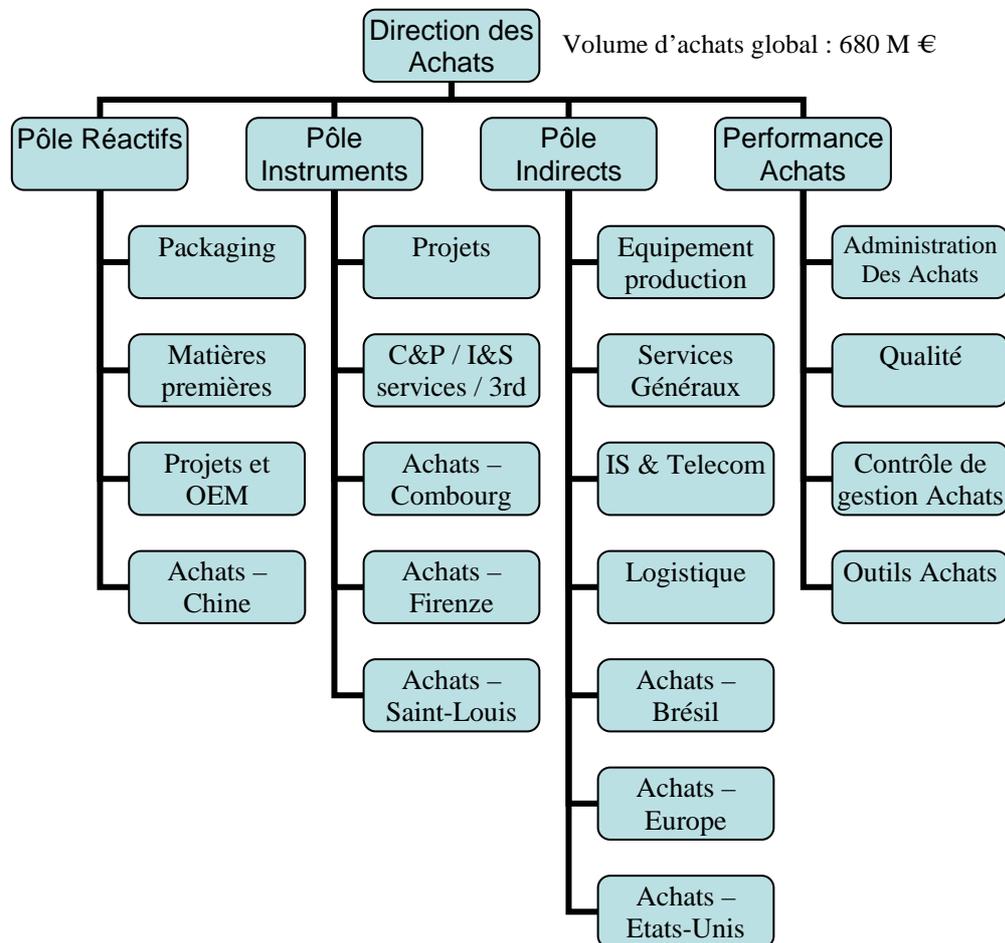


Figure 6 - Organigramme de la fonction Achat chez bioMérieux

c. Maturité de la fonction

Comme dans beaucoup d'entreprises du secteur de la santé, l'émergence de la fonction Achat est assez récente chez bioMérieux puisque les niveaux de marge

pratiqués dans ce secteur ont permis aux sociétés de se développer sans avoir besoin d'une fonction Achats mature.

Depuis une dizaine d'années les pays développés se sont lancés dans une démarche de rationalisation de leurs dépenses de santé, ce qui a touché directement les entreprises du médicament et du diagnostic *in vitro*. C'est en parallèle de cette intensification de la pression sur les dépenses de santé que la fonction achat a réellement évolué dans les sociétés du secteur et notamment chez bioMérieux.

La figure ci-dessous indique les différentes phases de la maturité Achat : la phase 1 étant la moins mature et la phase 6 la plus mature.

Actuellement bioMérieux se trouve dans une phase de transition entre l'étape 3 et 4 puisqu'actuellement l'objectif reste de massifier et d'intégrer tous les besoins de la société issus des différents rachats d'entreprises pour peser auprès des fournisseurs et obtenir des tarifs compétitifs. Néanmoins des considérations autres que le prix commencent à être pris en compte dans l'acte d'achat puisque bioMérieux sécurise actuellement ses approvisionnements et le prix d'achat est alors mis en perspective du coût que pourrait représenter une rupture de matière première.

Des évaluations du coût du transport et de stockage, faisant partie du calcul du TCO (Total Cost of Ownership i.e coût total d'acquisition) commencent également à être prises en compte dans l'acte d'achat.

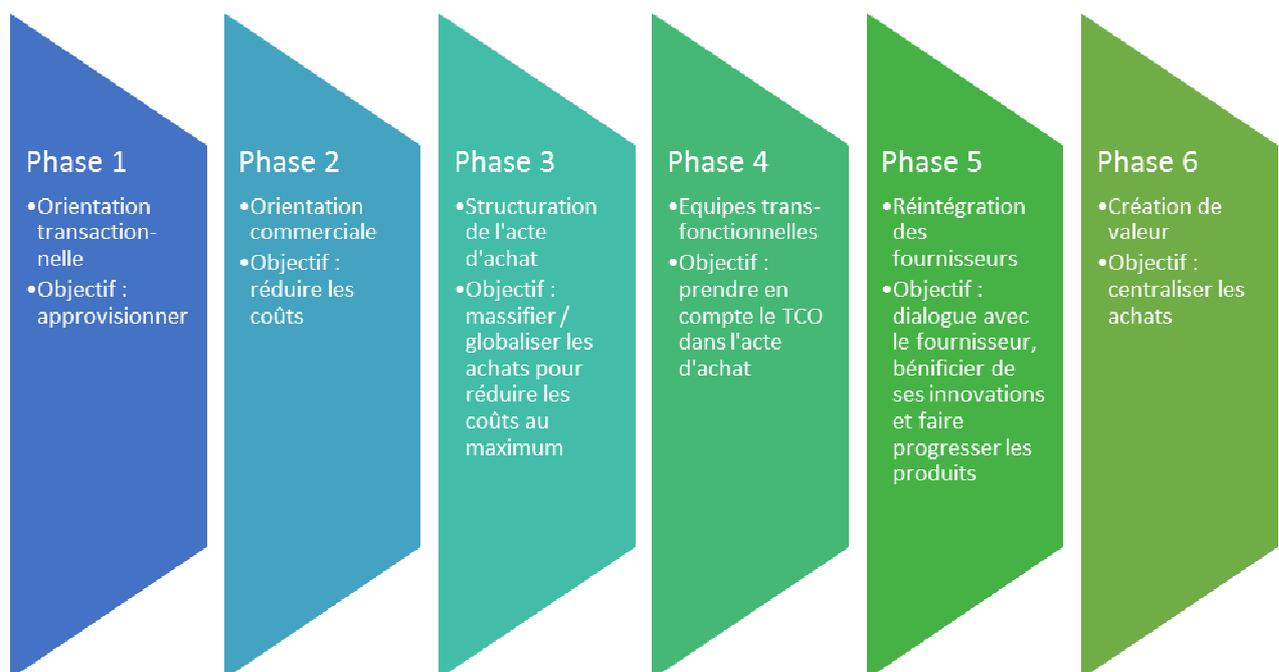


Figure 7 - Les différentes phases de la maturité Achat, adapté de C. Jouan

d. Challenges actuels

Actuellement le prix des matières premières est en constante augmentation. Cela est lié au phénomène de raréfaction de nombreuses ressources mais aussi à une forte demande des pays émergents. Les acheteurs sont impactés par cette situation car ils doivent dans la mesure du possible contenir l'évolution des prix pour maintenir la rentabilité de bioMérieux. Ils disposent alors d'une marge de manœuvre étroite puisque ces produits sont avant tout soumis à la loi de l'offre et de la demande plus qu'à un véritable rationnel économique.

Par ailleurs, la complexité des produits impose des temps de validation longs et ne permet pas facilement de changer d'une source d'approvisionnement à une autre. Les acheteurs doivent donc être intégrés au plus tôt dans le développement de nouveaux produits afin de sécuriser l'approvisionnement futur et d'éviter les situations de « mono-source » (une seule source d'approvisionnement validée) pouvant conduire à des ruptures de matière première. Cette sécurisation de l'approvisionnement doit être menée en parallèle pour les différents produits de la gamme bioMérieux.

Suite aux rachats successifs effectués ces dernières années, il est essentiel de globaliser les actions et les besoins afin de pouvoir peser plus significativement auprès des fournisseurs.

e. Matières Premières

L'équipe à laquelle je suis actuellement rattaché est l'équipe matières premières, en charge des achats de produits entrant directement dans la fabrication des produits finis. Des matières très diverses sont représentées dans cette catégorie puisque l'on peut trouver aussi bien des produits chimiques, des antibiotiques ou des produits issus du vivant tels que du sérum ou du plasma.

Les différentes commodités sont réparties sur 5 acheteurs qui ont en charge la relation avec les fournisseurs, le sourcing, la gestion de l'approvisionnement, etc.

Cette catégorie d'Achats, dite de production car entrant directement dans la fabrication des produits finis, est par définition critique. En effet, toute rupture d'approvisionnement d'un constituant a un impact direct chez bioMérieux, puisqu'elle est susceptible d'arrêter la production et en fin de chaîne conduire à une rupture de produit chez le client final qui ne pourra alors pas réaliser de diagnostic.

L'anticipation est un facteur important. Le temps de validation d'une nouvelle matière première est particulièrement long car cela nécessite l'étude des impacts que le changement peut avoir sur le produit, il est important d'avoir validé plusieurs sources d'approvisionnement pour une même matière première afin de pouvoir se fournir chez un autre fournisseur en cas de rupture ou de problème (par exemple : qualité, délai de livraison) chez le fournisseur préférentiel.

Ces actions peuvent être complétées par l'implication de la Supply Chain qui peut également sécuriser l'approvisionnement en faisant du stock pour les matières les plus critiques. Mais faire du stock coûte cher (entrepôts et immobilisation financière) et cela ne peut pas être appliqué à toutes les références.

Le contexte actuel d'augmentation des prix des matières premières rend les acheteurs de plus en plus concernés par la question du coût des produits. Il est en effet important de maintenir voire diminuer les prix d'achat afin de pouvoir maintenir voire augmenter les marges du groupe.

II. Le problème

1. Les agars

a. Histoire de l'agar

Les agars ont été découverts en 1658 par Minora Tarazaemon. Ce japonais aurait selon la légende jeté des restes de soupe à l'algue par la fenêtre et constaté ultérieurement que la gelée nocturne et la chaleur du jour transformèrent la soupe en gel.

C'est en 1881 que pour la première fois, Walter Hesse, un médecin, utilisa l'agar (considéré à l'époque comme un aliment exotique) comme agent solidifiant pour la culture bactérienne. Grâce à la découverte de Walter Hesse, Robert Koch fut le premier à utiliser l'agar en microbiologie.

En 1887, l'invention de la boîte de Pétri révolutionna la microbiologie. Par la suite, les scientifiques tentèrent d'améliorer les formules des milieux de culture. Ils remplacèrent peu à peu la gélatine utilisée initialement par des agars qui présentent l'avantage d'être résistants à la dégradation enzymatique microbienne qui conduisait, en présence de gélatine, à la liquéfaction du milieu. De plus, les milieux fabriqués avec des agars restent solides à la température nécessaire pour la croissance des pathogènes humains.

b. Définition d'un agar

L'agar est un polysaccharide soluble dans l'eau extrait d'algues rouges de la famille des Rhodophytes, incluant les deux genres d'intérêt que sont *Gelidium* et *Gracilaria*.

Les principales propriétés d'un agar à destination de la microbiologie sont, selon Armisen¹, les suivantes :

- Bonne transparence dans les milieux solides ou liquides : identification des colonies facilitée,
- Pouvoir gélifiant constant (pas de variabilité inter lots),
- Plage de température pour la solidification : 32 – 40 °C,
- Température de passage à l'état liquide : environ 85°C,

¹ Armisen R. Agar and agarose constituent of agar-agar. Hydrobiology. 1991;(221):157.

- Faible contenu en molécules chargées négativement qui pourraient gêner la diffusion des molécules électropositives,
- Ne pas contenir de substances chimiques pouvant être utilisées par les bactéries pour croître telles que : peptides, protéines ou glucides,
- Ne pas contenir de substances toxiques susceptibles d'inhiber la croissance bactérienne,
- Ne pas contenir de substances hémolytiques pouvant interférer avec les réactions d'hémolyse normalement observées dans le milieu de culture,
- Ne pas contenir de spores thermorésistantes (contamination).

c. Utilisation des agars

Les agars sont distingués en fonction de leur destination : ils sont majoritairement utilisés dans l'agroalimentaire et pour la microbiologie mais peuvent également servir d'excipient dans l'industrie pharmaceutique.

Les agars destinés à l'industrie agroalimentaire peuvent être extraits des *Gelidium* ou des *Gracilaria*. Ils sont vendus sous deux formes différentes : en bandes (présentation traditionnelle en Asie) ou en poudre. L'agar est un produit intéressant car il n'a aucun goût, il n'interfère donc pas avec le goût des aliments au contraire d'autres agents gélifiants.

Ses principales utilisations dans ce domaine sont les suivantes :

- Stabilisateur dans la pâtisserie, les sorbets, les glaces, etc.
- Épaississant pour les fourrages pâtisseries
- Gélifiant pour toutes les préparations culinaires
- Agent texturant pour les produits laitiers : yaourts, fromages blancs, etc.

Les agars destinés à l'industrie du diagnostic peuvent être uniquement obtenus à partir du *Gelidium*. En effet, les agars obtenus à partir de ce type d'algue forment un gel à une température inférieure (entre 34 et 36°C) à ceux extraits des *Gracilaria* et des *Gelidiella*, qui eux forment un gel à une température supérieure ou égale à 41°C. Comme précisé dans les principales caractéristiques d'un agar (cf ci-dessus), les agars ne doivent pas contenir de substances susceptibles d'inhiber la croissance des

bactéries ou interagir avec les éléments du milieu permettant la pousse des bactéries.

Ils sont principalement utilisés pour la fabrication des milieux gélosés pour le diagnostic *in vitro* mais peuvent également servir d'excipients dans la formulation de médicaments.

Les agars peuvent également être utilisés dans l'industrie pharmaceutique comme excipients à la préparation de formes orales ou topiques.

Lors de la fabrication de comprimés, ils peuvent être utilisés comme liants ou comme agents modifiant la libération du principe actif en permettant une libération prolongée des actifs. Ses applications sont plus nombreuses pour la préparation de formes topiques puisqu'ils peuvent être utilisés comme épaississants pour la fabrication de préparations aqueuses ou encore servir de base à la fabrication de suppositoires.

d. Obtention des agars

Plusieurs étapes sont nécessaires à l'obtention des agars. La première est la récolte des algues rouges, qui seront ensuite transformées pour obtenir le produit fini, l'agar. La récolte des algues peut se faire de plusieurs manières. Après l'orage, les récoltants peuvent utiliser des filets ou des tubes aspirants qui permettent de récolter les algues détachées par les intempéries. Ce sont ces techniques qui sont majoritairement utilisées en Espagne.

Au Maroc, les ramasseurs d'algues plongent pour venir décrocher les algues accrochées aux rochers. Si les plongeurs enlèvent les algues en entier, la régénération se fera alors moins rapidement. Pour que la plante puisse repousser, il faut que quelques rhizoïdes, assurant la fixation de la plante au rocher, soient laissés sur place. Contrairement à la cueillette manuelle, les machines permettent de ne pas endommager les systèmes de fixation et donc de préserver les rhizoïdes, ce qui favorise la repousse rapide des algues.

Une fois récoltées, les algues sont nettoyées et débarrassées des résidus (sable, sel, coquillages, etc.). Elles sont ensuite chauffées dans de l'eau avec un peu d'acide dilué pour permettre aux agars de se dissoudre dans l'eau. La préparation est ensuite filtrée pour éliminer les résidus d'algues. Le filtrat est ensuite refroidi, ce qui permet la formation d'un gel.

Le gel est ensuite séparé en plus petits sous-ensembles, qui peuvent être lavés pour enlever les ions et éventuellement traités avec une solution javellisée si le gel est coloré.

La technique de base pour sécher le produit consiste à congeler le produit : la structure du gel est ainsi cassée et quand le produit est remis à température ambiante, l'eau « sort » et on obtient ainsi un gel concentré. Ce procédé prend beaucoup de temps et coûte cher. Ainsi, le séchage est actuellement principalement réalisé en utilisant des machines soufflant de l'air chaud.

Le produit sec obtenu est ensuite broyé pour obtenir la taille de particule cible.

La figure 8 reprend les grandes étapes de manière schématique.

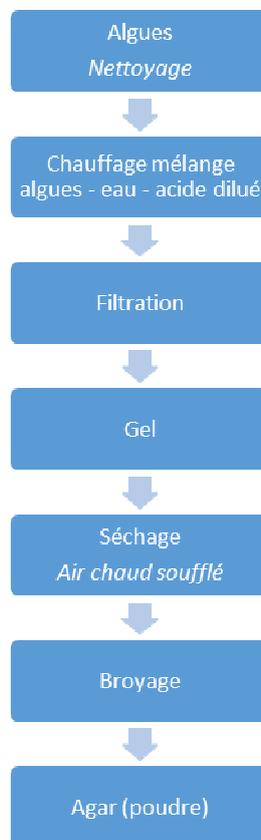


Figure 8 - Procédé d'obtention des agars à partir d'algues brutes

e. Ecosystème

L'habitat du *Gelidium sesquipedale* (Clem.) Born. et Thur., seule algue d'intérêt au niveau des utilisations microbiologiques, est relativement limité géographiquement puisqu'on le trouve sur les côtes rocheuses du Pays Basque (France et Espagne), du Portugal, du Maroc et un peu en Méditerranée en Italie, cette dernière ressource n'étant pas exploitée.

La carte ci-dessous donne un aperçu des zones d'habitat naturel des algues :

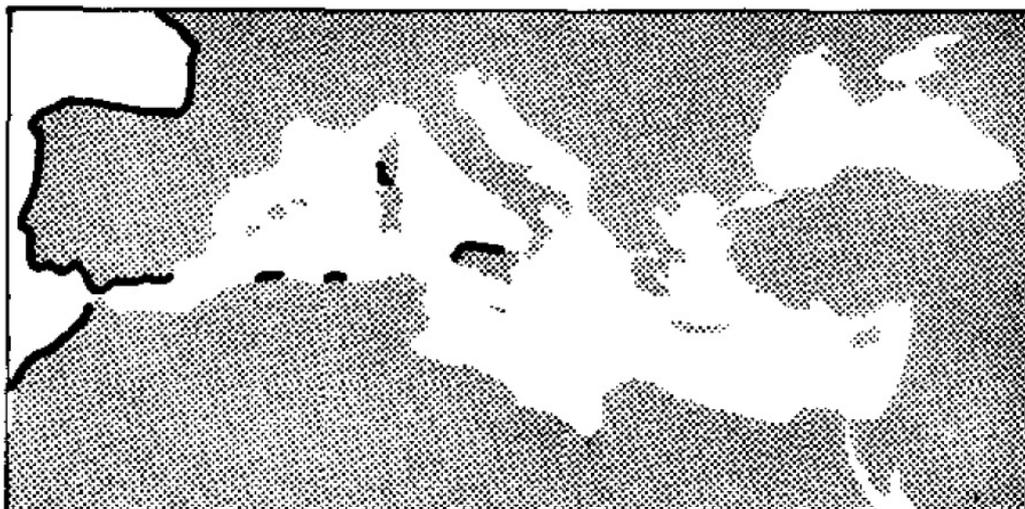


Figure 9 - Répartition géographique du *G. sesquipedale* ^[7]

f. Marché mondial

Les agars peuvent être utilisés pour des applications agroalimentaires ou des applications en microbiologie.

D'après Porse et Kelco le marché des agars à l'échelle mondiale était le suivant en 2001.

Application	Tonnes	Pourcentage / total
Agroalimentaire	6930	91
Bactériologie	700	9
Total	7630	

Figure 10 – Marchés des agars par application ^[3]

Par rapport à la quantité produite mondialement, seul 9% est utilisé en microbiologie. Cet agar ne peut être obtenu qu'à partir d'un seul type d'algue : le *G. sesquipedale*, retrouvé majoritairement sur le littoral marocain et sur les côtes basques.

Ces données datant de 2001, la production mondiale a évolué puisque à titre d'exemple, le Maroc qui représente 80% de la production mondiale de ces agars de qualité microbiologique (estimation bioMérieux) a accordé des licences d'exportation pour 805 tonnes d'agar en 2014, ce qui permet d'extrapoler et d'estimer la production mondiale d'agars à destination de la microbiologie à environ 1000 tonnes. En un peu

plus d'une dizaine d'années, la production d'agar de qualité microbiologique a donc augmenté d'environ 43%.

La décomposition de la production a été faite par type d'algue et sans surprise, la totalité de la production d'agar de qualité microbiologique est issue du *G. sesquipedale*, comme indiqué dans le tableau ci-dessous. Les autres espèces sont destinées à être utilisées en agroalimentaire.

Grade / Algue	Tonnes	Pourcentage / total
Poudre / <i>Gracilaria</i>	4100	54
Poudre / <i>Gelidium</i>	2305	30
Plaques / <i>Gracilaria</i>	525	7
Bactériologique / <i>Gelidium</i>	700	9
Total	7630	

Figure 11 - Marché par grade et par source ^[3]

Les capacités de production les plus importantes se trouvent sur les continents américain et asiatique (cf tableau ci-dessous) mais la production d'intérêt pour l'industrie du diagnostic est concentrée dans deux zones géographiques que sont l'Europe et l'Afrique. Au total ces deux régions représentent un peu moins d'un quart de la production mondiale d'agar.

Région géographique	Capacité de production	Pourcentage / total
Europe	780	10
Afrique	1050	14
Amériques	3000	39
Asie – Pacifique	2800	37
Total	7630	

Figure 12 - Capacités de production des différentes régions ^[3]

g. Principaux acteurs

Les producteurs intéressants pour bioMérieux sont ceux produisant des agars issus de *G. sesquipedale*, ce qui réduit le spectre aux producteurs européens et maghrébins.

Le principal acteur espagnol est la société Hispanagar S.A située dans la province de Burgos. Ses produits sont destinés aussi bien à l'industrie agroalimentaire qu'à l'utilisation en bactériologie. C'est un des principaux producteurs mondiaux d'agaroses. Il détient également la société SOBIGEL S.A, située en France.

Deux autres sociétés espagnoles produisent des agars ayant les deux destinations : agroalimentaire et bactériologie. Ce sont Industrias Roko S.A et Algas de Asturias S.A, situées dans la province des Asturies.

On compte également un acteur au Portugal, Iberagar S.A, et deux acteurs au Maroc : SETEXAM S.A et Marokagar S.A.

2. Un constat

a. L'utilisation des agars chez bioMérieux

Les agars sont principalement utilisés pour la production de milieux destinés à la microbiologie. Ils entrent dans la fabrication d'une quantité importante de supports de culture gélosés qui peuvent avoir plusieurs présentations : boîtes de Pétri, tubes ou flacons.

Ces produits peuvent servir à la détection et/ou à l'identification de divers pathogènes.

On dénombre chez bioMérieux environ 200 références de boîtes de pétri, 70 tubes et 130 flacons, soit environ autant de références pouvant être impactées par des problématiques sur la matière première agar. Cette matière est donc relativement critique.

En 2013, bioMérieux a acheté une centaine de tonnes d'agars, ce qui représente, d'après les estimations effectuées ci-avant, environ 10% de la consommation mondiale des agars destinés à la microbiologie.

b. Une ressource menacée

Les algues rouges dont fait partie le *G. sesquipedale* sont récoltées au Maroc depuis l'identification du potentiel de l'algue en 1948 par Dali Grand. A l'époque la récolte se faisait à la main. Les algues amenées par les vagues étaient ramassées à marée haute et lorsque la marée redescendait, les pêcheurs descendaient récolter les algues à main nue en pleine mer.

En 1963, une technique moderne de collecte a été introduite et puisque les prix étaient élevés, la récolte s'étalait sur toute l'année et le nombre de collecteurs et de

sociétés exportatrices augmenta considérablement. Les exportations étaient destinées à l'Asie et à l'Europe.

Ce n'est qu'en 1980 que la transformation des algues a véritablement commencé au Maroc.

Aujourd'hui la récolte se concentre principalement dans la région d'El Jadida, riche en algues. En effet, d'après les scientifiques de l'Institut National de Recherche Halieutique (INRH), situé à Casablanca, l'algue rouge prolifère dans cette région grâce à un courant marin glacé, appelé « Up Welling » qui passe par le Maroc. Sa richesse en minéraux a permis le développement du *G. sesquipedale* et d'une flore abondante. bioMérieux estime que le Maroc concentre 80% des ressources mondiales en *G. sesquipedale*.

Le Centre d'Echange d'Information sur la Biodiversité du Maroc a listé les différentes espèces d'algues menacées sur le territoire marocain.

G. sesquipedale fait partie des algues très menacées. Des zones de fortes menaces ont été identifiées et sont situées dans les principales zones de récolte à savoir Larache, d'El Jadida à Essaouira et sur la côte saharienne. Les types de menaces ont également été identifiées et sont : l'arrachage intense, le non-respect de la période de repos biologique et la pollution.

L'exploitation industrielle de cette algue a eu pour effet de faire régresser drastiquement la ressource du fait de sa surexploitation. Le mode de récolte appuie cette constatation : auparavant la récolte était simplement effectuée par ramassage manuel à marée basse et maintenant les cueilleurs sont obligés de plonger de plus en plus profond pour la récolter.

L'Institut National de Recherche Halieutique (INRH) a fait état d'une baisse considérable de la densité et de la biomasse de *G. sesquipedale* sur le littoral d'El Jadida, principal lieu de production du Maroc (80%). La biomasse est ainsi passée de 22000 tonnes en 1999 à 12600 tonnes en 2008. Sur la même période, la densité est passée de 4 à 1,5 kg/m². Cette diminution importante de la ressource est liée à une pêche de plus en plus intensive réalisée par des pêcheurs professionnels mais également de plus en plus par des pêcheurs occasionnels (citadins, étudiants, vacanciers) qui s'y adonnent pendant l'été.

C'est ainsi, selon Rachid Lebbar, Directeur Général de la société Setexam, pour la période 2004 – 2010 les quantités récoltées ont atteint plus de 24000 tonnes alors que les quotas ne devaient pas dépasser 7100 tonnes.

Suite à ces diverses constatations, un plan d'aménagement des algues marines a été mis en place en 2010 par le Ministère de l'agriculture et de la pêche maritime.

Ce plan a eu pour effet de cadrer les pratiques en instaurant divers principes :

- Interdiction de la récolte des algues marines de la famille des floridées, du 1er Octobre au 30 Juin de chaque année,
- Interdiction de la récolte des algues pendant la nuit,
- Le ramassage sur les côtes des algues détachées est autorisé, leur arrachage est strictement interdit,
- Instauration d'un système de traçabilité des algues marines et de l'agar agar depuis la production jusqu'à l'exportation,
- Soumission des algues brutes et de l'agar agar au régime des licences à l'exportation,
- Instauration d'un quota à l'export des algues marines et de l'agar agar : valorisation de 80 % de cette ressource via l'industrie nationale de transformation (Agar Agar) permettant ainsi la génération d'une plus grande valeur ajoutée. 20 % des exportations peuvent être faites à l'état brut.

Le plan d'aménagement vise ainsi à protéger la ressource en préservant le stock actuel grâce à un meilleur encadrement de la cueillette et devrait permettre à terme sa reconstitution grâce au respect du repos biologique de l'algue.

Actuellement les quotas d'exportation totaux sont fixés globalement à 6040 tonnes dont 1218 tonnes d'algues brutes et 805 tonnes d'agar agar.

Un premier état des lieux a été réalisé en 2012 pour observer les effets du plan d'aménagement des algues sur la ressource. Les mesures prises semblent avoir eu un effet puisque le stock des algues marines a augmenté de 30% par rapport à 2010 avec une amélioration de la biomasse qui est passée de 11904 à 14650 tonnes pendant cette même période (augmentation de 23%).

Ces mesures n'empêchent pas que chaque année des pêcheurs, toujours plus nombreux affluent dans la région d'El Jadida pendant la campagne de pêche. Ainsi,

l'exploitation des algues fait vivre environ 6000 familles grâce à la collecte directe et à toutes les retombées économiques liées à cette activité.

Les pêcheurs travaillent bien souvent dans des conditions très précaires, utilisant du matériel de fortune pour plonger (compresseurs artisanaux ne permettant pas une bonne oxygénation). Souvent, ils ne respectent pas les paliers de plongée, ce qui conduit chaque année à de nombreux accidents. Les bonnes pratiques de pêche durable sont rarement respectées : les pêcheurs arrachent les algues avec leur support, ce qui ne favorise pas la repousse de cette dernière.

Le ministère de l'agriculture et de la pêche maritime travaille sur ce sujet et souhaiterait sensibiliser les marins pêcheurs d'algues en les formant aux techniques de collecte des algues et à la récolte durable et responsable.

Ils souhaitent aussi améliorer les conditions de travail de pêcheurs en leur expliquant les risques liés à la plongée et les moyens pour s'en prémunir avant de pouvoir équiper les barques avec des équipements de plongée adéquats (compresseur à air respirable) pour remplacer les compresseurs artisanaux délivrant un air non respirable à l'origine d'accidents. Il arrive que certains pêcheurs deviennent hémiplégiques ou même meurent en pleine mer car ils ne respectent pas toujours le principe de remontée par paliers et remontent trop vite vers la surface.

Les agents du gouvernement peinent à effectuer des contrôles réguliers car la zone de récolte est étendue (150 km) et que, d'autre part, des malversations peuvent exister au sein des organismes de contrôle.

Enfin, comme l'indique le rapport marocain du Plan d'Action Stratégique pour la Conservation de la Diversité Biologique en Région Méditerranéenne inscrit dans le Programme des Nations Unies pour l'Environnement, la gélidiale, *G. sesquipedale*, est une espèce sensible à la pollution et pourrait être remplacée à terme par d'autres types d'algues.

3. Les enjeux

a. Produits

Les agars sont utilisés dans la fabrication de presque tous les milieux de culture. En l'absence de la matière, la production est impossible, aucun produit fini ne peut donc sortir de l'usine.

Afin d'anticiper toute rupture dans la chaîne, bioMérieux met en place des stocks de sécurité en matière première et en produit fini, mais une fois les stocks écoulés, il devient impossible de livrer les clients en milieu de culture.

Or les milieux de cultures sont clés, aussi bien pour l'utilisation en clinique que pour celle en industrie.

En effet, comme leur nom l'indique, ces milieux sont destinés à faire pousser les bactéries ou les levures pour pouvoir ensuite les quantifier et les identifier. Chez le patient, cela sert à définir l'origine de l'infection et donc à adapter au mieux et le plus rapidement le traitement (antibiothérapie par exemple). L'absence de milieux de culture rendrait alors l'établissement d'un diagnostic difficile car l'identification du micro-organisme à l'origine de l'infection ne serait pas possible, un traitement probabiliste pourrait alors être envisagé mais ferait perdre du temps dans la mise en place d'un traitement véritablement adapté à l'origine des symptômes et ne garantirait en aucun cas le succès de la thérapie.

Du côté de l'industrie pharmaceutique, les milieux sont utilisés pour effectuer principalement des contrôles de surface et pour vérifier qu'il n'y a pas de contamination bactérienne des produits en cours de fabrication. Bien souvent les contrôles effectués entrent en considération pour la libération des lots de produits finis ou de semi-finis.

Dans le scénario de non approvisionnement en milieux de culture, les industriels se verraient dans l'incapacité de réaliser ces contrôles, ne pourraient pas libérer leurs produits finis et donc approvisionner la population en médicaments.

L'industrie agroalimentaire utilise également ces produits pour les contrôles microbiologiques des produits destinés à l'alimentation humaine et animale. De la même manière, l'absence d'outils de culture mettrait en péril leur activité car ils ne pourraient plus contrôler les aliments fabriqués qui seraient alors soit mis sur le

marché sans garantir totalement la salubrité du produit soit, pour les produits manufacturés critiques, retirés purement et simplement de la commercialisation et détruits.

Il est important de souligner que cette situation extrême serait à envisager en cas de disparition de la ressource en *G.sesquipedale*, qui toucherait tous les utilisateurs de cette matière, que cela soit bioMérieux ou ses concurrents opérant sur le même marché.

b. Biodiversité / environnement

Le *G. sesquipedale* tel qu'utilisé actuellement est une algue totalement sauvage, non cultivée par l'homme.

La récolte intensive et l'arrachage des disques de fixation des algues a entraîné une forte régression de la ressource sur les côtes marocaines, le développement d'autres espèces à la place et une modification de l'écosystème actuel.

Ceci a impacté la flore avec l'introduction d'autres espèces sur le lieu d'habitat naturel du *G. sesquipedale* mais aussi la faune car les poissons sont également impactés par ce changement, la typologie de la flore présente dans cette zone ayant changé.

Par ailleurs, ces algues étant présentes dans des zones géographiques bien délimitées, il est important de les préserver pour éviter qu'elles disparaissent. En effet, cette ressource étant utilisée dans de nombreux produits, cela impacterait de nombreuses industries utilisant les agars issus de cette algue (cf exemples vus plus haut).

c. Image

Les problèmes de diminution de la biomasse des algues provoqués par une récolte excessive sont liés à la forte demande en agars. Celle-ci est tirée par les besoins des industries agroalimentaires, pharmaceutiques ou du diagnostic et cela impacte les prix pratiqués pour les algues brutes ou les agars qui en sont extraits. Les tarifs élevés ont incité les marins pêcheurs à récolter toujours plus d'algues parfois au mépris des quotas et de la protection de la ressource.

Des actions ont été menées par l'état marocain afin d'endiguer la diminution des stocks marins disponibles. Néanmoins, l'image des sociétés clientes des sociétés marocaines pratiquant la récolte excessive peut être entachée car cette ressource est limitée à la fois en quantité et dans le monde puisqu'elle ne pousse que dans certaines zones géographiques.

Certes en Europe et notamment en Espagne, cette ressource est beaucoup plus protégée et mieux gérée mais l'approvisionnement étant principalement réalisé au Maroc, il faut considérer la possibilité qu'une Organisation Non Gouvernementale (ONG) se préoccupe de l'état de la ressource et de l'exploitation intensive qui est réalisée puis associe les pratiques des fournisseurs aux clients qui sont les industriels comme bioMérieux.

L'impact en termes d'image peut être important surtout pour les sociétés du domaine de la santé, pourfendeuses d'une certaine éthique.

D'autre part, les conditions de travail des marins pêcheurs (matériel artisanal, non adapté à la plongée) qui mettent clairement en danger leur sécurité et leur santé sont préoccupantes.

Bien que cette situation ne soit pas subie puisque personne n'oblige les récolteurs à plonger ni à utiliser ce type de matériel, ils n'ont parfois pas d'autre choix que de s'adonner à cette activité pour faire vivre leurs familles. Etre associé à ces pratiques peut également être dommageable pour les sociétés clientes, principalement celles vendant directement leurs produits au grand public, plus sensible à ce sujet.

Le royaume du Maroc a émis le projet d'équiper les marins pêcheurs avec des appareils de plongée délivrant un air respirable puis d'interdire ces systèmes artisanaux. En attendant l'aboutissement de ces mesures, il est important de ne pas négliger ce point car il arrive qu'il y ait des morts lors de la période de récolte.

Enfin, il existe un dernier risque d'atteinte à l'image : celui lié aux pratiques de l'administration de certains pays pour lesquels il est nécessaire de verser des « subventions » aux bonnes personnes pour pouvoir obtenir ce que l'on pourrait obtenir normalement. En travaillant avec des entreprises situées dans des pays tolérant encore ces pratiques, bioMérieux pourrait voir son image, notamment en ce qui concerne « l'éthique », ternie par les agissements de ses partenaires commerciaux et cela bien que la société n'approuve pas ces pratiques. Il est difficile

de tout maîtriser dans la chaîne et les moindres failles peuvent être exploitées par des personnes ou organismes dont les intérêts diffèrent de ceux du groupe.

d. Géopolitique

Divers événements, communément appelés « Printemps Arabe », ont profondément modifié les régimes en place en Afrique du Nord et au Proche Orient. Le Maroc semble avoir résisté jusqu'à présent à ce type de retournements politiques. Néanmoins quelques manifestations antimonarchiques, principalement en 2012 ont révélé ces dernières années que le pays n'était pas non plus à l'abri d'un changement de régime, le Roi centralisant actuellement beaucoup de pouvoirs et l'économie du pays étant principalement contrôlée par une minorité d'individus.

La stabilité actuelle du contexte géopolitique permet la poursuite des bonnes relations commerciales établies avec les fournisseurs situés dans cette zone. Néanmoins, un retournement de situation et la montée de tensions au sein du Maroc pourraient brutalement remettre en cause l'approvisionnement de bioMérieux.

III. Le développement durable

1. Contexte

a. Définition

Le développement durable permet de répondre aux besoins actuels sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Il couvre les trois dimensions suivantes : économique, sociale et environnementale.

Les entreprises intègrent de plus en plus cette nouvelle problématique et commencent à réfléchir à des solutions conciliant des trois dimensions (figure 13) et pouvant être profitables à tout le monde.

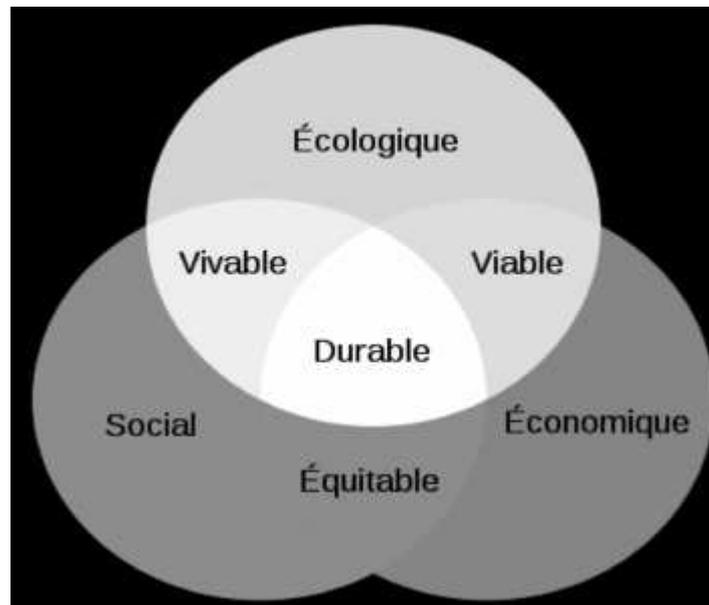


Figure 13 - Les 3 piliers du Développement Durable (adapté du rapport Bruntland) ^[41]

b. Global compact

Global compact ou Pacte Mondial en français a été lancé par les Nations Unies dans les années 2000 pour promouvoir une attitude socialement responsable de la part des sociétés.

Dix principes ont été énoncés et s'articulent autour de quatre axes principaux que sont le respect des droits de l'homme, de la législation internationale du travail, de l'environnement et la lutte contre la corruption.

Ce pacte est principalement destiné aux entreprises, qui décident d'adhérer ou non.

En cas d'adhésion, elles doivent fournir chaque année un rapport, appelé Communication sur le Progrès (COP), et montrer qu'elles ont progressé sur les quatre axes du pacte.

Les points du Pacte Mondial concernant l'environnement sont les points ci-dessous :

- 7. Les entreprises sont invitées à appliquer l'approche de précaution face aux problèmes touchant l'environnement ;
- 8. A entreprendre des initiatives tendant à promouvoir une plus grande responsabilité en matière d'environnement ; et
- 9. A favoriser la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement.

L'entreprise est donc incitée à anticiper les problèmes environnementaux qui peuvent découler de leurs activités, et à agir en concevant des produits ayant le moins d'impact possible sur l'environnement. Il est également de son devoir de responsabiliser les clients à ce sujet et mettre en avant une utilisation minimisant l'impact des produits sur l'environnement.

bioMérieux adhère à ce pacte depuis 2003 et publie des Communications sur le Progrès (dernière communication en Annexe 2).

c. ISO 26000

La norme ISO 26000 est une norme internationale qui a pour objectif de définir les lignes directrices de la responsabilité sociale. Elle est destinée aux organisations de toutes tailles, privées ou publiques : entreprises, collectivités, ONG, syndicats, etc.

Elle s'articule autour de sept questions centrales :

- La gouvernance de l'organisation,
- Les droits de l'Homme,
- Les relations et conditions de travail,
- L'environnement,
- Les loyautés des pratiques,
- Les questions relatives aux consommateurs,
- Les Communautés et le développement local.

Il est important de préciser que c'est une norme de recommandation, qui sert plus à engager la réflexion sur d'autres types de certifications. En fonction de la situation, certaines actions peuvent être prioritaires.

d. Coût de la démarche Développement Durable

Avant toute mise en place d'un nouveau concept ou d'une nouvelle démarche dans une entreprise, il est important de faire une étude du coût des actions qui vont être lancées. Une démarche de Développement Durable sera mise en place dans une entreprise si en plus d'être portée par la direction, elle a un impact positif à moyen ou long terme sur l'activité de l'entreprise. La détermination du coût total de la démarche permet de voir ce que vont coûter les actions qui seront mises en place et de l'opposer au coût de la non prise en compte des principes du développement durable dans les décisions et les activités futures.

Le coût d'initiation d'une telle démarche peut sembler important mais il ne faut pas oublier que la législation va de plus en plus dans ce sens et qu'anticiper les futures exigences en la matière apportera un avantage concurrentiel aux sociétés les plus avancées. Les autres sociétés partiront de plus loin et auront moins de temps pour s'adapter aux nouvelles réglementations. De plus, les grosses structures seront favorisées car elles auront les moyens financiers nécessaires à l'implémentation des réglementations, ce qui n'est pas toujours le cas des petites sociétés.

2. Enjeux

a. Changer le mode de pensée dominant et orienter les sociétés vers une vision long-terme

L'enjeu principal du développement durable est de faire prendre conscience aux entreprises que ce critère peut être rajouté aux critères habituels de l'acte d'achat, constitués du trio qualité, coûts, délais.

Les sociétés semblent commencer à prendre conscience des problématiques liées à l'approvisionnement durable.

En France, une étude est réalisée tous les 2 ans depuis 2003 par HEC Paris auprès des Directions Achats de grands groupes. En 2013, l'étude a été conduite auprès de

multinationales ayant un rayonnement mondial (40% d'entre elles ont un chiffre d'affaire supérieur à 10 milliards d'euros). Les 133 participants sont issus de 24 pays situés sur les cinq continents. 80% des entreprises interrogées sont européennes.

La figure 15 montre que depuis 2003, les mentalités ont évolué et que la proportion des Directions Achats qui considèrent que la mise en place de pratiques d'achats durables est importante a fortement augmenté puisque l'on est passé en 2013 de 40 à 93% des Directeurs Achats qui pensent que l'implémentation de telles pratiques est importante.

Cette évolution se traduit par le fait que les pratiques d'achat durables sont actuellement dans le top 5 des priorités des Directeurs Achats.

Néanmoins, il ressortait qu'en 2009, 90% des Directeurs Achats considéraient le développement durable comme une priorité mais que faute d'outils appropriés, seuls 7% avaient pleinement atteint leurs objectifs. Cela montre que les moyens ne sont pas toujours mis en face des objectifs. Définir comme objectif des directions la mise en place de pratiques d'achat durables est une bonne chose mais il faut mettre en parallèle des ressources à disposition du département achat pour qu'il puisse avancer dans cette direction et atteindre les objectifs.

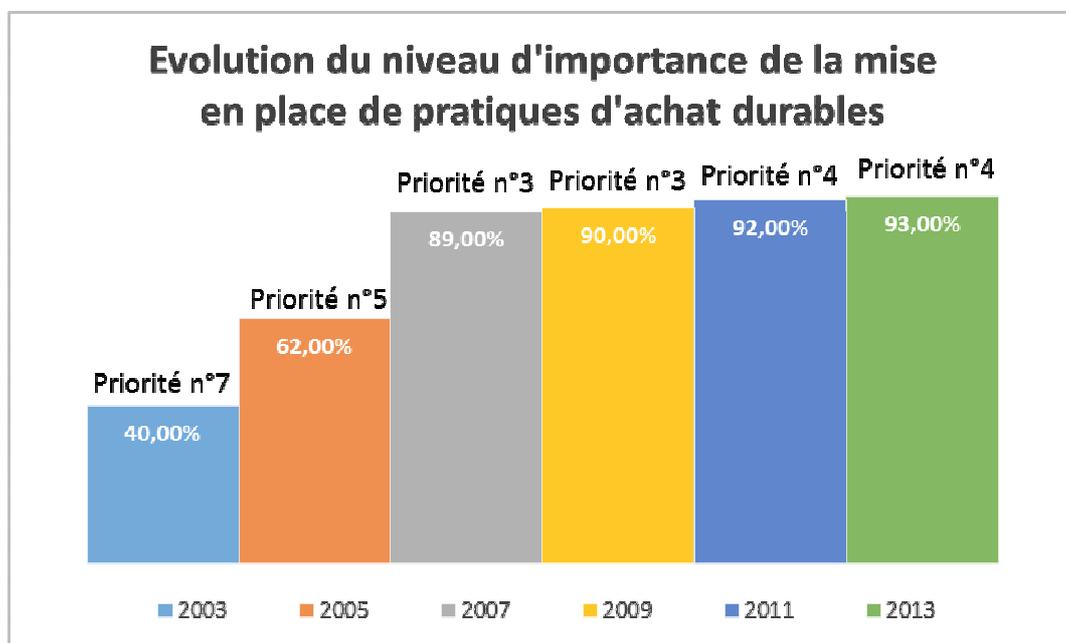


Figure 14 - 6th Sustainable Procurement Barometer (Source HEC/EcoVadis 2013) ^[47]

Le constat actuel montre que faire des Achats Durables est important mais l'objectif principal des Directions Achats en 2013 reste plus que jamais la réduction des coûts (99% des entreprises interrogées *versus* 97% en 2011).

L'École des sciences de gestion de l'UQAM et l'Observatoire de la consommation responsable au Québec ont mesuré l'état de la situation en matière d'approvisionnement responsable au Québec en 2012. Les réponses obtenues confirment le constat énoncé précédemment.

Sur 323 organisations questionnées, 61 ont répondu, représentant un volume d'achat supérieur à 100 millions de dollars. Le faible taux de réponse (19%), ne permet pas de tirer des conclusions mais cela donne toutefois une idée de la tendance qui anime les directions Achats outre Atlantique.

En effet, 82% des organisations jugent que l'approvisionnement durable est un élément critique ou important dans la fonction Achat mais que la priorité reste toutefois la réduction des coûts directs (97%).

« En dépit de ce que certains peuvent penser, mettre en place une politique d'achats responsables et réaliser des économies n'est pas contradictoire. Certaines entreprises, qui sont bien inscrites dans cette démarche constatent que les deux vont même de pair » confirme Gérard Brunaud, vice-président de l'Observatoire des Achats Responsables.

Bien que les Directions Achats aient pris conscience de la problématique, le plus gros frein au développement de ces pratiques reste interne à l'entreprise.

En effet, il ressort dans *l'European Sustainable Procurement Barometer* que dans plus de 50% des sociétés, la conduite du changement est difficile car les organisations achats manquent de support de la part du top management et que des objectifs contradictoires leur sont assignés : il leur est demandé de faire des économies à court terme et en même temps avoir des résultats qualitatifs sur le long terme.

b. Mesurer l'impact des actions achats durables

Les achats durables visent à protéger l'environnement et à diminuer l'injustice sociale à travers une meilleure redistribution des richesses. La logique derrière ces actions consiste à adopter une vision à long terme, c'est-à-dire accepter que la valeur ne soit

plus créée instantanément mais dans un horizon plus lointain. L'objectif est alors de pérenniser le fonctionnement de l'entreprise tout en aidant au développement de son écosystème dont font partie les fournisseurs.

En général, le TCO (*Total Cost of Ownership*, coût total d'acquisition) prend en compte les coûts directs, indirects et temporels liés à l'achat d'un produit ou d'un service.

Les coûts sont ensuite décomposés sur tout le cycle de vie du produit : achat, approvisionnement, fabrication, service après-vente, gestion de la fin de vie.

Néanmoins, le TCO ne prend pas en compte l'impact des actions menées dans le sens de la durabilité des pratiques à savoir les actions entreprises dans le domaine social ou environnemental.

Les taxes actuelles et futures, imposées par l'Etat ou l'Union Européenne, pour la protection de l'environnement peuvent directement entrer dans la formule de calcul du TCO mais d'autres éléments sont plus difficiles à quantifier tels que les coûts liés à la dépollution, au nettoyage des zones utilisées par les fournisseurs pour répondre à nos besoins ou même les coûts en terme d'image pour la société (association à des pratiques polluantes). Il en va de même pour toutes les actions menées à long terme en ce qui concerne les moyens de lutte contre le réchauffement climatique ou les programmes de préservation de l'environnement. Ils peuvent difficilement être imputés à un produit en particulier et bien souvent dépendent plutôt des actions ou des engagements pris d'une manière plus globale par les fonctions dirigeantes des organisations.

Faire un achat durable représente un surcoût si aucune action en faveur du développement durable n'est prise mais si l'entreprise a une politique d'écoconception, qu'elle travaille avec des partenaires respectant les principes du Pacte Mondial et faisant elles-mêmes un usage raisonné des ressources, ce coût supplémentaire disparaît car les bonnes pratiques des différents maillons de la chaîne font qu'il n'y a pas besoin de payer plus pour un système qui n'est pas totalement optimisé.

L'acheteur, en choisissant d'utiliser des matières recyclées et/ou recyclables permet de diminuer les coûts d'achats et/ou les coûts d'élimination des déchets. En effet, il y a ainsi moins de consommation de la matière première vierge mais il y a un coût

pour l'adaptation du système de production à l'utilisation de matière première « verte » (i.e recyclée et/ou recyclable).

La matière première étant recyclable ou les déchets de production pouvant être utilisés par d'autres industries, l'acheteur peut être créateur de valeur mais cela ne peut pas être comptabilisé classiquement dans le TCO puisque celui-ci prend en compte les coûts mais pas les recettes liées à l'activité de l'entreprise.

Pour mesurer l'impact des actions de l'acheteur pour les achats dits durables, il serait alors plus pertinent de prendre en compte le flux de trésorerie, c'est-à-dire, les recettes moins les dépenses.

Les recettes sont constituées de la revalorisation des déchets (vente en tant que matière première pour d'autres industries), de la valeur du produit en fin de vie que l'on peut recycler mais également de l'augmentation du chiffre d'affaire lié à cette politique durable (produits vendus plus chers, augmentation de la base client, etc.).

Les dépenses sont identifiées grâce au TCO et la création de valeur de l'acheteur par le flux de trésorerie.

c. Continuer à faire du business et croître

D'après les données de l'ONU, la population devrait fortement augmenter puisqu'en 2050, 2,4 milliards de personnes supplémentaires seront présentes sur Terre. Comme l'illustre le graphique ci-dessous, c'est la démographie des pays en développement qui va contribuer à cette forte augmentation, tandis que les régions développées ne verront pas leur population évoluer.

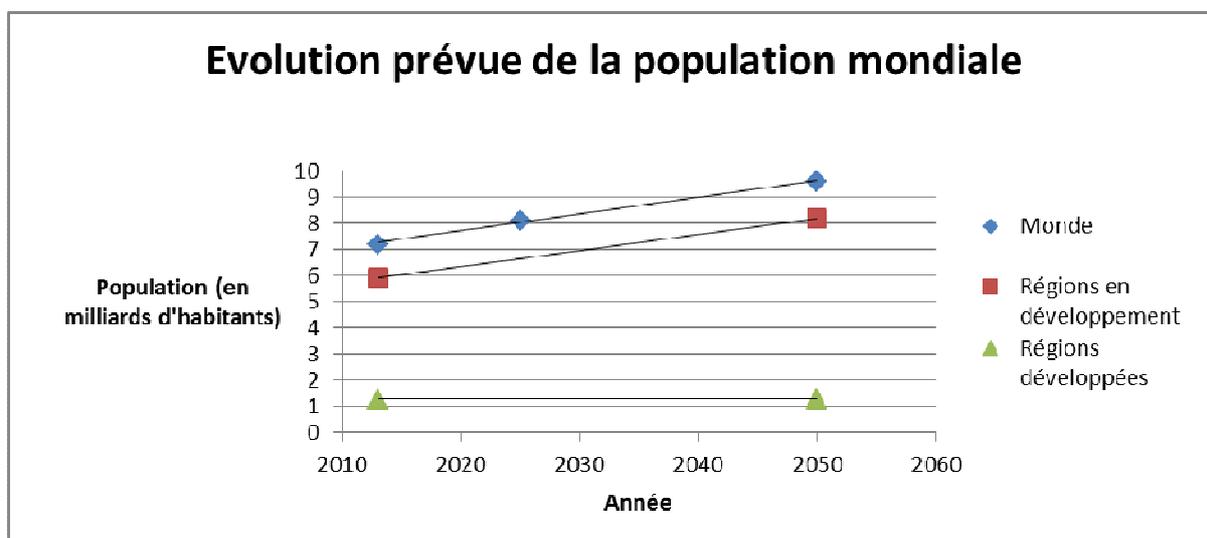


Figure 15 - Prévisions d'évolution de la population mondiale entre 2013 et 2050 (source ONU) ^[25]

Cet accroissement de la population représente à la fois un challenge et une opportunité.

L'accroissement de la population représente une opportunité en termes de débouchés pour les entreprises car les individus étant toujours plus nombreux, les besoins en produits ou services augmentent sans cesse. Mais d'autre part, cela représente une menace pour la Terre car les ressources naturelles sont toujours plus exploitées. A tel point qu'aujourd'hui l'ONG canadienne Global Footprint Network estime que la consommation mondiale nécessiterait 1,5 Terre pour assurer le renouvellement des ressources naturelles et répondre de manière durable aux besoins de l'humanité.

La question que les entreprises doivent alors se poser est comment réussir à continuer de se développer et pérenniser les affaires de la société.

Une des réponses peut être d'adopter une politique d'approvisionnement durable et réfléchir à de nouveaux modes de production.

Quelques entreprises ont commencé à prendre conscience des challenges qui les attendent mais peu ont vraiment modifié leur *Supply Chain* (chaîne d'approvisionnement) pour faire face aux problématiques de diminution des ressources qui commencent à poindre. On peut citer comme exemple Walmart, distributeur américain, qui demande à tous ses fournisseurs de certifier que tout leur approvisionnement respecte les réglementations en vigueur et préserve l'environnement.

Walmart a pleinement pris conscience du fait que les pratiques des fournisseurs en termes de sourcing et donc les fournisseurs de leurs fournisseurs sont particulièrement importantes à considérer puisque leurs pratiques actuelles peuvent directement influencer sur les ruptures d'approvisionnement et les hausses tarifaires futures.

La fonction Achat a son rôle à jouer dans la redéfinition des pratiques pour permettre aux entreprises de continuer leur développement tout en adoptant un mode de fonctionnement plus responsable.

3. Vers une supply chain durable

Définition

La gestion de la *Supply Chain* (chaîne logistique) correspond à la gestion des relations de l'entreprise avec ses partenaires amont, les fournisseurs, et aval, les clients, l'objectif étant de délivrer la meilleure expérience client au moindre coût.

Selon Wu et Dunn (1995), la logistique verte se définit comme un système cherchant à économiser les ressources, à éliminer les déchets tout en améliorant la productivité.

Il est intéressant de voir qu'actuellement, les éléments importants dans une relation fournisseur – client (B2B²) sont les trois critères classiques qui sont qualité, coût, délai. Le critère environnemental est rarement critique dans les relations entre les deux parties si le fournisseur répond déjà aux trois critères précédemment cités.

L'utilisation efficiente des ressources naturelles peut représenter pour l'entreprise une formidable opportunité pour réduire le coût de sa supply chain. L'objectif pour l'entreprise est alors de minimiser son impact sur l'environnement mais également d'obtenir un avantage concurrentiel.

Moteurs de la démarche

Plusieurs sources (Porter et Van Linde, 1995 ; Hall, 2000 ; Preuss, 2005) ont identifié que les facteurs qui poussent les entreprises à mettre en œuvre une démarche durable sont majoritairement des facteurs externes.

Ceci est confirmé par une étude conduite auprès de 78 acheteurs au cours de l'année 2009 pour évaluer les pratiques durables des entreprises (enquête réalisée par Ageron et Spalanzani en 2010). Il en ressort que le choix d'inscrire le développement durable dans la stratégie de l'entreprise se fait sous pression d'acteurs n'ayant aucun lien avec la chaîne logistique et par conséquent peu intéressés par les économies qui peuvent en découler.

Parmi les organismes influençant la prise de décision à ce niveau, on retrouve les entreprises donneuses d'ordre qui, si elles sont soumises à des contraintes ou des

² Business to Business : relations commerciales entre deux sociétés

obligations en termes de développement durable, s'assurent que leurs fournisseurs et les fournisseurs des fournisseurs y répondent également.

Les actionnaires et les ONG peuvent également faire pression sur les entreprises pour qu'elles répondent à ces critères.

Par ailleurs, le contexte réglementaire, national ou supranational, influence directement les actions des entreprises en la matière. C'est le cas par exemple avec la directive REACH (*Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals*) qui vise à assurer un niveau élevé de protection de la santé humaine et de l'environnement contre les risques que peuvent poser les produits chimiques.

Une autre directive encadre le retraitement des Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et a également interdit l'utilisation de six substances dangereuses dans ces équipements.

Ce sont souvent les acheteurs, à l'interface avec les fournisseurs, qui se retrouvent directement impactés par les différentes législations et la mise en place d'actions en faveur du développement durable.

Lorsque les acheteurs implémentent la démarche durable de l'entreprise, ils l'initient en priorité avec les fournisseurs stratégiques, de taille importante et proche géographiquement. (Ageron et Spalanzani, 2010)

En effet, il est plus facile de demander à un fournisseur clé pour la société de répondre à ses exigences en termes de développement durable. La taille importante est alors un atout car en plus d'apporter une solidité financière à la société et donc à son approvisionnement, qui a alors moins de risques de s'arrêter de manière impromptue, cela permet à son fournisseur de se faire certifier ou d'entreprendre des démarches dans le sens de la durabilité qui sont souvent coûteuses.

Enfin la proximité géographique permet à l'entreprise cliente de se rendre facilement sur place et de vérifier que des actions sont bien mises en œuvre.

Challenges

Développer une supply chain durable est une problématique particulièrement complexe puisque cela sous-tend de travailler d'une part avec tous les membres de la supply chain et de coordonner leurs actions dans le sens de la durabilité et d'autre

part de trouver le bon équilibre entre les sphères environnementale, économique et sociale.

Lorsqu'une supply chain durable est mise en place, l'organisation Achats doit dans un premier temps faire l'état des lieux des actions à mener avec les fournisseurs en mesurant leur performance actuelle en terme de développement durable. Une fois que cela est fait, des actions doivent être engagées dans le but d'aider les fournisseurs à améliorer leur performance sans induire de hausses tarifaires importantes ou des ruptures d'approvisionnement.

Il ne faut pas oublier que la seule prise en compte de la performance économique est une vision à court-terme de la relation avec le fournisseur et que grâce à la mise en place d'une démarche RSE (Responsabilité Sociétale d'Entreprise), les acheteurs ont les moyens de consolider les relations avec leurs fournisseurs en partageant d'autres valeurs que la simple valeur économique.

Il est intéressant que les entreprises repensent leur supply chain en rapport aux produits et aux activités qu'elles réalisent actuellement mais le challenge n'est pas là. En effet, aujourd'hui se conçoivent les produits et services de demain et c'est dès la conception qu'il faut intégrer la démarche de supply chain durable ; c'est lors de la phase de design d'un produit (ou de conception d'un service) que le potentiel de réduction des déchets et des émissions est le plus important puisque rien n'est encore défini. Il est alors possible de choisir d'inclure à ce moment-là des matières ou des composants produits de manière plus respectueuse de l'environnement. Il faut donc penser développement durable avant même que le concept de supply chain n'entre en jeu, ce qui montre que pour relever le challenge, toutes les équipes doivent être impliquées et en premier lieu celles de Recherche et Développement.

Retombées pour l'entreprise

L'ajout du critère environnemental dans l'évaluation de la performance du fournisseur peut avoir plusieurs bénéfices pour l'entreprise (Simpson et Power, 2005), parmi lesquels on retrouve :

- Réduire les risques associés à la gestion / stockage des produits dangereux : moins il y aura de consommation, moins il y aura de risques,
- Faciliter l'atteinte des objectifs de responsabilité sociale de l'entreprise,

- Améliorer la chaîne de fabrication grâce à des processus améliorés et plus d'opportunités pour l'innovation,
- Permettre à l'entreprise cliente de répondre plus rapidement aux problématiques de performance durable de ses fournisseurs,
- Protéger le patrimoine de l'entreprise et son image.

C'est donc les fournisseurs qui apportent, grâce à cette démarche, de la valeur à l'entreprise, et qui au final procure un avantage concurrentiel durable à leurs clients. Les entreprises qui intègrent le développement durable dans leurs engagements à long terme doivent donc intégrer ce critère dans le choix et la gestion de leurs fournisseurs pour pouvoir ainsi aboutir à une supply chain durable.

Une enquête menée sur le terrain (Ageron et Spalanzani, 2010) recense les motivations premières incitant à la mise en place d'une démarche d'achats durables. Il en ressort que le critère arrivant en tête des facteurs motivant la mise en place d'une telle démarche est l'amélioration de l'image de l'entreprise. Ce point pouvant être utilisé par le marketing pour véhiculer une image positive de la société.

Les deuxième et troisième critères sont respectivement la réponse à des exigences réglementaires et la responsabilisation de la société.

Il est intéressant de noter que l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise n'apparaît pas encore dans les critères cités spontanément.

IV. Démarche de résolution de problème : pratiques d'approvisionnement dans différentes industries

Dans cette partie, nous nous attacherons dans un premier temps à regarder les actions menées dans différents secteurs industriels en termes de mise en place d'Achats permettant la préservation des ressources naturelles puis nous verrons les éléments pouvant être appliqués au cas de bioMérieux et les actions que cela implique en termes d'organisation interne.

1. L'industrie aéronautique et le Titane

Contexte

L'industrie aéronautique consomme beaucoup de matériaux différents pour fabriquer les composants des avions dont le Titane. Les matériaux sont choisis en fonction de leur résistance car ils doivent pouvoir garder leurs propriétés dans des conditions extrêmes de température ou de pression et ne pas corroder.

La rareté de ce métal ne provient pas de la faible concentration en Titane dans les sols mondiaux car c'est le 9^{ème} élément le plus abondant sur Terre mais de la technique d'extraction, le procédé de Kroll, qui est actuellement la seule permettant d'obtenir un matériau de qualité. Cette technique complexe est très coûteuse car elle nécessite beaucoup d'énergie.

L'éponge de titane, à l'origine du titane métallique est produite par un nombre restreint de pays. (Figure 16)

Evolution de la production mondiale d'éponge de titane

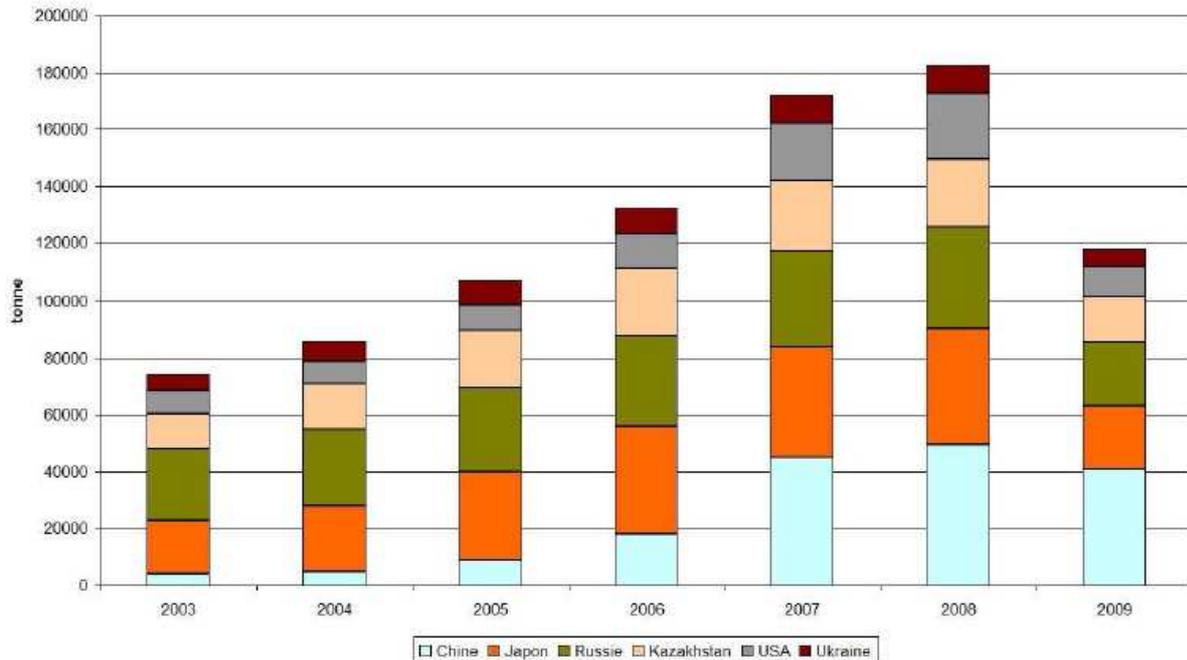


Figure 16 - Evolution de la production mondiale d'éponge de Titane [29]

On peut constater qu'en 2009, la production d'éponge de Titane est majoritairement concentrée dans l'ex bloc soviétique puisque cette zone totalise environ 38% de la production mondiale. Cette répartition géographique est problématique puisque l'approvisionnement dans ces zones est soumis en grande partie au contexte géopolitique. Il a été possible de constater cette année qu'il peut se retourner assez rapidement comme l'illustre la montée des tensions entre l'Ukraine et la Russie d'une part et entre la Russie et l'Union Européenne d'autre part.

A ces problématiques, s'ajoutent celles de l'interventionnisme de l'Etat dans des secteurs miniers souvent stratégiques pour ces pays. Par exemple, l'état Ukrainien a décidé il y a quelques années de nationaliser les sites d'extractions de Titane pour confier l'ensemble de l'exploitation au consortium étatique GOKs. En Russie, le marché reste également aux mains de l'Etat puisque le producteur Russe AVISMA – VSMPO est détenu à 66% par l'état via l'agence étatique Rosoboronexport.

Actuellement la demande est inférieure à l'offre car d'importants stocks de Titane ont été réalisés par la Chine pour soutenir les besoins de ses industries consommatrices (entre autres : armement, construction aéronautique) et également suite aux retards pris par Boeing dans les programmes de développement de ses avions.

Néanmoins, la tendance est à la réduction de ces stocks et le risque est alors que la demande soit plus forte que l'offre. Ce risque est augmenté par le conflit actuel entre l'Ukraine et la Russie. Il est effectivement possible qu'en réponse aux sanctions de l'Union Européenne, la Russie suspende ses livraisons de matières premières et le Titane pourrait être impacté. Comme le précise Pierre-François Louvigné, spécialiste du titane auprès de la DGA (Direction Générale de l'Armement) dans Les Echos, les tensions géopolitiques actuelles font réfléchir les sociétés aéronautiques sur les conditions d'approvisionnement. Il paraît peu probable que la Russie suspende totalement ses livraisons mais les délais de livraison pourraient être plus importants que prévus conduisant à des retards.

Comment Snecma anticipe ces risques

Devant le contexte géopolitique fluctuant et les prix importants de la matière première, Snecma, et d'autres acteurs de la filière aéronautique, ont réfléchi à des actions pouvant être mises en place pour, d'une part, contrer ces risques et, d'autre part, limiter l'impact de leurs activités sur l'environnement.

Nous allons prendre l'exemple de la gestion de l'approvisionnement du Titane de qualité aéronautique chez Snecma, filiale du groupe Safran spécialisée dans la fabrication de moteurs à destination de l'industrie aéronautique civile, militaire et aérospatiale.

Pour mieux illustrer les actions entreprises par Snecma, nous allons utiliser le schéma du cycle de vie d'un produit. (figure 17)

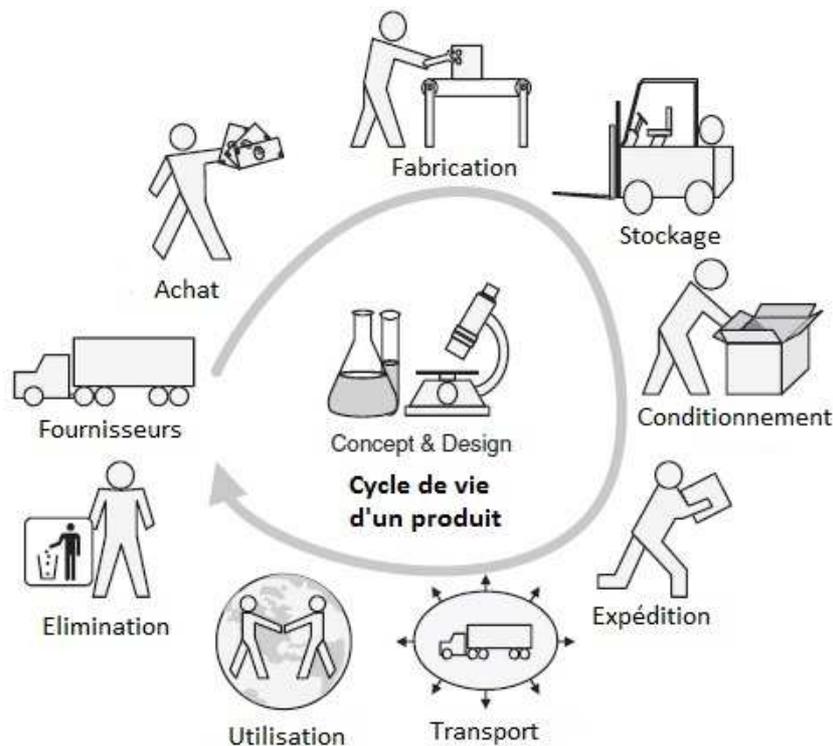


Figure 17 - Cycle de vie d'un produit – S. Kumar et al. ^[2]

Pour mieux comprendre les actions entreprises par Snecma sur le cycle de vie d'un produit en titane, nous allons suivre le cycle depuis le début.

Le métier de Snecma consiste à construire des moteurs mais les différentes pièces assemblées pour former un moteur ne sont pas réalisées en interne. Snecma achète la matière première qu'il transmet ensuite à ses prestataires qui vont usiner ou forger les pièces selon leur nature et leur destination.

Il est logique que Snecma se charge de l'achat de matière première métallique car il est ainsi possible de consolider les volumes et d'obtenir des tarifs plus compétitifs que ceux que pourraient obtenir les prestataires en s'occupant de leurs achats.

Le processus de fabrication chez le prestataire produit de nombreux copeaux de matière, aussi appelés scraps, qui sont récupérés et renvoyés à Snecma.

Une fois que ces copeaux sont reçus par la Snecma, ils partent dans le circuit de revalorisation c'est-à-dire sont revendus à un prestataire qui les nettoie, les traite puis les refond, ce qui rend la matière à nouveau utilisable.

Afin que ce circuit de récupération puis de réutilisation des déchets puisse se mettre en place, il est important d'organiser le système de production avec le prestataire.

En effet, bien souvent les outils de production ne sont pas dédiés à un seul client.

Dans ce cas, le titane n'est pas ségrégué et se retrouve mélangé avec d'autres métaux. Il ne peut pas prendre le circuit de la valorisation et est alors vendu au prix de la ferraille, causant ainsi une perte de sa valeur.

Pour éviter ce cas de figure, des solutions existent. Il peut être envisageable de mettre en place un outil de production mono matière dédié à Snecma pour éviter cette problématique de mélange des métaux.

Avant de choisir cette solution, il est nécessaire de réaliser une analyse des gains procurés : la diminution du rendement de la machine est-elle compensée par le gain réalisé grâce à la récolte des copeaux ou bien est-il préférable de conserver le rendement de la machine et ne pas récupérer les copeaux ? Le titane de qualité aéronautique a un prix tellement élevé que bien souvent, la première option est choisie, c'est-à-dire qu'arrêter la machine et effectuer un nettoyage entre chaque utilisation pour récupérer les copeaux rapporte plus que d'avoir une machine avec un rendement élevé mais sans récupération de la matière.

Pour continuer dans le cycle de vie du produit, une fois que les pièces sont réalisées par les prestataires, elles arrivent à la Snecma qui les assemble pour fabriquer les moteurs qui sont stockés, conditionnés, transportés, expédiés puis utilisés chez les clients finaux que sont les avionneurs comme Airbus ou Boeing. Lorsque les moteurs arrivent en fin de vie, ils sont revendus à des brokers (courtiers) qui s'occupent alors de la revalorisation : ils revendent sur le marché de l'occasion les pièces qui peuvent être réutilisées et celles qui ne sont plus utilisables sont récupérées puis elles sont soit retraitées soit fondues pour récupérer la matière première qui servira à la fabrication de nouvelles pièces.

Snecma est fortement dépendant de la Russie pour ses approvisionnements en titane, et la diminution des exportations russes commence à poser quelques problèmes. Néanmoins, Snecma bénéficie d'une présence directe en Russie à travers la joint-venture qui a été créée avec le Russe NPO Saturn, constructeur local des moteurs de l'avion Russe Sukhoi. Cette présence dans un des principaux pays producteurs de titane permet à Snecma d'avoir accès au marché intérieur et cela pourra peut-être permettre de contourner un éventuel embargo en s'approvisionnant en direct sur le marché intérieur russe.

Le paysage n'est pas totalement noir puisque l'avantage des matériaux utilisés dans l'aéronautique réside dans le fait qu'ils peuvent se recycler indéfiniment sans subir d'altération de leurs propriétés. Actuellement 80% du titane qu'utilise Snecma est de la matière recyclée. Cette matière recyclée provient exclusivement de pièces aéronautiques car il existe plusieurs nuances (types) de titane et seul le titane aéronautique est utilisable pour la fabrication des moteurs. Snecma est donc relativement indépendant des pays à risque géopolitique en termes d'approvisionnement grâce à sa politique d'utilisation de matière recyclée.

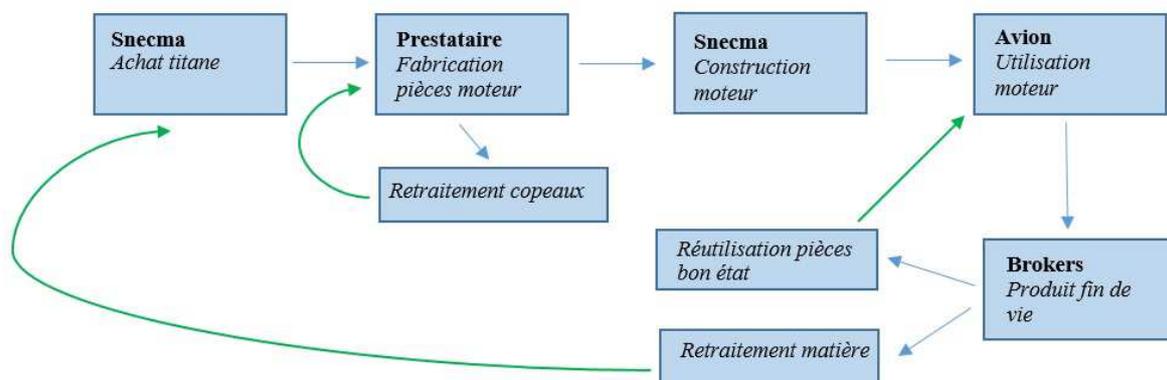


Figure 18 - Cycle de vie d'un produit Snecma

Le schéma 18 reprend les différentes étapes de la vie d'un produit Snecma. Les flèches vertes indiquent un retour de matière dans la chaîne. Il est ainsi possible de visualiser l'impact du retraitement du titane lors de la collecte des copeaux : la matière retourne directement chez le prestataire pour la production. Quant aux produits en fin de vie, ils sont récupérés par des courtiers qui revendent les pièces en bon état qui peuvent être utilisées comme pièces de rechange ou, si elles ne peuvent plus être réutilisées, retraitées puis revalorisées pour être ensuite vendues comme matière première recyclée à Snecma.

En conclusion, face à une possible problématique d'approvisionnement, Snecma a structuré sa filière d'approvisionnement pour éviter au maximum de dépendre des ressources naturelles qui sont difficiles à extraire et par la même occasion s'engager pour la protection des ressources naturelles puisque la matière recyclée ne nécessite pas toutes les étapes de fabrication énergivores utilisées pour produire les éponges de titane. Enfin cela permet une utilisation raisonnée des ressources puisque le

moindre déchet généré est réutilisé. Ainsi Snecma utilise 80% de matière recyclée, ce chiffre est très élevé mais il est peu probable que d'un point de vue global, les industries utilisant le titane utilisent seulement de la matière première recyclée. En effet, la demande mondiale de produits contenant du titane, notamment dans le domaine aéronautique et militaire augmente, il est donc nécessaire d'extraire de la matière supplémentaire pour répondre au besoin global.

2. L'industrie des ingrédients naturels et l'*Harpagophytum*

Contexte

L'industrie des ingrédients naturels comme son nom l'indique utilise pour la fabrication de ses produits des ressources naturelles. Naturex est une société qui commercialise des ingrédients d'origine 100% végétale. L'entreprise a pour clients des industriels agroalimentaires, cosmétiques ou pharmaceutiques. L'entreprise est donc sur le marché du B2B et ne touche pas directement le consommateur final. Néanmoins, dans les produits de consommation (agroalimentaire, cosmétique), le client final impulse les tendances de demain et celles-ci ont une influence directe sur les produits que les clients de Naturex souhaiteront acquérir demain.

La société Naturex s'approvisionne actuellement en tubercules d'*Harpagophytum procumbens* (Burch.) DC. ex Meisn. et d'*Harpogophytum zeyheri* Decne en Namibie à travers trois fournisseurs. C'est à partir de cette matière première que Naturex extrait l'harpagoside, destiné à être utilisé pour ses propriétés anti-inflammatoires en nutraceutique ou dans des préparations pharmaceutiques, principalement pour soulager les affections articulaires. L'espèce utilisée est différente selon que le produit soit à destination du marché de la nutraceutique (*H. procumbens*) ou destiné à la fabrication de préparations pharmaceutiques (*H. zeyheri*).

Cette ressource est protégée par le gouvernement namibien depuis 1975, date à laquelle une ordonnance pour la préservation de la nature a été publiée. Le gouvernement encadre toute la chaîne puisque des permis sont nécessaires aux différentes étapes de l'exploitation de la ressource : de la récolte au transport en passant par la vente et la possession des végétaux.

Les différents intervenants sont les suivants :

- Les collecteurs,
- Les traders : qui achètent et vendent la matière récoltée,
- Les exportateurs : qui achètent et revendent la matière à l'export.

Néanmoins, ce système manque de contrôle et le nombre d'acteurs dans la filière est mal connu des autorités puisque à titre d'exemple, le nombre de récolteurs oscillerait entre 5 et 8000 a estimé l'ONG Dave Cole.

La CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction) indique que les aires d'habitat d'*H. procumbens* dans certaines régions diminuent sous l'effet de l'accroissement des surfaces occupées par les terres agricoles.

Par ailleurs, les bonnes règles de récolte indiquent que pour préserver la ressource, il est essentiel de récolter uniquement les tubercules et de bien veiller à ne pas récolter ou endommager la racine principale faute de quoi la plante meurt. C'est également le cas si les trous creusés ne sont pas rebouchés après la récolte.

Actuellement pour augmenter le rendement, les collecteurs ont tendance à récolter les racines de la plante mais également à ne pas respecter le cycle de régénération de la plante (reconstitution des réserves et production de tubercules secondaires) qui est de 4 ans. C'est ainsi que les exportations de tubercules séchés sont fluctuantes d'une année sur l'autre et qu'un risque pèse à terme sur la ressource naturelle car les bonnes pratiques de récolte durable ne sont pas respectées.

A titre d'exemple, nous pouvons voir ci-dessous un graphique représentant l'évolution des exportations depuis 1992 (figure19) :

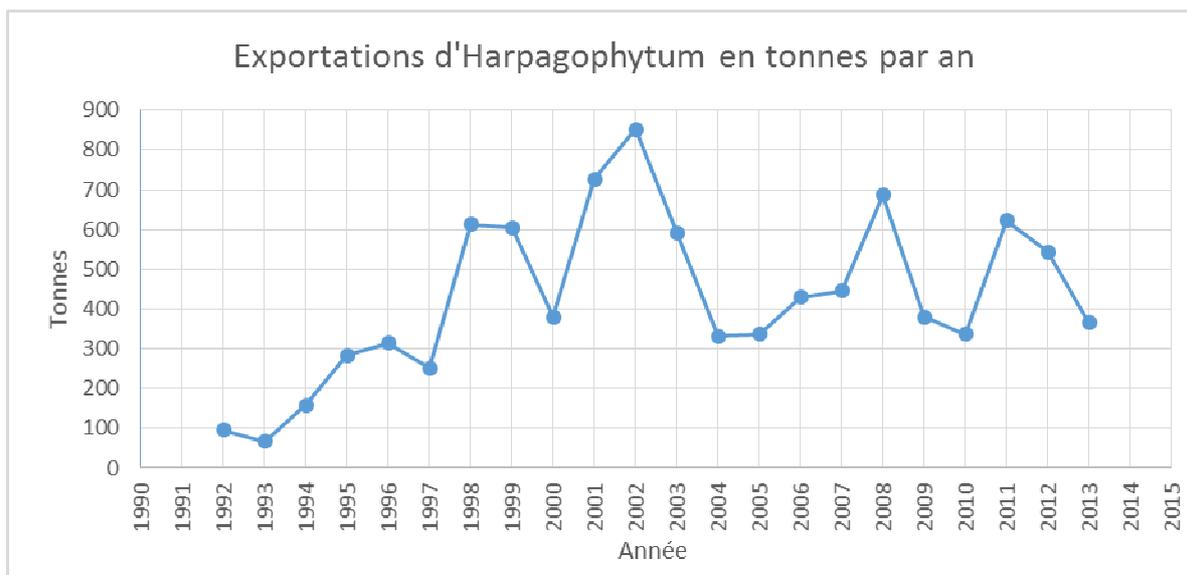


Figure 19 - Evolution des exportations namibiennes en tonnes de tubercules d'Harpagophytum séchés par an ^[11]

On peut alors constater que les exportations fluctuent beaucoup d'une année sur l'autre et que depuis le début des années 1990, la quantité récoltée a plus que triplé puisqu'elle est, depuis 15 ans, supérieure à 300 tonnes par an.

D'autre part le système de redistribution des bénéfices lié à la récolte des tubercules ne semble pas être très équitable, la majorité de la valeur est captée par les traders qui ne remplissent par ailleurs pas leur rôle en terme de traçabilité. En dépit des exigences réglementaires à ce sujet, il est impossible de remonter jusqu'au collecteur, ce qui engendre des problèmes de qualité.

Risques

Cinq risques majeurs ont été identifiés par Naturex par rapport à l'exploitation actuelle de la ressource, principalement liés au non-respect des quotas et des bonnes pratiques de récolte.

Le premier est un risque « naturel » qui représente la menace pesant sur la biodiversité actuelle. Il concerne directement le volet environnemental du développement durable.

Plusieurs facteurs font que ce risque existe. En premier lieu, la mauvaise gestion des permis de collecte par le gouvernement namibien a un impact direct sur la ressource puisque plus il y a de collecteurs, plus la ressource est ponctionnée : il est estimé que chaque collecteur récolte en moyenne 100 kg de racines sèches par saison.

Or, si le nombre de collecteurs est compris entre 5 et 8000, cela peut faire varier de manière considérable la quantité de racines collectées.

Ce phénomène est aggravé par l'absence de quotas gérés par le gouvernement, qui pourraient permettre de diminuer la pression pesant sur la population d'*H. procumbens* ; pour les mettre en place, il faudrait effectuer un recensement précis de sa population. Ceci permettrait de connaître l'état actuel de la ressource et l'impact qu'ont les zones de collecte.

Enfin, les traders font pression sur les collecteurs pour obtenir des tarifs toujours plus bas, poussant les collecteurs à récolter toujours plus, bien souvent au mépris de la préservation de la ressource.

Le deuxième risque identifié est le risque « approvisionnement » ; en effet, de par l'exploitation intensive de la ressource qui semble être faite actuellement, il faut considérer le risque de rupture d'approvisionnement comme un risque probable car en plus de la surexploitation, la figure 19 a montré que la quantité récoltée est très variable d'une année à l'autre.

C'est ainsi que le coût de la matière première fluctue d'une année sur l'autre. Les coûts de transport ne sont pas non plus linéaires et évoluent différemment d'une année sur l'autre.

Le troisième risque est un risque d'atteinte à la réputation de l'entreprise. Cet actif est stratégique pour l'entreprise et il est primordial de le préserver en initiant des actions dans le sens du développement durable et de la responsabilité sociale d'entreprise. La communication mondialisée et les différents acteurs tels les entreprises, les ONG et les états peuvent en peu de temps impacter très négativement l'image d'une société comme cela a été le cas pour Nestlé par exemple où Greenpeace a diffusé une fausse publicité KitKat® dénonçant la déforestation liée à l'exploitation de l'huile de palme entrant dans la composition de ces barres chocolatées.

Etre associé à la surexploitation et donc à la mise en danger d'une espèce n'est pas positif pour une société et il est important d'anticiper les attaques en mettant en place des actions appropriées.

Le quatrième risque est le risque réglementaire découlant du protocole de Nagoya et de la CITES.

Selon le protocole de Nagoya, il n'est en principe plus possible d'utiliser la richesse génétique d'un pays sans obtenir son consentement et lui offrir des contreparties pouvant être réinvesties dans la préservation de la ressource.

Actuellement, ce protocole n'est pas encore applicable. Il le sera lorsque 50 pays l'auront ratifié (pour l'instant, 26 pays sur 92 signataires l'ont fait). Il faut anticiper le moment où le protocole de Nagoya deviendra obligatoire et prévoir les actions à mettre en place.

D'autre part, l'*H. procumbens* est inscrit sur l'annexe III de la CITES, ce qui signifie que « le commerce international des spécimens des espèces inscrites à cette annexe n'est autorisé que sur présentation des permis ou certificats appropriés ». Cela correspond au système de licences accordées par le gouvernement namibien.

Enfin le dernier risque est le risque géopolitique. Ce risque peut être anticipé en suivant différents indicateurs (médias par exemple) mais il n'influence pas directement l'écosystème dans lequel se positionne Naturex.

Actions sur la filière

Suite au bilan des risques pouvant peser sur l'*H. procumbens* et donc sur l'activité de Naturex, différentes actions ont été proposées pour contrer les différents risques et pérenniser l'approvisionnement de la société.

Ces actions sont regroupées dans le tableau 20 adapté de la thèse d'Anthony Verdugo (11). Les actions pouvant être mises en place le plus rapidement sont celles situées sur la gauche. Les bénéfices pouvant être retirés de ces actions sont indiqués au croisement des risques et des actions.

Action / Risque	Etablir un Partenariat « fournisseurs »	Etudier impact période de récolte / concentration harpagoside en	Sourcer dans les pays voisins	Mise en culture de l' <i>Harpagophytum</i>	Substitution de l' <i>Harpagophytum</i> par la Scrofulaire
Naturel	<ul style="list-style-type: none"> Formation des collecteurs Etablir un inventaire de la ressource = meilleure gestion de la ressource Garantir la traçabilité du produit Mise en place de quotas 	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer les connaissances sur les interactions sol / climat / plante Diminuer les prélèvements de mauvaise qualité 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuer la pression sur la ressource en Namibie 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuer la pression sur la ressource Augmenter les connaissances sur les relations sol / climat / plante 	<ul style="list-style-type: none"> Diminuer la pression sur l'<i>Harpagophytum</i>
Approvisionnement	<ul style="list-style-type: none"> Contrats long terme mis en place Amélioration de la qualité Sécurisation des prix / fluctuation 	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la concentration en actif Diminuer le prix au % d'actif 	<ul style="list-style-type: none"> Atténuer le risque Diversifier la source 	<ul style="list-style-type: none"> Diversifier la source d'actif 	<ul style="list-style-type: none"> Atténuer le risque Utiliser une nouvelle source d'harpagoside Ouverture vers de nouveaux marchés
Réputation / Image	<ul style="list-style-type: none"> Acquérir une expertise de la filière Actions responsables reconnues 	<ul style="list-style-type: none"> Reconnaissance de l'expertise agronomique 		<ul style="list-style-type: none"> Impliquer les populations locales 	
Réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> Anticipation via proximité et échanges réguliers Proximité des partenaires de Naturex avec les autorités namibiennes 	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'un nouveau système de rémunération à la qualité Application du protocole de Nagoya : partage des bénéfices 	<ul style="list-style-type: none"> S'informer des réglementations nationales 		
Géopolitique	<ul style="list-style-type: none"> Veille Communication régulière avec les partenaires de Naturex 			<ul style="list-style-type: none"> La mise en culture peut être dupliquée dans d'autres pays si le cycle végétatif est maîtrisé 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilité de culture en France

Figure 20 - Bénéfices retirés des actions sur la filière d'approvisionnement de Naturex

Bénéfices attendus

Dans un premier temps, il est important pour Naturex d'établir un partenariat fournisseur pour obtenir ce qui n'existe pas actuellement, c'est-à-dire un inventaire de la ressource qui permettra une gestion raisonnée de cette dernière. Ainsi Naturex sera impliqué directement dans la gestion de la biodiversité et contrôlera mieux la chaîne de production.

Il semble préférable que Naturex continue à travailler avec ses trois fournisseurs actuels (un travaille en direct avec les collecteurs et les deux autres s'approvisionnent *via* des traders) pour que les bénéfices des actions entreprises puissent être partagés. C'est en respectant les exigences imposées par Naturex que les fournisseurs pourront progresser et améliorer leurs pratiques. En contrepartie Naturex mettra en place des contrats d'approvisionnement sur le long terme en s'engageant sur des volumes de commande annuelle.

Cette action bénéficie aux différentes parties puisqu'ainsi Naturex sécurise son approvisionnement (le fournisseur ne vendra pas à un autre client la matière réservée), le fournisseur obtient une visibilité sur le long terme et une garantie d'écouler ses volumes, et la ressource en elle-même puisqu'elle sera plus protégée.

Naturex envisage également la mise en place d'un nouveau système de rémunération lié à la qualité de la collecte.

Il a été observé que le taux d'harpagoside varie en fonction de la qualité de la cueillette : il est plus élevé si la période de repos biologique de la plante est respecté et si la racine mère est préservée. Les spécifications actuelles comprennent un taux d'harpagoside compris entre 1,2 et 1,4%. L'idée serait d'ajouter une prime à la qualité, payée si le taux d'harpagoside est supérieur à 1,6%. Celle-ci pourrait ensuite servir à financer des programmes de recensement et de protection de la ressource.

Une fois que ces actions seront entreprises, il est envisageable d'essayer de mieux comprendre la plante et les impacts que peuvent avoir les modes de récolte pour pouvoir prélever la ressource au meilleur moment et minimiser les quantités prélevées, le but étant de récolter la plante avec la plus forte concentration en harpagoside.

D'autres solutions à plus long terme peuvent être envisagées telles que le sourcing dans un pays voisin de la Namibie mais cela nécessite de mettre en place une filière d'approvisionnement locale et de former les collecteurs aux bonnes pratiques de récolte puisqu'actuellement 92% des volumes mondiaux d'*Harpagophytum* exportés proviennent de Namibie

En parallèle, il faudrait également entreprendre des recherches pour mieux connaître l'*Harpagophytum* et les conditions nécessaires à son développement : type de sol, climat, écosystème. Ainsi, il pourrait être envisagé de cultiver la plante, ce qui aurait pour avantage de diminuer la pression sur la ressource naturelle et de mieux la maîtriser.

Enfin l'harpagoside pourrait être extrait d'une autre plante poussant en Europe : la Scrofulaire noueuse (*Scrophularia nodosa* Linné). Mais cette source d'approvisionnement n'est actuellement pas dans la liste des plantes pouvant entrer dans la composition des compléments alimentaires (projet d'arrêté comportant une liste de plantes qui peuvent être incorporées dans les denrées alimentaires).

Face à une situation d'approvisionnement qui pourrait à terme se révéler difficile à maîtriser pour Naturex, la société a identifié les différents risques auxquels elle pourrait être confrontée puis des actions ont été mises en face pour contrer ces risques et faire en sorte de les minimiser.

Il est intéressant de voir l'effort de transformation de la filière voulu par Naturex pour pouvoir répondre à ses besoins futurs mais également pour permettre la protection de la ressource et le partage des bénéfices entre les différents acteurs du système.

3. Démarche anticipative dans l'industrie pharmaceutique

Dans l'industrie pharmaceutique, lorsque la fonction Achat est incluse dès l'initiation du projet, elle peut contribuer à l'apport d'innovation et en même temps adopter une démarche anticipative en termes de préservation des ressources naturelles et de protection de la biodiversité.

Le postulat qui a en partie influencé la rédaction de la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement (CNUED) de Rio en 1992 est que pour résoudre la problématique de déclin de la biodiversité, il peut être utile de faire rentrer la gestion de ces ressources dans un mécanisme marchand. Ainsi, les pays les plus pauvres, souvent les plus riches en termes de biodiversité, vont pouvoir mettre en place, grâce aux moyens financiers tirés du commerce de leur biodiversité, des actions en faveur d'une exploitation durable des ressources et in fine protéger leur biodiversité. La CDB a pour but de fournir un cadre pour les relations entre les pays en développement (PED) et les sociétés intéressées par ces ressources. En effet, auparavant les PED s'estimaient lésés par l'exploitation faite de leur biodiversité (utilisation en médecine, cosmétique, ou en agronomie pour la création de nouvelles variétés à haut rendement agricole), ne recevant pas une juste part de l'utilisation commerciale de leurs ressources.

Prenons le cas d'un laboratoire souhaitant développer un nouveau médicament pour une pathologie bien précise. Par exemple, la cible à atteindre serait le récepteur HER2, dans le cadre du développement d'un médicament destiné aux patientes souffrant d'un cancer du sein.

Pour identifier une nouvelle molécule active, l'acheteur peut intervenir en proposant de réaliser un screening des actifs d'origine naturelle provenant de pays dotés d'une riche biodiversité (17 de ces pays se sont regroupés pour former un groupe nommé Like-Minded Megadiverse Countries parmi lesquels on retrouve entre autres la

Chine, l'Equateur, Madagascar). En échange, l'entreprise en question s'engage pour la préservation des ressources et la juste répartition des bénéfices liés à cette ressource par la mise en place d'accords de bioprospection.

Ces accords peuvent être signés par le laboratoire pharmaceutique utilisateur et des représentants du pays fournisseur qui peuvent être soit directement les communautés locales ou bien un établissement de recherche établi dans le pays concerné. Ces accords prennent en compte la dimension économique mais également les enjeux écologiques, sociaux, culturels et institutionnels liés à l'exploitation des ressources.

Les contrats mis en place peuvent être bilatéraux ou multilatéraux en fonction du nombre de parties prenantes impliquées. Ils doivent préciser la manière dont va être exploitée la ressource et la nature des bénéfices dont la population bénéficierait : transfert de technologie, royalties, redevances, etc. Les parties prenantes doivent également travailler ensemble pour définir les modalités d'accès et de partage des avantages. En fin de compte, les droits et les devoirs de chaque partie sont cadrés.

Un exemple de contrat de ce type est l'accord conclu avant la ratification de la CDB entre Merck et l'Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) du Costa Rica en 1991.

L'INBio est un organisme privé à but non lucratif, reconnu d'utilité publique.

Merck s'est alors engagé à verser 1 135 000 USD à l'INBio en échange de 10 000 échantillons de plantes et d'insectes à screener par le laboratoire pharmaceutique pour tenter de découvrir de nouveaux principes actifs et développer de nouveaux médicaments. Grâce à cet argent, le gouvernement du Costa Rica a pu entretenir les zones protégées, financer des actions de conservation, réaliser un inventaire de sa biodiversité et rémunérer les populations locales participant à la collecte des plantes et au prélèvement des insectes.

En plus des retombées immédiates sur l'économie locale et les actions entreprises pour la protection de la biodiversité, les contrats entre les organismes des PED et les industriels pharmaceutiques anticipent le développement de produits issus de leurs ressources naturelles. Ainsi les contrats prévoient la manière dont seront redistribués les bénéfices : dans le contrat entre Merck et INBio, cela prend la forme de royalties sur tout produit commercial. Elles sont comprises entre 2 et 6% du chiffre d'affaire réalisé avec ce (ou ces) produit(s).

Les acheteurs peuvent donc inciter leur direction et leurs partenaires internes à se tourner vers ce type de contrats pour favoriser en amont une exploitation des ressources bénéficiant à toutes les parties impliquées. En effet, la découverte de médicaments et le partage des bénéfices en découlant incite la population à conserver les ressources naturelles, créatrices de valeur plutôt que de recourir à une utilisation plus destructrice (exemple : déforestation pour créer des surfaces agricoles).

D'autres contrats de ce type ont été signés entre des industriels de la pharmacie : GlaxoSmithKline et Pfizer ont contractualisé avec le gouvernement chinois pour étudier les plantes chinoises traditionnellement utilisées en médecine chinoise. Le fonctionnement est le même : les industriels payent une certaine somme à l'Etat ou à un organisme en lien avec la gestion des ressources naturelles en échange de l'envoi d'échantillons d'intérêt.

Les échantillons peuvent éventuellement être complétés par des échanges avec les praticiens traditionnels du pays en question, pouvant orienter les chercheurs dans la destination thérapeutique et orienter la recherche. Un bénéfice supplémentaire apparaît alors : celui lié à l'exploitation du savoir local et des connaissances thérapeutiques des praticiens traditionnels, qui permet aux chercheurs de gagner du temps en orientant leurs recherches. Les populations locales sont alors directement incluses dans les projets de recherche, ce qui leur permet d'accéder directement aux bénéfices liés à l'exploitation de leur savoir, ce qui n'est pas le cas lorsque les recherches sont faites en utilisant uniquement des techniques et des appareils de laboratoire (screening classique des substances).

Il faut également prévoir la réussite de la bioprospection. En effet, la mise sur le marché d'un nouveau produit implique dans la plupart des cas le dépôt d'un brevet. Le contrat doit donc prévoir la manière dont seront redistribués les bénéfices découlant de la commercialisation de ce nouveau produit.

Il semble en effet légitime de récompenser les participants et les pays ayant rendu possible la découverte d'un nouveau médicament qui permettra d'améliorer la santé de la population mondiale. Ils peuvent avoir participé directement (communautés

faisant part de leur savoir traditionnel) ou plus indirectement en permettant le maintien de la biodiversité d'un pays ou d'une région.

Les initiatives de bioprospection des laboratoires pharmaceutiques sont de plus en plus nombreuses et un rapport de KPMG estime qu'elles devraient croître de 500 milliards de dollars d'ici à 2050.³

4. Sourcing alternatif dans l'industrie chimique

Solvay est un groupe belge faisant partie des leaders mondiaux de la chimie. Le groupe a réalisé 9,94 milliards de chiffre d'affaires en 2013 et cherche à être « reconnu comme un modèle de chimie durable » comme l'énonce Jean-Pierre Clamadieu, Président du Comité Exécutif et CEO de Solvay.

C'est dans ce contexte de transformation des pratiques du groupe en faveur de la durabilité que s'inscrit l'exemple de bio-sourcing que nous allons décrire ci-dessous. Les équipes de Solvay ont travaillé pour définir une nouvelle matière première utilisable pour la fabrication d'un de leurs produits finis : l'épichlorhydrine, composé entrant entre autres dans la fabrication de résines échangeuses d'ions ou de résines plastiques.

Auparavant la synthèse utilisait un produit dérivé du pétrole, le propylène. La nouvelle synthèse utilise la glycérine comme matière première pour la fabrication d'épichlorhydrine. Cette matière première est un sous-produit de la fabrication des biodiesels et est obtenue en transformant des huiles végétales (comme par exemple l'huile de colza, de palme ou de soja). Cette matière première est renouvelable puisqu'elle est obtenue à partir de végétaux cultivés au contraire du propylène qui est issu d'une ressource fossile, non renouvelable.

L'utilisation de la glycérine à la place du propylène pour la fabrication n'a entraîné aucun changement dans les propriétés physico-chimiques de l'épichlorhydrine ainsi

³ « Biodiversity and Ecosystem Services. Risk and Opportunity Analysis within the Pharmaceutical sector ». May 2011. KPMG briefing.

fabriquée. Par ailleurs ce changement de matière première a eu des effets bénéfiques sur le processus de fabrication puisque cela a permis de diminuer la consommation d'eau, d'énergie et de dérivés chlorés lors de la synthèse. Ainsi, l'impact de l'activité de fabrication du produit sur l'environnement a été diminué, tout comme la quantité de déchets générés.

Pour véritablement quantifier l'effet de ce changement, Solvay a analysé et comparé les cycles de vie des produits fabriqués à partir de propylène et à partir de glycérol. Le processus d'évaluation a été audité et validé par un organisme certificateur indépendant, spécialisé dans les questions de gestion de l'environnement.

A quantités équivalentes, la synthèse d'épichlorhydrine réalisée à partir de glycérol permet de diminuer de 61% les effets de la fabrication du produit sur le réchauffement climatique (moins d'émissions de gaz à effet de serre et capture du CO₂ effectué par les plantes). Par ailleurs, la consommation d'énergie non renouvelables se trouve réduite de 57%.

Cette initiative n'est sans doute pas le fait unique des Achats mais a dû s'inscrire dans une démarche globale de la société où les différents acteurs se sont mis autour de la table et ont évalué les différentes possibilités pour rendre la fabrication de ce produit durable. Les Achats peuvent être force de proposition et proposer des alternatives à des produits non renouvelables tels qu'ici les dérivés du pétrole. En collaboration avec le département de recherche et développement, il est possible de définir les spécifications que doit comporter la matière première entrant dans la synthèse de l'épichlorhydrine en établissant un cahier des charges. Une fois que celles-ci sont définies, les Achats entrent en jeu et peuvent consulter les fournisseurs sur les produits que ceux-ci pourraient proposer afin de répondre aux spécifications du cahier des charges.

Une autre possibilité peut être que la société ait directement identifié le glycérol comme étant capable de remplir le rôle du propylène dans ce cas, le rôle de l'acheteur se trouve légèrement modifié puisqu'il s'agit pour lui d'identifier une source de glycérol capable de répondre aux impératifs de durabilité. Une source obtenue à partir de produits naturels cultivés semble indiquée.

5. L'approvisionnement en thé dans l'industrie agroalimentaire

Un acheteur de produits non directement menacés par des problèmes de rareté (par exemple ressources agricoles cultivées à grande échelle) peut également développer des achats durables. L'objectif est alors de faire en sorte que ces ressources soient exploitées pour minimiser l'impact sur l'environnement et optimiser leur gestion.

Bien souvent les initiatives dans ce domaine passent par la création ou l'utilisation de processus de certification garants de la durabilité des pratiques. Souvent cela se traduit par l'apposition d'un label sur le produit, symbolisant ainsi la conformité à certaines exigences. Le label Forest Stewardship Council (FSC) valide une gestion durable des forêts, le label Marine Stewardship Council (MSC) certifie une pêche responsable et une préservation des ressources maritimes et le label Rainforest Alliance, confirme que les pratiques agricoles sont durables.

L'achat de produits issus de ressources gérées durablement est dans la majorité des cas une initiative portée par les fonctions dirigeantes et s'inscrivent dans une démarche de création de valeur à long terme puisque bien souvent le coût immédiat de ces matières est plus élevé qu'une ressource non certifiée. En effet ces filières durables ont souvent été mises en place récemment et cela a entraîné des surcoûts ponctuels qui seront compensés par les bénéfices retirés de cette gestion à plus long terme.

On peut citer comme exemple de société moteur dans cette démarche, le groupe Unilever, où le PDG, Paul Paulman, fixe des objectifs ambitieux pour la société. En 2013, 10% des matières premières agricoles étaient achetées auprès de cultures durables. Il souhaite faire passer cette proportion à 50% en 2015 et à 100% en 2020.

A titre d'exemple, la société s'est engagée à utiliser du thé issu uniquement de plantations certifiées Rainforest Alliance pour sa marque phare Lipton® d'ici 2015 avant de déployer cette initiative sur toutes les marques de thé du groupe d'ici 2020. Lipton® travaille avec trois types de fournisseurs : des grandes plantations dont certaines appartiennent à Unilever, des petites exploitations agricoles et enfin des distributeurs qui ne font que revendre la marchandise.

Les petits et les grands fournisseurs qui travaillent avec Unilever sont ainsi incités à améliorer leurs pratiques en adoptant des principes de gestion durables validés par

la certification de leurs exploitations selon le code d'agriculture durable Unilever ou selon les critères de Rainforest Alliance, une ONG internationale luttant pour la préservation de la biodiversité.

Pour son approvisionnement en thé, la société Unilever souhaite que les cultivateurs de thé deviennent certifiés conformes aux principes édictés par Rainforest Alliance. Ils doivent respecter un certain nombre de critères environnementaux et sociaux.

Dans les éléments entrant en considération dans la partie sociale, les propriétaires des plantations doivent ainsi payer leurs salariés au moins le salaire minimum en vigueur dans l'état en question et respecter les lois locales en termes de droit du travail.

Pour l'aspect environnemental, les employeurs doivent former leurs employés aux bonnes pratiques de gestion des pesticides ainsi qu'à l'utilisation des équipements de protection adaptés.

Enfin, ils doivent faire en sorte de préserver voire restaurer la biodiversité des terres exploitées, utiliser l'eau de manière raisonnée et protéger la faune et la flore sauvage.

Tous les critères ne sont pas cités ici et il existe bien sûr d'autres prérequis à la certification, comme la gestion des déchets ou la protection de l'écosystème qui peuvent être retrouvés dans l'Annexe 3.

Unilever, à travers sa marque Lipton® a mis en place un plan d'action en se fixant des objectifs à atteindre avec tous ses fournisseurs de thé.

Au moment de l'initiation du projet, en 2007, le thé acheté n'était pas nécessairement un thé cultivé durablement. La politique du groupe s'est orientée vers des pratiques d'achat durable pour plusieurs raisons. Les clients sont de plus en plus demandeurs de produits durables, issus du commerce équitable, ou ayant une empreinte carbone faible et la société a souhaité pouvoir répondre à ce besoin. Par ailleurs, la société a pris conscience du fait que le mode de culture actuel n'anticipe pas les besoins des habitants de demain et le challenge de la fourniture de nourriture en quantité suffisante. Adapter des pratiques durables et donc changer le mode de culture actuel orienté sur de la production intensive à court terme vers un modèle long terme prenant en compte l'environnement du champ de production leur permettra de sécuriser leur approvisionnement.

Lipton® a choisi de remodeler sa filière d'approvisionnement. L'imposition de cette volonté aux fournisseurs est facilitée par le fait que Lipton® est un gros acheteur mondial de thé : la société achète 12% de la production mondiale et peut donc peser sur les pratiques de ses fournisseurs.

Plusieurs initiatives ont été lancées de par le monde, dont une au Kenya, pour certifier des petites plantations. Afin de mettre en place cette démarche, Lipton a créé un partenariat public – privé avec un organisme kenyan chargé de développer la filière thé : le KTDA (Kenyan Tea Development Agency). L'objectif est de faire évoluer les pratiques des agriculteurs pour qu'ils s'orientent vers une agriculture durable permettant de diminuer l'impact des cultures sur l'environnement.

Afin de favoriser l'adhésion des agriculteurs à ce type de pratiques, le choix a été fait de favoriser la transmission de savoir entre agriculteurs plutôt que des « leçons » en provenance d'experts techniques qui auraient permis une moins bonne adhésion des agriculteurs aux recommandations. Ces derniers font plus confiance à l'expérience que peuvent transmettre leurs collègues qu'à des conseils prodigués par des experts qu'ils ne connaissent pas.

Grâce à cette initiative, des améliorations ont été rapidement observées puisqu'en deux ans, le projet a permis aux agriculteurs faisant le choix d'une démarche d'agriculture durable d'augmenter en moyenne leurs rendements de 5 à 15%. Les meilleures progressions étant observées chez les agriculteurs étant le plus éloignés des pratiques durables. La qualité des récoltes s'est également améliorée tout comme la marge des agriculteurs puisque la productivité est meilleure.

Afin de soutenir cette initiative, Unilever a choisi d'encourager les agriculteurs dans cette voie en les incitant financièrement à se lancer dans cette voie (meilleure rémunération).

Leur relation avec Unilever s'est transformée en une relation non plus purement commerciale mais basée sur une valeur partagée : la durabilité et l'apport d'une valeur ajoutée de la part du fournisseur grâce à ses pratiques durables.

L'acheteur, lorsqu'il a un poids d'achat suffisamment important, peut imposer ses choix et transformer les pratiques des acteurs de la filière d'approvisionnement pour les rendre conformes aux exigences de durabilité qui peuvent être portées par sa société. Les bénéfices retirés ne sont pas unidirectionnels puisque tous les acteurs y

gagnent : les producteurs grâce à une meilleure rémunération et des rendements plus élevés, la société qui achète leurs produits car l'approvisionnement sur le long terme est sécurisé par une meilleure gestion des ressources et enfin l'environnement puisque la biodiversité est protégée, l'utilisation des pesticides limitée et les surfaces cultivées maîtrisées. Ces dernières prennent moins sur les espaces sauvages puisque les rendements augmentent : il n'est pas nécessaire de s'étendre pour produire plus.

Le bémol souligné par Unilever est que sur la totalité des produits agricoles achetés par la société, 20% de ces matières ne pourront pas être approvisionnés auprès de fournisseurs « durables » puisque les volumes d'achats pour ces produits ne sont pas suffisants pour que la société puisse vraiment influencer les vendeurs.

V. Discussion

1. Enseignements à retirer de ces différentes pratiques

a. Inscription des achats dans un projet de développement d'un nouveau produit utilisant des matières premières naturelles

Dans le cadre d'un projet de développement d'un nouveau produit, les achats doivent être impliqués en amont dans la conception pour que l'acheteur puisse anticiper un certain nombre de problématiques. En effet, c'est à ce moment-là que les sources de matière première sont choisies. Il peut alors, en fonction de la typologie de matière, qualifier des fournisseurs « durables » permettant de minimiser l'impact de la société sur l'environnement, de favoriser la durabilité des pratiques et l'inclusion sociale à travers une juste rémunération des producteurs.

Par ailleurs, si la matière et les applications le permettent, l'acheteur peut qualifier des fournisseurs vendant de la matière recyclée. C'est particulièrement possible pour des matières premières de type métal, papier, carton ou plastique qui peuvent être réutilisées plusieurs fois sans subir d'altération de leurs propriétés.

Dans le cas de ressources non recyclables, l'acheteur peut proposer des matières issues de fournisseurs gérant durablement leur outil de production. Afin de mieux déterminer si les pratiques d'un fournisseur sont durables, on peut inciter celui-ci à se faire certifier par un tiers selon des standards de durabilité définis par la société ou par des labels internationaux. Afin de vérifier que leurs pratiques sont conformes aux exigences de la société, des audits doivent être conduits en cas de non certification.

Dans le cadre de projets de R&D ayant pour but d'identifier un nouvel actif, l'acheteur peut proposer d'établir des contrats de bioprospection avec des pays ayant une biodiversité riche. Ce type de contrat permettra de donner un cadre aux travaux mais également d'anticiper les droits de chacune des parties si une nouvelle molécule est découverte puis commercialisée. Ainsi les questions de répartition des bénéfices sont déjà normées et les actions du pays fournisseur en faveur de la préservation de sa biodiversité sont également cadrées pour faire en sorte que chaque partie respecte ses engagements.

b. Achats de routine

Dans le cas d'achats dits de commodité, c'est-à-dire des produits achetés de manière récurrente, les actions pouvant être mises en place sont différents puisque le panel de fournisseurs est déjà établi et que la société est engagée auprès de ces derniers pour ses achats de matière première.

Si ces acteurs n'ont pas déjà des pratiques durables permettant de limiter leur impact sur la nature et des pratiques sociales correctes (juste rémunération, respect du droit du travail local, etc.), l'acheteur va devoir réfléchir à la manière dont il peut faire évoluer soit ses fournisseurs soit repenser la manière d'approvisionner la société.

D'après les exemples que nous avons vus précédemment, il est possible de distinguer les ressources renouvelables, qui sont ici issues de plantes, et les ressources non renouvelables, de type métal ou dérivés du pétrole.

Tout d'abord, observons les actions menées par les achats dans le cas de ressources renouvelables. Les deux cas présentés concernent des produits végétaux mais un cas concerne une plante sauvage, l'*Harpagophytum* et l'autre concerne une plante cultivée, l'arbre à thé (*Melaleuca alternifolia* (Maiden & Betche) Cheel). Dans les deux cas, les actions mises en place par les acheteurs pour préserver aussi bien la ressource que l'environnement sont en faveur d'une structuration de la filière soit à travers une certification des producteurs par rapport à des standards d'agriculture durable soit via un accompagnement local des récolteurs par une ONG afin d'améliorer leurs pratiques.

L'objectif est de minimiser l'impact que peut avoir l'exploitation des ressources pour la société cliente. Les ressources cultivées selon les pratiques durables permettent de diminuer l'impact des activités de l'homme sur la nature puisque cela nécessite que les agriculteurs fassent un usage raisonné d'eau, de pesticides et qu'ils préservent la biodiversité dans leurs champs et aux alentours.

Il a été constaté que ces bonnes pratiques peuvent améliorer le rendement et la qualité des récoltes, ce qui permet en plus aux agriculteurs de mieux valoriser leur production.

L'une des menaces pesant sur les ressources naturelles sauvages est l'exploitation excessive qui peut conduire à la disparition de la ressource en question. Dans ce cas, il est nécessaire d'éduquer les cueilleurs aux bonnes pratiques de récolte, c'est-à-dire qu'ils doivent connaître les meilleurs moments de prélèvement de la ressource (respect du cycle végétatif de la plante) pour optimiser le rendement. Par ailleurs, certaines actions s'imposent comme dans le cas de la récolte de l'*H. zeyeri* où il est nécessaire de ne pas prélever la racine mère ou de reboucher les trous après prélèvement sous peine de voir la plante mourir. Il est important de sensibiliser les cueilleurs au fait que si ces actions ne sont pas faites, la plante risque de disparaître.

Par ailleurs, pour les plantes sauvages, pour bien déterminer l'état de la ressource et les mesures de protection supplémentaires qui peuvent être prises, il est essentiel de la répertorier puis de mener des actions de mesure de l'état des stocks régulièrement afin de déterminer dans un premier temps les actions à mettre en place puis de suivre leur efficacité. Pour avoir un vrai effet sur la filière d'approvisionnement, il est nécessaire d'impliquer tous les acteurs de la chaîne et en premier lieu les récolteurs, car ce sont eux qui peuvent directement agir sur la ressource et les protéger. Il est à ce titre important de les éduquer, mais éventuellement de revoir également leur système de rémunération puisque si celui-ci est uniquement lié à la quantité de récolte, cela ne favorise pas la conservation de la ressource. Il peut alors être envisagé d'ajouter dans leur rémunération une prime en fonction de la qualité de leur récolte pour les encourager à respecter les bonnes pratiques de récolte. Cette éducation étant un travail de proximité, il est souhaitable de collaborer avec une ONG locale ou un office gouvernemental. Ces derniers connaissent déjà la population et ils ont alors plus de légitimité à travailler sur ce sujet avec les locaux.

Enfin, il semble judicieux de travailler sur ce type d'actions avec les différents fournisseurs de la société car l'objectif global reste de protéger la ressource et que pour y réussir, il est nécessaire que le maximum de parties prenantes soit impliqué. Le risque si la démarche est centrée sur un seul fournisseur, c'est que les mauvaises pratiques perdurent et que les bénéfices retirés des actions avec un fournisseur soient totalement annulés par les actions des autres acteurs.

Il est également envisageable de travailler à l'élaboration de standards d'achat durable en collaboration avec les concurrents à l'achat via des organismes de certification. Cela permet d'aligner les attentes des différents clients et d'imposer des

changements au fournisseur puisque tous ses clients auront alors les mêmes exigences. Cela serait plus efficace que des demandes émanant de clients isolées car le fournisseur pourrait répondre aux exigences de ces quelques clients sans pour autant remettre en cause ses pratiques générales.

L'autre type de ressource à considérer est tout ce qui n'est pas renouvelable. Ce type de matière première est issu de l'exploitation de ressources inertes telles le pétrole ou les ressources minérales.

Lorsque les acheteurs sont confrontés à ce type de produits, le travail est un peu différent puisque la ressource n'étant pas renouvelable, les actions doivent se concentrer sur les méthodes de production, afin de diminuer au maximum l'impact de l'obtention du produit sur l'environnement. Il peut alors être envisagé de retravailler avec le fournisseur son processus d'obtention de matière première pour qu'il minimise la consommation d'eau, d'énergie et le rejet d'éléments polluants. Ce travail peut nécessiter beaucoup d'investissement de la part des deux partenaires et ne peut donc être effectué que si leurs intérêts convergent et que si l'acheteur représente suffisamment de chiffre d'affaire chez le fournisseur pour que celui-ci s'engage à retravailler sa manière de produire.

Une autre solution peut être de développer une filière de recyclage de la matière, ce qui permet de valoriser le produit existant et donc de préserver l'environnement. L'impact des activités de la société concernée se trouve donc réduit puisque la fabrication de nouveaux produits n'implique pas l'extraction de matière supplémentaire mais la revalorisation de déchets.

D'autre part, les acheteurs peuvent réfléchir à l'utilisation de ressources alternatives. En effet, il est bien connu que les ressources fossiles sont limitées et que dans un horizon plus ou moins court, elles seront totalement consommées. C'est pourquoi, il est important de revoir la manière d'approvisionner de tels produits. Cela peut consister en la recherche d'un substitut permettant de fabriquer le même produit fini. Celui-ci devra être renouvelable pour que cela permette à l'entreprise de produire sur le long terme. A ce titre, l'acheteur peut impliquer la R&D dans son projet pour identifier les caractéristiques essentielles du produit avant de sonder le marché pour essayer de trouver un produit répondant à ces critères. Cette nouvelle matière première peut ainsi être, comme nous l'avons vu chez Solvay, un sous-produit végétal et permettre au passage d'optimiser le procédé de production, en diminuant

la consommation d'eau, d'énergie et également en diminuant les émissions de CO₂ liées à la production.

c. Améliorer les pratiques

En plus des différentes actions concrètes vues précédemment, il semble important de synthétiser ces pratiques en les enrichissant pour essayer d'obtenir un panorama complet des actions à mettre en place pour aboutir à des achats préservant les ressources naturelles. L'objectif est d'éviter toute rupture d'approvisionnement grâce à une bonne gestion des ressources par les fournisseurs mais également de concilier la création de valeur par l'entreprise cliente et la préservation de l'environnement.

Nous allons maintenant voir les actions qui peuvent être menées tout au long du cycle de vie d'un produit. Pour rappel, il est retranscrit ci-dessous :

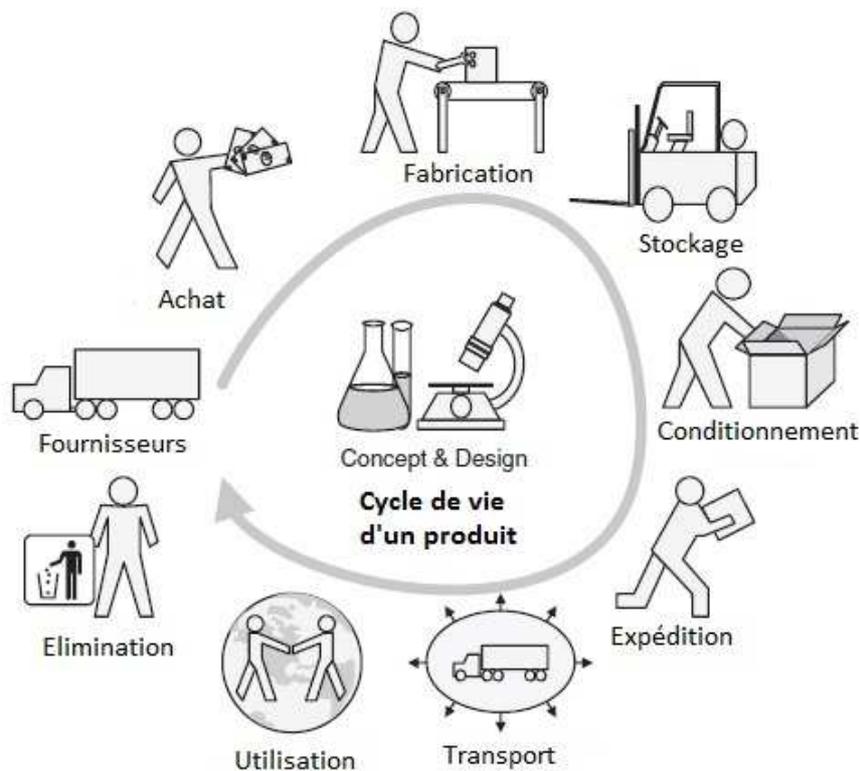


Figure 21 - Cycle de vie d'un produit – S. Kumar et al. [2]

Tout commence par la conception et le design du produit. C'est à ce moment-là que la majorité des coûts du futur produit se figent et qu'il est possible de faire preuve de créativité. Les concepteurs du produit peuvent en effet dès le début, sous proposition

des achats, inclure dans leur produit des matières premières en provenance de fournisseurs engagés dans une démarche durable mais également réfléchir à l'utilisation de substituts moins néfastes pour l'environnement. Il peut être envisagé à ce titre d'établir un projet commun avec le fournisseur pour tester des nouvelles matières susceptibles de répondre aux besoins de la société cliente.

Il est aussi important de penser à l'écoconception des produits et donc inciter les concepteurs à mettre en œuvre la juste quantité de matière permettant la performance du produit, minimisant à la fois l'impact environnemental du produit et le prix de revient industriel.

La partie la plus visible de l'écoconception se retrouve dans l'emballage des produits. Le conditionnement peut ainsi parfois être totalement supprimé s'il n'apporte pas de plus au produit, ou réduit à son minimum en termes de taille ou de grammage pour apporter suffisamment de protection mais n'entraîner ni sur qualité ni surconsommation de matière (carton, plastique, aluminium,...). C'est ainsi qu'une action écoresponsable peut permettre une réduction des coûts en diminuant la quantité d'emballage achetée.

Une fois que le produit est créé, l'étape suivante concerne l'approvisionnement auprès du fournisseur. Pour induire une transformation chez le fournisseur, il est nécessaire d'être suffisamment important pour induire le changement. A ce titre, si l'acheteur ne pèse pas suffisamment auprès de son fournisseur, il est envisageable de rassembler d'autres industries clientes ayant des attentes similaires et lancer une initiative globale afin de favoriser le changement des pratiques du fournisseur. Le travail en commun implique des actions : les acteurs peuvent mettre en place un code de conduite fournisseur, choisir un label ou conduire des audits auprès des fournisseurs pour évaluer leurs pratiques et définir un plan d'action.

Il est important lorsque des actions de ce type sont planifiées, de travailler avec l'ensemble des acteurs, c'est-à-dire avec les fournisseurs mais également avec les fournisseurs des fournisseurs qui sont souvent des plus petites structures. C'est en fin de compte les fournisseurs des fournisseurs qui constituent l'élément essentiel de la redéfinition de la filière puisque ce sont eux qui sont sur le terrain et qui peuvent directement appliquer les bonnes pratiques. Afin de les encourager dans ce sens, il convient de redéfinir leur mode de rémunération pour qu'il ne dépende plus

uniquement de la quantité récoltée mais qu'il prenne en compte également le respect des pratiques, qui se traduit souvent par une meilleure qualité des récoltes.

Afin de bien cadrer la filière, il est quoiqu'il arrive nécessaire d'établir un code de conduite pour les fournisseurs englobant l'aspect social et la gestion du système de production, de l'environnement, des déchets, de la consommation en eau et énergie. Il faut rendre ce code effectif et réaliser des contrôles sur place pour que les fournisseurs respectent ces principes.

Dans la filière thé et *Harpagophytum*, il a pu être constaté que la mise en place d'une gestion durable des ressources améliore les rendements (récolte de meilleure qualité). Cela peut permettre d'optimiser les processus puisqu'ainsi Naturex, par exemple, peut diminuer la quantité de matière transportée vu que les racines sont plus concentrées en molécules d'intérêt. Moins de transports signifie moins de consommation de fuel, ce qui diminue l'émission de CO₂ du procédé, minimisant son impact sur le réchauffement climatique.

Il est également possible de changer de matière première pour pouvoir diminuer l'impact du produit sur l'environnement. Pour ce faire, les acheteurs doivent travailler en collaboration avec la R&D afin de définir les critères essentiels de la matière première et d'identifier un substitut durable répondant à ces critères

Après l'achat de la matière, le processus de fabrication commence.

En fonction de la nature de la matière et de l'utilisation qu'il en est fait, un achat durable peut permettre d'optimiser la fabrication. Par exemple, lorsqu'un actif est extrait de la matière première, plus il est abondant, plus le processus de fabrication sera optimisé puisque si la molécule d'intérêt est en concentration plus importante dans la matière première, le rendement sera meilleur.

Par ailleurs, dans le cas de l'utilisation d'une matière particulièrement onéreuse, il peut être intéressant de récupérer les résidus de matière créés lors de la fabrication pour les revaloriser et les réutiliser pour une autre production, ainsi les pertes de matière sont quasi nulles : cela représente une économie pour la société.

Le stockage arrive ensuite, puis le conditionnement où l'écoconception peut permettre d'acheter moins de matière et donc de diminuer d'autant l'impact du produit sur l'environnement.

Ensuite on retrouve l'expédition, le transport, l'utilisation puis l'élimination. C'est dans cette dernière étape que l'acheteur peut éventuellement permettre à la société de revaloriser les déchets liés à ses produits. En effet, si la matière constituant les produits finis de la société peut être recyclée, cela peut être intéressant de faire revaloriser les produits en fin de vie pour récupérer la matière et la réinjecter dans un cycle de production normal. Ainsi la société devient son propre fournisseur et la matière tourne dans le cycle de vie du produit, ce qui permet d'éviter d'autant l'extraction de cette matière.

Les avantages liés à la mise en place de pratiques d'achat durable peuvent se voir tout au long de la chaîne de valeur mais cela peut également apporter d'autres forces à la société tels que :

- Anticipation de la législation environnementale,
- Amélioration de l'image de la société auprès des clients,
- Sécurisation du business model : le risque de rupture d'approvisionnement est plus faible car la filière est structurée pour répondre durablement aux besoins,
- Création d'une relation fournisseur basée sur le partage de valeurs : « fidélise » le fournisseur.

Ces avantages sont importants car ils peuvent permettre à la société de se distinguer de ses concurrents et ainsi favoriser le gain de part de marché mais aussi d'adresser de nouveaux clients sensibles à ce type d'arguments.

Le tableau ci-dessous récapitule les actions pouvant être effectuées par les acheteurs tout au long de la chaîne de valeur du produit et met en perspective les impacts que ces actions peuvent avoir.

Etape du cycle de vie	Recommandations possibles de l'acheteur	Impacts
Conception & design	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser de l'écoconception / Redesign du produit • Utiliser une matière première durable / fournisseur « durable » • Réaliser des contrats de bioprospection • Challenger la matière première actuelle pour trouver un substitut durable en interne ou en faisant appel aux fournisseurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Moins de matière utilisée = réduction de coût • Sécuriser l'approvisionnement • Assurer une distribution juste des bénéfices de la recherche • Préservation de la biodiversité • Améliorer l'impact du produit sur l'environnement, bénéficier des innovations du fournisseur
Achat pour la production	<ul style="list-style-type: none"> • Achat de matière recyclée • Acheter auprès de fournisseurs certifiés durables / Structurer la filière d'approvisionnement • Initier des actions pour aider les fournisseurs à améliorer leurs pratiques • Initiative commune avec concurrents à l'achat via organisme certificateur 	<ul style="list-style-type: none"> • Préservation des ressources • Coût supplémentaire • Meilleure qualité • Anticipation des réglementations
Conditionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Inciter les concepteurs à faire des conditionnements éco conçus ou à les supprimer 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les coûts et l'impact environnemental du produit
Utilisation du produit	<ul style="list-style-type: none"> • Achats durables 	<ul style="list-style-type: none"> • Avantage concurrentiel qualitatif • Relation client basée sur le partage de valeurs • Bonne image de la société
Elimination du produit en fin de vie	<ul style="list-style-type: none"> • Si matière recyclable : sélectionner un prestataire capable de revaloriser la matière pour qu'elle puisse être réutilisée 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire émerger des filières de retraitement des déchets = diminution de l'impact du produit sur l'environnement • Diminution des coûts

Figure 22 - Impact des actions de l'acheteur sur le cycle de vie d'un produit

Il en ressort qu'une amélioration des pratiques peut bénéficier à toute la chaîne de valeur et aboutir au final à un avantage compétitif pour la société acheteuse.

2. Stratégie possible pour bioMérieux

a. Actions à mettre en place

La problématique d'approvisionnement étudiée ici concerne l'agar. Cette matière première est obtenue à partir d'algues sauvages poussant uniquement dans des zones géographiques très limitées. Actuellement la grande majorité de la production est réalisée au Maroc. C'est une ressource sauvage renouvelable puisque la plante peut se régénérer.

L'agar rentre dans la constitution des milieux de culture vendus par bioMérieux et il n'est pas possible de le réutiliser en fin de vie du produit, à travers un recyclage par exemple, puisque les milieux de culture sont contaminés par des bactéries ou des levures. Ils doivent donc être éliminés via la filière des déchets biologiques infectieux, qui sont incinérés.

Les actions qui pourront être réalisées pour amener la filière vers une gestion durable de la ressource excluront donc le recyclage de la matière en fin de vie du produit. Les pratiques observées dans d'autres industries permettent de donner des idées d'actions possibles pour améliorer la filière.

A court terme, il semble essentiel de travailler avec le ministère marocain de l'agriculture et de la pêche maritime pour accélérer l'éducation des pêcheurs et la mise en place de pratiques de pêche durable. En effet, le gouvernement marocain a déjà lancé des initiatives dans ce sens et a fixé récemment des quotas d'exportation. Il est totalement légitime pour imposer des mutations au secteur. Il semble donc important de soutenir cette démarche tant pour accélérer les mutations que pour le bénéfice en termes d'image de société responsable que cela pourra conférer à bioMérieux. En plus du soutien au programme ministériel, bioMérieux peut également travailler directement ou via une ONG avec ses fournisseurs marocains et les fournisseurs de ces derniers, les petits pêcheurs, pour les éduquer et les sensibiliser à la protection des ressources naturelles. A ce titre, bioMérieux peut établir un contrat d'approvisionnement durable permettant de définir les pratiques attendues de la part de ses fournisseurs en échange d'un engagement de commande sur une période définie : les producteurs gagnent ainsi de la visibilité et peuvent entreprendre des démarches de fond pour modifier leurs pratiques. Cette proximité avec les fournisseurs peut également permettre à bioMérieux d'effectuer une veille réglementaire et d'être informé plus rapidement de l'évolution de la réglementation et des quotas marocains mais également de l'évolution des pratiques de pêche illicite.

Ces actions à court terme devraient permettre, à travers une meilleure gestion de la ressource, de sécuriser l'approvisionnement. En effet, si le cycle végétatif de l'algue est respecté, qu'elles ne sont plus arrachées avec leur support et que les quotas sont respectés, la biomasse des algues devrait pouvoir augmenter, éloignant d'autant le risque de rupture d'approvisionnement pour bioMérieux. Les récoltes

seront également de meilleure qualité puisque la plante aura eu le temps de se reconstituer convenablement.

En parallèle du travail sur les bonnes pratiques de récolte, il semble important de se préoccuper des conditions de travail précaires des petits pêcheurs. Ils n'ont souvent pas les moyens de s'acheter des équipements de plongée permettant une sécurité optimale. Ce manque de sécurité peut se traduire par la mort des pêcheurs lors des campagnes de récolte. Une initiative a été lancée par le ministère marocain de tutelle pour essayer de sécuriser leur travail mais il apparaît urgent d'apporter une aide aux pêcheurs en les aidant à s'équiper pour que la récolte de l'algue ne se traduise plus par des morts ou des accidents de plongée. Les pêcheurs peuvent garder des séquelles à vie et cela les empêche ensuite de pouvoir subvenir à leurs besoins.

Les conditions de travail des pêcheurs se sont dégradées car ils sont obligés de plonger pour récolter les algues, celles-ci n'étant plus accessibles sur les côtes comme auparavant. Mais si la pression sur la ressource liée à la récolte diminue, les algues pourront à nouveau se développer de manière importante et à terme la récolte redeviendra facile : récupération des algues en surface. Il ne sera alors plus nécessaire de plonger, ce qui éliminera de facto la problématique du matériel.

A moyen terme, il semble intéressant de développer et faire émerger de nouveaux lieux de récolte pour diminuer la dépendance à la ressource marocaine.

Le *G. sesquipedale* est présent outre le Maroc, sur la côte basque franco-espagnole où il est déjà actuellement exploité mais la carte de répartition des lieux d'habitat semble indiquer qu'il peut être retrouvé également en mer méditerranée notamment au niveau des côtes italienne et corse. Il est possible que la ressource soit moins abondante à ces endroits car, d'après la littérature, elle est très développée au Maroc parce qu'un courant marin riche en minéraux remonte à cet endroit-là.

Il serait donc intéressant de faire un état des lieux de la biomasse présente dans les autres lieux d'habitat de l'algue et d'évaluer leur potentiel d'exploitation afin de diversifier les sources d'approvisionnement et de diminuer les risques de rupture d'approvisionnement.

Un des risques pouvant conduire à une rupture d'approvisionnement est la survenue d'une pollution de la zone de récolte. Celle-ci peut être liée aux rejets des industries côtières mais elle peut aussi être accidentelle et imprévisible dans le cas d'une marée noire par exemple. Avoir des sources de matière première dans d'autres

régions géographiques semble donc une opportunité à saisir pour limiter le risque de rupture associé à la pollution des eaux.

Sur le long terme, deux solutions sont à envisager. La première consiste à essayer d'identifier un substitut de l'agar agar, ayant les mêmes propriétés mais n'étant pas issu du *G. sesquipedale*. Il faut à ce titre travailler en concertation avec la R&D pour identifier les propriétés essentielles de l'agar qui doivent impérativement être retrouvées dans le produit de substitution. Une fois ces caractéristiques identifiées, les acheteurs pourront contacter les fournisseurs et voir s'ils ont des produits pouvant répondre à ces critères ou si ce n'est pas le cas, s'ils ont la possibilité d'en développer un. bioMérieux devra ensuite réaliser toute une série de tests pour vérifier que ce produit répond bien aux exigences et éventuellement adapter les recettes des produits finis.

La deuxième solution consiste à lancer une étude sur le cycle de vie du *G. sesquipedale* pour mieux comprendre son mode de vie, les éléments essentiels à son développement, son mode de reproduction pour ensuite essayer de reproduire un environnement favorable à la pousse de l'algue et ainsi la cultiver. Cela permettrait de s'affranchir du prélèvement d'une ressource sauvage mais apporterait également une plus grande traçabilité du système de production puisque tout pourrait être maîtrisé, y compris la qualité de l'eau, si ces cultures sont réalisées dans des bassins et non pas en pleine mer. Il serait également possible d'optimiser la pousse des algues et donc le rendement en leur fournissant l'apport optimum de nutriments et minéraux nécessaires à leur développement. La culture pourrait aussi être réalisée dans plusieurs pays.

Cette dernière solution rajoute une étape au processus d'obtention de l'agar car à la transformation des algues, il faut ajouter la culture. Mais elle présente l'avantage d'une meilleure maîtrise de la traçabilité et peut permettre de répondre au besoin de manière durable sans mettre en péril une ressource naturelle.

Ces deux solutions ne pourront produire des effets à long terme que si elles sont initiées actuellement.

b. Facteurs clés de succès

Au même titre que Lipton dans la filière thé, bioMérieux a un pouvoir d'achat important dans la filière des agars à destination de la microbiologie puisque le volume d'achat représente environ 10% de la production mondiale. Il sera donc plus facile pour la société de peser auprès de ses fournisseurs, ce qui augmente la probabilité de succès des actions qu'entreprendra bioMérieux.

Un travail de concertation avec les concurrents à l'achat, via la définition de standards d'achat durable par un organisme certificateur commun permettrait de peser encore plus efficacement sur les fournisseurs. En effet, il ne s'agit pas que les fournisseurs modifient leurs pratiques juste pour les produits vendus à bioMérieux et que le reste de leur chaîne de production ne soit pas durable. Les changements entrepris n'auraient alors que peu d'impact puisque le fournisseur n'aurait pas vraiment modifié ses pratiques.

Pour que bioMérieux réussisse à faire changer les pratiques de ses fournisseurs, il faut en premier lieu que les acheteurs soient impliqués et motivés par cette démarche. A ce titre, il peut être envisagé de créer une petite équipe achat dédié aux problématiques d'achat durable qui serait motrice dans le service et créerait ainsi une dynamique incitant les autres acheteurs à revoir leurs critères de sélection des fournisseurs et des produits.

A ce titre, il peut être utile de faire participer les acheteurs à des formations d'achat durable pour leur permettre de créer en quelque sorte leur « boîte à outils » durable. Il va sans dire que la mise en place de telles pratiques est très liée à la sensibilité personnelle des acheteurs. C'est pourquoi il semble important de faire des formations régulières dans ce sens pour leur faire prendre conscience petit à petit des enjeux sous-jacents mais également pour leur démontrer que de telles pratiques sont créatrices de valeur pour la société à moyen – long terme.

Pour véritablement compléter ce dispositif, inclure dans les objectifs des acheteurs la mise en place d'achats durables dans leur portefeuille, les poussera nécessairement dans cette direction.

Les pratiques d'achat durable s'inscrivent tout au long du processus achat. Cela commence lors de la qualification des fournisseurs. A ce moment, les acheteurs

peuvent envoyer des questionnaires d'évaluation des pratiques aux fournisseurs sélectionnés ou éventuellement réaliser ou faire effectuer par des tiers des audits sur place pour faire un état des lieux des pratiques du fournisseur. Si les pratiques ne sont pas conformes aux attentes du groupe, le fournisseur peut devoir mettre en place un plan d'action pour atteindre les objectifs désirés.

Les acheteurs pourront ensuite introduire des clauses dans leurs contrats ou des codes de conduite fournisseur engageant le fournisseur à respecter un certain nombre de principe préalablement définis (exemple : gestion raisonnée des ressources) et à améliorer ses pratiques (optimisation du processus limitant la pollution, la génération de déchets et la surproduction). Une fois que les exigences de bioMérieux seront acceptées par les fournisseurs, Il faudra travailler en collaboration avec eux et avec leurs propres fournisseurs car la préservation des ressources naturelles ne peut pas se faire seul. Elle implique l'ensemble des maillons de la chaîne.

Afin d'évaluer l'amélioration des fournisseurs dans ce domaine, il est nécessaire de suivre les actions engagées et leurs effets en établissant par exemple un indice durable par fournisseur compilant différentes données et permettant de mesurer l'évolution. Il pourrait comprendre par exemple la rémunération de leurs employés, la quantité de déchets générés, une mesure de la biodiversité locale, l'évolution de la consommation d'eau et d'énergie, etc.

Pour que les actions dans le domaine durable soient crédibles, il est nécessaire d'avoir les bons outils de mesure et de suivi.

Pour les fournisseurs qualifiés avant la mise en œuvre de cette démarche durable, il est nécessaire d'auditer leurs pratiques pour évaluer si elles sont en accord avec les nouveaux standards du groupe et si ce n'est pas le cas, travailler à l'élaboration d'un plan d'action pour s'y conformer, puis en suivre l'implémentation.

La mise en place de pratiques durables avec les fournisseurs d'agars aura d'autant plus de chances d'aboutir qu'une initiative globale d'achats durable aura été lancée et soutenue par la direction achat.

Cette initiative sur les agars peut être le point de départ de la redéfinition du panel fournisseur pour que celui-ci réponde aux exigences de la société. Une société ne peut effectivement pas se revendiquer durable sans que ses fournisseurs soient

impliqués. Pour faciliter le travail des acheteurs, il peut être envisagé de travailler avec un prestataire de service notant les fournisseurs sur des critères de durabilité.

Une fois que les actions seront mises en place avec les fournisseurs, il sera nécessaire de communiquer en interne pour expliquer la démarche et le contenu des partenariats mis en place avec les fournisseurs. Ainsi les critères d'achat durable pourront être intégrés dès la conception de nouveaux produits. Les matières choisies seront alors en accord avec cette stratégie.

Par ailleurs, il est également important d'inciter les concepteurs à travailler sur des processus de production les plus économes possible en eau et énergie, minimisant la quantité de matière mise en œuvre sans rogner sur les performances du produit.

c. Impacts des actions

Les actions pour la mise en place d'achats durables ont pour objectif d'améliorer les performances de la société.

En effet, à travers la mise en place de contrats d'approvisionnement sur le long terme, l'initiation d'actions pour la conservation de la biodiversité et une utilisation raisonnée des ressources, la société limite au maximum les risques de rupture d'approvisionnement. Les contrats permettent également de cadrer l'évolution des prix, et de se prémunir contre l'envolée des prix de matière première.

En engageant le fournisseur dans une démarche durable, celui-ci s'engage également à respecter le droit du travail local et à rémunérer justement ses employés, ce qui évitera à la société cliente d'être poursuivie pour non-respect des normes internationales du droit du travail et écorner un actif stratégique qu'est l'image d'entreprise. Cela peut également permettre de renforcer les liens avec le fournisseur en partageant des valeurs et un objectif commun puisque le but des deux partenaires est que la ressource dure le longtemps possible. Dans ce contexte, le fournisseur proposera plus facilement des innovations durables dont pourra profiter bioMérieux.

Une matière première durable peut être plus chère qu'une matière première « classique » mais elle peut ou pourra bénéficier de l'exonération de certaines taxes visant les produits non durables.

Par ailleurs, la qualité d'une matière première durable est souvent meilleure, ce qui permet de réaliser des productions de meilleure qualité. Les pertes sont minimisées, ce qui diminue d'autant le PRI du produit. Un produit de meilleure qualité peut également justifier une augmentation du prix de vente.

En termes concurrentiels, ces bonnes pratiques permettent de créer un avantage pour la société puisque cela peut permettre de se différencier par rapport à des concurrents n'ayant pas entrepris de démarches d'achats durables.

Cet axe peut être mis en avant dans les communications du groupe mais également le favoriser pour certains marchés publics, notamment les marchés hospitaliers puisque les critères de durabilité doivent être pris en compte par les acheteurs du secteur public. A offre égale, les fournisseurs les mieux notés pour le critère développement durable sont favorisés.

Pour les appels d'offre non publics, cela peut également constituer un avantage et permettre de fidéliser les clients sensibles à ce critère.

Dans le cas de la mise au point de techniques de culture de l'algue en bassins, la production pourrait être localisée en France, à proximité des sites utilisateurs. Des économies pourraient alors être réalisées sur la partie transport, et les émissions de CO₂ liées au produit minimisées. Le système de production pourrait également être automatisé contrairement à la filière marocaine où beaucoup d'étapes sont faites manuellement.

Il est impossible de déterminer si la culture des algues ou l'utilisation d'un produit alternatif permettrait de diminuer les coûts étant donné le peu d'informations dont nous disposons à l'heure actuelle.

D'autres effets moins positifs pour certains acteurs de la filière pourront apparaître en fonction des actions qui seront menées.

Tout d'abord, la mise en place de standards d'achats durables va dans un premier temps coûter plus d'argent à la société qu'un processus achat ne prenant pas en compte ces critères. En effet, il va être nécessaire de travailler à l'élaboration d'une charte, collaborer avec les fournisseurs existants, en chercher de nouveaux répondant aux critères de durabilité, etc. : tout cela représente une charge supplémentaire pour l'acheteur à court terme puisqu'il s'agit de passer du temps pour

redéfinir les pratiques et s'assurer que ses fournisseurs y répondent. Le fournisseur s'engageant dans une telle démarche devra aussi y dédier des ressources et cela risque de se retrouver dans le prix de vente.

Dans le cas où de nouvelles filières d'approvisionnement seraient développées (autres pays, ressource synthétique ou cultivée), la situation va changer chez les fournisseurs puisque le chiffre d'affaire qu'ils réalisaient avec bioMérieux diminuera, ce qui peut conduire à des licenciements. De toute manière, le désengagement ne pourra pas se faire brutalement étant donné l'ancienneté des relations commerciales avec les fournisseurs actuels. Il sera nécessairement graduel et se fera par étapes mais il ne faut pas oublier que cela pourrait avoir un impact social.

Un risque qui peut survenir est que la mise en place d'actions durables entraîne un renchérissement du coût de la matière première. Le message à délivrer en interne est que la sécurisation et la mise en place de bonnes pratiques dans la filière a un coût mais que celui-ci sera compensé par les avantages retirés sur le long terme.

Conclusions

Cette thèse a permis de montrer à travers des exemples de différentes filières les actions que peuvent avoir les acheteurs pour préserver les ressources naturelles. Selon les caractéristiques de la matière, ils peuvent monter une filière de recyclage des matériaux utilisés, structurer la filière d'approvisionnement en collaborant avec des ONG locales pour mettre en place des bonnes pratiques de gestion de la ressource et anticiper les problématiques d'exploitation des produits naturels grâce à des contrats de bioprospection. Les acheteurs peuvent également collaborer avec le département de recherche et développement de leur société pour trouver des alternatives aux produits non renouvelables et diminuer l'impact de l'activité de l'entreprise sur la société ou encore se restreindre à ne travailler qu'avec des fournisseurs certifiés selon des normes de durabilité.

Il est bien évident que ce type d'action ne peut pas être réalisé seul. Il est nécessaire que le top management porte le message, que les fournisseurs adhèrent aux

principes et changent leurs pratiques pour leurs clients mais aussi pour l'environnement et les ressources naturelles qui sont les moteurs de leur activité et sans lesquels, leur société n'aurait plus lieu d'être.

Les fournisseurs exploitant des ressources naturelles doivent véritablement comprendre que leur avenir se joue dans la gestion responsable des ressources. Le travail que doivent entreprendre les acheteurs est de type collaboratif. Les fournisseurs sont à impliquer pour mieux comprendre leurs processus et leurs données d'entrée. Ainsi, la transparence qui en découlera permet en plus de renforcer la traçabilité des produits.

Il semble important d'anticiper l'évolution des ressources tout comme celle des législations environnementales. A ce titre, cette thèse propose des recommandations pour que bioMérieux puisse pérenniser son approvisionnement et avoir des alternatives à plus ou moins long terme.

Il apparaît clairement qu'être le premier à structurer sa filière d'approvisionnement apporte un avantage concurrentiel. Pour des produits proches techniquement de la concurrence, cela apporte une différenciation qui peut être facilement mise en avant et toucher les acheteurs des produits bioMérieux.

En plus de capter l'attention des consommateurs, ces actions peuvent permettre à la société de communiquer sur ses engagements responsables et ainsi attirer de nouveaux investisseurs, sensibles à ce type d'arguments.

Les challenges que devront relever les sociétés sont de plus en plus complexes. Elles devront entre autres faire face au réchauffement climatique, à la pénurie de ressources, à l'émergence de nouveaux concurrents issus des pays en développement et, plus important encore, la modification des pratiques induite par les nouvelles technologies.

Pour s'armer au maximum et pouvoir transformer les risques en opportunités, il semble judicieux d'adopter une posture anticipatrice, de fixer des objectifs ambitieux à la société et ainsi faire de bioMérieux un exemple de gestion des ressources. Il est certain que ce type d'exigences sera de plus en plus demandé par les instances régulatrices nationales ou supranationales, autant l'anticiper.

Les éléments pouvant bloquer la mise en place de plans d'amélioration des pratiques achats sont principalement internes. Tout d'abord, la maturité achat de bioMérieux semble être un facteur limitant puisque la fonction est plutôt orientée « réduction des coûts » et la prise en compte de critères durables est secondaire dans l'acte d'achat. Changer le leitmotiv des achats chez bioMérieux et la perception interne de la fonction ne se fera pas en un jour mais l'initiation d'actions créatrices de valeur, telles que celles décrites dans cette thèse, démontrera que les achats peuvent apporter à l'entreprise plus qu'une réduction des prix d'achat. Pour cela, il semble nécessaire que le top management soutienne ces changements et établisse une feuille de route spécifique achats durables afin de donner une meilleure visibilité aux acheteurs sur le long terme.

Des formations devront être initiées pour changer leurs pratiques tout comme la manière d'évaluer leur performance devra être modifiée pour prendre en compte la valeur créée.

Enfin, une solution pour faciliter la transformation de la supply chain de la société, tout en optimisant l'investissement des différents acteurs, peut être de collaborer avec les concurrents sur le même segment d'achat. Cela peut se faire à travers l'élaboration d'exigences communes via des organismes de certification. En effet, leurs objectifs rejoignent les nôtres et le pouvoir d'influence sur la filière d'approvisionnement concernée se trouvera ainsi fortement renforcé.

Les objectifs des concurrents sont communs puisqu'ils visent à pérenniser leurs approvisionnements et leur business. L'avantage c'est que les bénéfices profiteront aux différents partenaires mais l'effort individuel aura été diminué. Cette option de travail semble donc intéressante.

En conclusion, il reste encore beaucoup d'actions à entreprendre avant d'obtenir un approvisionnement durable. Néanmoins, les sociétés ont encore le temps pour véritablement se transformer, mettre en place des actions viabilisant leur business et faire en sorte que les générations futures puissent encore répondre à leurs besoins et consommer leurs produits.

Bibliographie

1. Armisen R. Agar and agarose constituent of agar-agar. *Hydrobiology*. 1991;(221):157.
2. Kumar S, Teichman S, Timpernagel T. A green supply chain is a requirement for profitability. *International Journal of Production Research*. Mars 2012; 50(5):1278–96.
3. McHugh DJ. A guide to the seaweed industry, FAO Fisheries technical paper 441. Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2003.
4. Achats verts durables, rentables, traçables. *La lettre des achats*. Avril 2010; (182):27–39.
5. Porse H, CP Kelco ApS. Agar market estimation. 2002.
6. Algues [Internet]. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime. [Consulté le 18 août 2014]. Disponible en ligne : http://www.mpm.gov.ma/wps/portal/Portall-MPM/P%C3%AAche%20%20maritime/Plans-amenagement/algue/!ut/p/b1/04_SjzQyMDY3MzSwMDPXj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKdDQxMHJ0MHQ0sXI3NDBwtnILcvlwtDQ2CjfRzoxwVAczFv7U!/
7. Delépine R, Boudouresque C-F, Fradà-Orestano C, Noailles M-C, Asensi A. Algues et autres végétaux marins [Internet]. Food and Agriculture Organization of the United Nations; 1987 [Consulté le 26 août 2014]. Disponible en ligne : <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/x0169f/X0169F09.pdf>
8. Royaume du Maroc, Ministère Délégué auprès du Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique Chargé du Commerce extérieur. Avis aux exportateurs n°15/14. Direction de la Politique des Echanges Commerciaux ; 30 déc. 2013.

9. KPMG briefing. Biodiversity and Ecosystem Services. Risk and Opportunity analysis within the Pharmaceutical sector. 2011.
10. Ouhssine K, Ouhssine M, El Yachioui M. Caractérisation chimique et microbiologique des déchets de Gelidium Sesquipedale avant et après fermentation. Bull Soc Pharm Bordeaux. 2006;(145):31–40.
11. Verdugo A. Comment associer les enjeux du développement durable et la création de valeur pour l'entreprise Naturex et son écosystème? Thèse professionnelle Mastère Spécialisé : Gestion des Achats Internationaux : ESSEC ; 2013.
12. UNEP (Programme des Nations Unies pour l'environnement). CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPÈCES DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACÉES D'EXTINCTION. 2014.
13. Zimbro MJ, Power DA. Difco & BBL Manual, Manual of Microbiological Culture Media. 2nd edition. BD Diagnostics -Diagnostics Systems; 2009.
14. Ramdani M. El Jadida : La ruée sur l'algue rouge. L'Economiste. 20 juill. 2009.
15. Legendre A-L. Enquête sur les achats responsables: pratiques actuelles, attentes et besoins des entreprises. ADEME; 2010.
16. Hall J. Environmental supply chain dynamics. Journal of Cleaner Production. 2000; 8(6):455–71.
17. Wu H, Dunn S. Environmentally responsible logistics systems. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. 2009; 26(3):366–88.
18. Solvay. Epicerol, A breakthrough in epichlorhydrin production [Internet]. [Consulté le 27 sept. 2014]. Disponible en ligne : http://www.solvaychemicals.com/EN/Sustainability/Issues_Challenges/EPICEROL.aspx

19. United Nations. Global compact [Internet]. [Consulté le 25 août 2014]. Disponible en ligne : <http://www.unglobalcompact.org/AboutTheGC/>
20. Barnes B, Gallagher L. Good business practice & case studies on biodiversity. European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations. Sept. 2007.
21. Porter M, Van der Linde C. Green and competitive - Ending the statement. Harvard Business Review. 1995; 73(3):120–34.
22. American Pharmacists Association. Handbook of pharmaceutical excipients / edited by Raymond C. Rowe, Paul J. Sheskey, Marian E. Quinn. 6th ed. Rowe RC, Sheskey PJ, Owen SC, editors. London ; Chicago: APhA/Pharmaceutical Press; 2009. 888 p.
23. Lowitt E. How to survive climate change and still run a thriving business, checklist for smart leaders. Harvard Business Review. Avr. 2014; 86–92.
24. Ignatius A. Interview de Paul Polman, P-DG d'Unilever. Harvard Business Review (Edition française). Avr. - Mai 2013; (1):20–7.
25. ONU. La population mondiale devrait atteindre 9,6 milliards en 2050 [Internet]. [Consulté le 9 oct. 2014]. Disponible en ligne : <http://www.un.org/apps/newsFr/storyF.asp?NewsID=30521#.VDww2ZpOLDd>
26. La ruée vers l'algue. El Jadida. 2 sept. 2006.
27. Schwyter A. L'aéronautique à la rescousse du marché du titane. Les Echos. 15 mai 2014.
28. Gliszczynski F. L'aéronautique française craint d'être privée de titane par Moscou. La Tribune. 29 avr. 2014.

29. Louvigné P-F. Le marché du titane : veille et enjeux. Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du développement durable et de la mer; 2010.
30. Ramdani M. Le plan d'Akhannouch pour les algues marines. Les ECO. 23 juin 2010.
31. Le plan Maroc Vert a engagé l'agriculture marocaine dans un tournant décisif [Internet]. Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime. 2014 [Consulté le 19 août 2014]. Disponible en ligne : <http://www.agriculture.gov.ma/pages/actualites/m-akhannouch-le-plan-maroc-vert-engage-lagriculture-marocaine-dans-un-tournant-deci>
32. Perrin d'Arloz F. Les achats responsables au Québec. Décision Achats - Supplément développement durable. Juin - Août 2013; 13–6.
33. Les Algues [Internet]. Centre d'Echange d'Information sur la Biodiversité du MAROC. 2007 [Consulté le 18 août 2014]. Disponible en ligne : http://ma.chm-cbd.net/biodiversity/faun_flor/flora/algae
34. Hnyen A. Les algues maritimes, une précieuse richesse ! Albayane. 31 juill. 2013.
35. Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique. Lignes directrices de Bonn sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages résultant de leur utilisation. 2002;
36. Groupe AFNOR. L'ISO 26000 en 10 questions. 2011.
37. Diego Badia T. Mardi 20 août, l'humanité entre en période de "dette écologique." Le Monde. 20 août 2014.
38. Zerrou L. Maroc : Le stock des algues marines nettement amélioré. Aujourd'hui Le Maroc. 21 juin 2013.

39. Fel F. Maturité des démarches RSE et achats durables. *Revue française de gestion*. 2011; (84):83–100.
40. bioMérieux. Nouvelle organisation bioMérieux. 2014.
41. Ageron B, Spalanzani A. Perceptions et réalités du développement durable dans les entreprises françaises. Le point de vue de l'acheteur. *Revue française de gestion*. 28 juill. 2010; 36(205):157–71.
42. Questions-réponses sur les compléments alimentaires [Internet]. 2013 [Consulté le 3 sept. 2014]. Disponible en ligne : <http://www.sante.gouv.fr/questions-reponses-sur-les-complements-alimentaires.html>
43. Preuss L. Rhetoric and reality of corporate greening: a view from the supply chain management function. *Business Strategy and the Environment*. 2005;14(2):114–39.
44. Lessard C. Schlumberger et le développement durable. Entretien réalisé le 1^{er} sept. 2014.
45. Site institutionnel Safran [Internet]. [Consulté le 12 sept. 2014]. Disponible en ligne : <http://www.safran-group.com/>
46. Marque D. Snecma et le titane. Entretien réalisé le 11 sept. 2014.
47. Bruel O, Menuet O, Thaler P-F, Kromoser R. Sustainable procurement: Time to measure value creation! *Sustainable Procurement Barometer*. 2013;(6th edition).
48. bioMérieux. Un acteur majeur du diagnostic in vitro, présentation corporate. 2014.
49. Hall J, Matos S, Silvestre B. Understanding why firms should invest in sustainable supply chains: a complexity approach. *International Journal of Production Research*. Mars 2012; 50(5):1332–48.

50. Najib A. Une richesse nationale en danger de disparition. MarocHebdo. 30 nov. 2012.
51. Simpson DF, Power DJ. Use the supply relationship to develop lean and green suppliers. Supply Chain Management: An International Journal. 2005;10(1):60–8.
52. RAHARINIRINA BV. Valorisation économique de la biodiversité par les contrats de bioprospection et la filière huiles essentielles : Le cas de Madagascar. Thèse de Doctorat : Sciences Economiques : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines ;² 2009.
53. Alegria C, Blum Protivolo M. Le marché du diagnostic in vitro. Xerfi 700; 2014.
54. bioMérieux. Rapport Annuel 2013. 2014.
55. bioMérieux. Business Review for 2013. 2014.

Annexe 1 – Charte des Achats Responsables entre bioMérieux et ses fournisseurs



Charte des Achats Responsables entre bioMérieux et ses fournisseurs

30 juin 2014

Chers fournisseurs,

La mission de bioMérieux est de contribuer à l'amélioration de la santé publique dans le monde, grâce au diagnostic *in vitro*.

Nous avons des responsabilités sociales, environnementales, éthiques et économiques envers les communautés locales où sont implantés nos différents sites et filiales. Nous avons aussi des responsabilités envers la communauté mondiale en tant qu'acteur de santé publique.

Notre adhésion au Pacte Mondial (Global Compact) des Nations Unies depuis 2003 et notre démarche environnementale "bioMérieux Goes Green" témoignent, entre autres, de notre volonté de remplir ces responsabilités.

L'esprit d'innovation étant au cœur de notre réussite, nous entendons l'appliquer à tous les domaines de notre responsabilité d'entreprise. Les fournisseurs participent à la réussite de bioMérieux: vos produits et services contribuent à remplir notre engagement de satisfaire nos clients dans le but commun de protéger et d'améliorer la santé des patients et consommateurs dans le monde.

Nous souhaitons par conséquent vous impliquer dans une stratégie de croissance durable cohérente avec notre responsabilité sociétale.

C'est pourquoi nous vous invitons à travailler ensemble à l'application cette charte dans l'esprit pionnier de bioMérieux.

Cordialement,

Alexandre Mérieux
Directeur Général Délégué

Séverine Schumacher
VP, Achats Corporate

BIOMÉRIEUX

Siège France: 15, rue des Apollinaires - B.P. 16 - 69282 Coeximex - France
Tel: 33 (0)4 78 87 20 00 - Fax: 33 (0)4 78 87 20 90 - www.biomerieux.com
Société cotée au capital de 10 000 000 € - RCS 675 626 503 Lyon - Siège social: 69282 Coeximex - France

annexes

Nos relations avec nos fournisseurs

bioMérieux s'engage à mener ses activités Achats et de distribution de la manière la plus responsable et la plus éthique possible, en cohérence avec le principe de promotion de la responsabilité sociétale dans la chaîne de valeur tel qu'énoncé dans la norme ISO 26 000.

Nous nous efforçons de mettre en place des relations avec des fournisseurs qui partagent nos engagements en faveur de pratiques commerciales éthiques et équilibrées.

Nous sommes conscients des différences culturelles et des challenges potentiels associés à l'interprétation et l'application des principes de cette charte localement. Nous considérons néanmoins ces principes comme universels.

En particulier, bioMérieux attend de ses fournisseurs qu'ils respectent les lois et réglementations applicables localement dans les pays où ils opèrent, et ce dans tous les domaines concernant leur activité. Le respect des lois et réglementations en vigueur est considéré comme essentiel et prioritaire par bioMérieux pour s'engager et poursuivre une relation d'affaires.

Ethique

bioMérieux attend de ses fournisseurs qu'ils appliquent un standard élevé d'éthique professionnelle.

Les fournisseurs s'engagent à lutter contre toute forme de corruption. bioMérieux proscrit l'offre d'avantages, sous quelque forme que ce soit, à ses employés ou à d'anciens salariés dans le but de faciliter la relation commerciale avec bioMérieux.

Il est également attendu des fournisseurs qu'ils prennent des mesures pour éviter et éliminer les pratiques et comportements anti-concurrentiels et pour respecter les lois sur le commerce international.

Les fournisseurs s'engagent à être transparents et libérés de tout conflit d'intérêt susceptible d'influencer leurs relations d'affaires vis-à-vis de bioMérieux.

bioMérieux s'engage à respecter strictement la propriété intellectuelle de ses fournisseurs et attend en retour de ces derniers qu'ils respectent scrupuleusement la confidentialité des informations concernant bioMérieux dont ils auraient connaissance ainsi que les législations locales en matière de données personnelles et données patients.

L'emploi par bioMérieux de matières premières d'origine animale nous amène à nous préoccuper du traitement des animaux : nous attendons que le stress et la douleur qui pourraient leur être infligés dans le cadre de la fourniture de ces matières soient aussi limités que possible.

Droits de l'Homme et conditions de travail

bioMérieux attend de ses partenaires qu'ils respectent et promeuvent la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme, ainsi que la Déclaration de l'OIT¹ relative aux principes et droits fondamentaux au travail, à travers toute la chaîne d'approvisionnement. Il est en outre attendu qu'ils ne se rendent pas complices de violations de ces droits.

bioMérieux attend en particulier de ses partenaires le respect des principes suivants:

- Le non-recours au travail forcé ou contraint
- Le non-recours au travail des enfants ou de mineurs au regard de la législation locale

¹ OIT : Organisation Internationale du Travail

- Le bannissement du harcèlement et de toute forme de discrimination.
- Un environnement de travail exempt de traitement cruel, inhumain ou dégradant
- Le paiement des employés dans le respect des lois en vigueur
- La libre association et représentation des employés pour promouvoir le dialogue social avec l'employeur

Santé et Sécurité

bioMérieux se préoccupe de la protection et de la promotion de la santé et la sécurité de son personnel ainsi que de celles des acteurs de sa chaîne d'approvisionnement. bioMérieux attend de ses fournisseurs qu'ils protègent la santé et la sécurité de leurs employés, sous-traitants et des communautés dans lesquelles ils sont implantés.

Dans ce but, nous attendons de nos partenaires qu'ils évaluent les risques professionnels liés à leur activité et mettent en place les mesures nécessaires pour les éliminer ou les maîtriser.

Environnement

bioMérieux s'efforce de tenir compte de l'environnement dans ses activités. Par conséquent, nous incitons nos fournisseurs à adopter une démarche environnementale visant à minimiser leurs consommations de ressources ainsi que les déchets et émissions qu'ils génèrent.

bioMérieux se réfère au système de management de l'environnement selon la norme ISO 14 001 et encourage ses fournisseurs à faire de même.

bioMérieux attend de ses fournisseurs qu'ils appliquent le principe de précaution vis-à-vis des problématiques environnementales.

Nous encourageons nos fournisseurs à mettre en place une démarche d'éco-conception des produits et services qu'ils nous fournissent et à nous proposer leurs innovations dans ce domaine.

bioMérieux se réserve le droit de se dissocier de fournisseurs qui ne respecteraient pas les principes énoncés dans cette charte ou les lois et règlements en vigueur dans les pays où ils travaillent.

Références

Pacte Mondial des Nations Unies :
<http://www.unglobalcompact.org/Languages/french/index.html>

Code de Bonne Conduite bioMérieux
<http://www.biomerieux.com/fr/code-de-bonne-conduite>

Charte des Relations fournisseur responsables
<http://www.relations-fournisseur-responsables.fr/>

Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale : norme ISO 26 000
<http://www.iso.org/iso/fr/home/standards/iso26000.htm?>

Déclaration Universelle des Droits de l'Homme :
<http://www.un.org/fr/documents/udhr/>

Déclaration de l'OIT relative aux principes et droits fondamentaux au travail :
[http://www.ilo.int/declaration/declaration/text/declarationlang=fr/index.htm](http://www ilo.int/declaration/declaration/text/declarationlang=fr/index.htm)

Système de Management de l'Environnement selon l'ISO 14 001
<http://www.iso.org/iso/fr/home/standards/management-standards/iso14000.htm>

Annexe 2 – Communication sur le Progrès 2014



Marcy l'Etoile, Janvier 2014

Pionnier du diagnostic depuis 50 ans, bioMérieux est historiquement engagée dans une démarche d'entreprise responsable. Dans cet esprit, nous sommes attachés à soutenir et promouvoir les principes du Pacte Mondial des Nations Unies qui ont guidé plusieurs actions menées par l'entreprise tout au long de l'année 2012.

Chaque année, bioMérieux, aux côtés des Fondations Mérieux, réaffirme son engagement pour la santé publique en donnant accès aux populations les plus démunies à un diagnostic de qualité partout dans le monde.

bioMérieux place la personne humaine et son environnement au cœur de ses activités. À ce titre, nous déployons plusieurs initiatives en faveur d'une politique sociale active pour promouvoir la diversité, le dialogue social et le développement des collaborateurs dans le monde.

Soucieuse de son empreinte environnementale, bioMérieux a également lancé depuis 2008, le programme « BIOMÉRIEUX GOES GREEN » qui, soutenu par l'adhésion forte de l'ensemble des salariés, progresse chaque année.

Enfin, bioMérieux a continué à renforcer son programme « Ethique et Conformité » dont l'objectif est de garantir les politiques et pratiques, tant internes qu'externes, favorisant encore davantage une culture d'entreprise respectueuse de l'éthique et de l'intégrité.

Forts de ces réalisations, nous renouvelons notre soutien au Pacte Mondial et poursuivons la mise en œuvre d'actions relatives au respect des Droits de l'homme, des conditions de travail et de l'environnement ainsi qu'à la lutte contre la corruption qui constituent les quatre piliers sur lesquels reposent les principes du Pacte.

Jean-Luc Belingard
Président Directeur Général



CATEGORIE DROITS DE L'HOMME

Principe N° 1 : Les entreprises sont invitées à promouvoir et à respecter la protection du droit international relatif aux droits de l'Homme dans leur sphère d'influence ;

Principe N° 2 : A veiller à ce que leurs propres compagnies ne se rendent pas complices de violations des droits de l'Homme.

Dans le respect de l'Article 25 de la Déclaration universelle des droits de l'homme, bioMérieux mène des initiatives pour donner accès aux plus démunis à un diagnostic de qualité. En 2012, la Société a continué à s'engager aux côtés de la Fondation Mérieux et de la Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux. Sur le terrain, ces deux fondations familiales indépendantes luttent contre les maladies infectieuses affectant les pays émergents, en renforçant notamment leurs capacités de diagnostic.

Actions :

- ✓ **Encourager la recherche médicale dans les pays émergents**
 - En 2012, 2 millions d'euros ont été versés au titre du Mécénat d'Entreprise dont l'essentiel a été consacré au soutien des actions la Fondation Mérieux et de la Fondation Christophe et Rodolphe Mérieux.
- ✓ **Diffuser un diagnostic de qualité à un coût abordable pour les pays émergents**
 - Donner accès aux populations des pays émergents à un diagnostic basé sur des technologies de pointe à un prix abordable.
- ✓ **Contribuer à la lutte contre le sida au Malawi, au Zimbabwe et au Mozambique**
 - Signature fin décembre 2012 d'un important contrat avec MSF Supply, Centrale d'approvisionnement de Médecins Sans Frontières Belgique.

Résultats :

- ✓ **Encourager la recherche médicale dans les pays émergents**
 - 8 laboratoires de référence sont toujours actifs sur le terrain. Les Laboratoires Rodolphe Mérieux sont dédiés à la formation des biologistes, au diagnostic des pathologies spécifiques des pays émergents et à la recherche appliquée. De nombreux laboratoires d'analyses médicales ont également été rénovés et leur personnel est continuellement formé aux nouvelles techniques de biologie.
 - Pour sa 6^{ème} édition en 2012, le Prix « Dr Christophe Mérieux » a récompensé le Docteur Firdausi Qadri, Directrice du Centre de Recherche pour le Vaccin contre les Maladies entériques au Bangladesh, pour ses travaux remarquables sur les maladies infectieuses entériques, véritable fléau des pays émergents.
- ✓ **Diffuser un diagnostic de qualité à un coût abordable pour les pays émergents**
 - En 2012, bioMérieux a acquis RAS LifeSciences, une société indienne de diagnostic moléculaire.
 - Création d'une filiale en Malaisie.
 - Création d'une filiale au Vietnam.
- ✓ **Contribuer à la lutte contre le sida au Malawi, au Zimbabwe et au Mozambique**
 - bioMérieux devrait fournir les réactifs et consommables pour le dosage de 300 000 charges virales sur la période 2013 – 2015, selon les termes de cet accord.

Pays dans lesquels les initiatives ont été prises :

Bangladesh, Brésil, Cambodge, Chine, Haïti, Inde, Laos Liban, Madagascar, Malaisie, Malawi, Mali, Mozambique, Tadjikistan, Vietnam et Zimbabwe.



CATEGORIE CONDITIONS DE TRAVAIL

Principe N°3 : Les entreprises sont invitées à respecter la liberté d'association et à reconnaître le droit de négociation collective ;

Principe N° 6 : L'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession.

bioMérieux mène en faveur de ses collaborateurs une politique sociale active centrée autour de plusieurs axes : le pilotage de la performance, le développement des compétences et de la mobilité, la politique de rémunération, l'amélioration des conditions de travail et la promotion de l'égalité professionnelle hommes-femmes.

Actions :

- ✓ **Une tradition de dialogue social très développée avec les instances représentatives du personnel**
 - Signature de neuf accords d'entreprise en France.
- ✓ **Handicap et insertion professionnelle**
 - La Société a poursuivi son plan de déploiement de l'accord relatif à l'emploi des travailleurs handicapés 2011 – 2013.
- ✓ **Promotion de l'égalité professionnelle hommes-femmes**
 - L'accord signé pour la France dès 2003 est régulièrement renouvelé depuis cette date, il couvre actuellement les années 2012, 2013, et 2014. Cet accord rappelle l'engagement de la Société à s'opposer à toute forme de discrimination, notamment en sensibilisant les managers lors de leur parcours de formation au management.

Résultats :

- ✓ **Une tradition de dialogue social très développée avec les instances représentatives du personnel**
 - Un accord « Santé au Travail » pour l'amélioration de la santé et le bien-être des salariés au travail. Une attention particulière est portée aux postes de travail, à l'organisation, au travail de nuit, et à la prévention des risques de stress et de harcèlement, dans le respect du principe de non-discrimination. En outre, cet accord harmonise les méthodes de prévention et d'évaluation des risques dans l'ensemble des sites français de bioMérieux, instaure le télétravail alterné pour certains personnels autonomes, et crée un Comité Central HSCT (Hygiène Santé Sécurité au Travail).
 - L'accord NAO (Négociation Annuelle Obligatoire) pour l'année 2013 a été signé à l'unanimité.
- ✓ **Handicap et insertion professionnelle**
 - Dans le cadre des initiatives développées par la Société en faveur des travailleurs handicapés, des journées « Handibio » ont à nouveau été organisées en France pour sensibiliser les collaborateurs au thème du handicap.
- ✓ **Promotion de l'égalité professionnelle hommes-femmes**
 - Au 31 décembre 2012, la Société comptait 49 % de femmes.

Pays dans lesquels les initiatives ont été prises :

- Monde et France



CATEGORIE ENVIRONNEMENT

Principe N°7 : Initiatives pour appliquer l'approche de précaution face aux problèmes touchant à l'environnement ;

Principe N°8 : Initiatives pour promouvoir une plus grande responsabilité en matière d'environnement ;

Principe N°9 : Initiatives favorisant la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement.

Actions :

✓ Energie

- En 2012, bioMérieux a renouvelé pour la période 2013 – 2015 un contrat d'approvisionnement en électricité « verte », à hauteur de 50 % de leurs besoins, pour deux de ses sites de production les plus consommateurs d'électricité. Les filiales participent également à cette démarche. A titre d'exemple, 100 % de la consommation d'électricité des filiales autrichienne et canadienne sont aujourd'hui d'origine hydraulique.

✓ Eau

- En 2012, bioMérieux a investi dans des équipements de prétraitement des eaux usées sur les sites de Craponne et Marcy l'Etoile (France) pour améliorer la qualité de ses effluents avant leur rejet dans les réseaux communaux.

✓ Papier

- En 2012, bioMérieux a poursuivi la mise sous format électronique des notices d'utilisation de ses réactifs et le déploiement du système d'impression EcoPrint permettant une meilleure maîtrise des consommations de papier au bureau.

✓ Déchets

- bioMérieux s'attache à réduire ses déchets à la source. Dans le cadre de l'amélioration continue, le site de Marcy l'Etoile a optimisé en 2012 le fonctionnement des équipements de production des cônes VIDAS qui étaient à l'origine de rejets injustifiés.
- En 2012, bioMérieux a investi dans ses installations de stockage de déchets afin de permettre un meilleur tri et par conséquent un meilleur taux de valorisation des déchets. Les investissements ont porté en particulier sur les sites de Marcy l'Etoile, Durham (Etats-Unis) et Shanghai (Chine).

✓ Emissions

- bioMérieux a poursuivi en 2012 ses actions en faveur de la réduction de l'impact du déplacement de ses salariés en développant ses outils de télécommunication et en promouvant les modes de transport 'doux' pour les déplacements domicile-travail : le site de Marcy l'Etoile adhère désormais au système de co-voiturage mis en place par la communauté urbaine de Lyon.
- La poursuite du développement de la solution informatique VILINK® permet aux clients de bioMérieux de bénéficier d'interventions à distance pour la mise à jour de logiciels, la résolution d'incidents et d'opérations de maintenance, grâce à une connexion rapide et sécurisée qui évite le déplacement d'un technicien.



- bioMérieux a réalisé en 2012 un bilan réglementaire des émissions de gaz à effet de serre sur son périmètre France. Les émissions directes de gaz à effet de serre et les émissions indirectes associées à l'énergie s'élèvent à 10 821¹ t CO₂e (tonnes équivalent CO₂).
- ✓ **Eco-conception**
 - Eco-conception des produits : un guide corporate d'éco-conception a été publié en janvier 2013 afin de prendre en compte en amont dans les phases de conception et développement les impacts environnementaux des produits tout au long de leur cycle de vie.
 - Eco-conception des bâtiments : une démarche de haute qualité environnementale (HQE) a été adoptée pour un nouveau bâtiment de recherche et développement sur le site de la Balme les Grottes (Isère, France).

Résultats :

- ✓ **Energie**
 - A l'échelle du groupe, la consommation d'énergie rapportée aux ventes a diminué de 18 % entre 2008 et 2012.
- ✓ **Eau**
 - A l'échelle du groupe, la consommation d'eau rapportée aux ventes a diminué de 18 % entre 2008 et 2012.
- ✓ **Papier**
 - A fin 2012, la consommation de papier a diminué de près de 40 % en France et de plus de 30 % aux États-Unis par rapport à 2008, en valeur absolue.
- ✓ **Déchets**
 - Depuis le début de l'année 2013, le site de Durham est devenu un site à « zéro enfouissement », rejoignant ainsi les sites de Grenoble, la Balme-les-Grottes et Saint-Vulbas en France, et le site de Basingstoke au Royaume-Uni. La part des déchets valorisés sur le plan matière ou énergétique (c'est-à-dire recyclés ou incinérés avec récupération d'énergie) atteint près de 70 % en 2012 (en poids).
 - L'initiative d'amélioration continue sur le site de Marcy a permis d'éviter le rejet de 800 000 cônes VIDAS par an.
- ✓ **Emissions**
 - La solution informatique VILINK® couvre, entre autres, les gammes VITEK® 2, VITEK® MS, PREVI® Isola et Myla®.
 - 7 sites de la société sont désormais équipés d'infrastructures de téléprésence permettant des réunions à distance dans de très bonnes conditions de communication. La communauté de co-voiturage créée pour le site de Marcy l'Etoile grâce au portail dédié de la communauté urbaine de Lyon compte parmi les plus actives du portail.

¹ Année de référence : 2011



✓ **Eco-conception**

- Eco-conception des produits : le nouveau packaging des produits d'antibiogramme de la gamme Etest® lancé en 2012 permet d'assurer un stockage moins consommateur d'énergie, entre 2 et 8°C et non plus à des températures négatives comme précédemment. Cela permet des économies d'énergie pendant le transport ainsi que pour le stockage dans les sites de bioMérieux comme chez les clients. En parallèle, la mise en place des notices d'utilisation électroniques a permis de réduire de 30 % le volume de ce nouveau packaging comparé au volume qui aurait été nécessaire pour inclure des notices en format papier.
- Eco-conception des bâtiments : le nouveau bâtiment en cours de construction sur le site de la Balme-les-Grottes a obtenu la certification HQE bâtiments tertiaires en octobre 2012 pour les phases de programme et de conception (certificat n° NF380/12/1015 Rev.00 du 19/10/2012 - caractéristiques certifiées disponibles sur www.certivea.fr).

Pays dans lesquels les initiatives ont été prises :

- Monde



CATEGORIE LUTTE CONTRE LA CORRUPTION

Principe N°10 : Les entreprises sont invitées à agir contre la corruption sous toutes ses formes, y compris l'extorsion de fonds et les pots-de-vin.

bioMérieux a renforcé sa démarche pour soutenir son Programme Ethique et Conformité dont l'objectif est de garantir les politiques et pratiques qui illustrent clairement, tant en interne qu'en externe, l'engagement de bioMérieux pour une culture d'entreprise respectueuse de l'éthique et de l'intégrité.

Actions :

- ✓ **Prévention de la corruption**
 - Chaque fois que les employés ont des doutes ou des questions sur une activité qu'ils réalisent au nom de bioMérieux, ils peuvent directement s'adresser par mail au Département Éthique et Conformité ou bien appeler la hotline EthicsPoint mise à la disposition de tous les collaborateurs monde¹ 24h/24 quand la loi le permet.
- ✓ **Formation**
 - Une formation en ligne sous forme de questionnaire a été dispensée à un grand nombre de collaborateurs dans le monde sur les règles de conduite et d'intégrité.

Résultats :

- ✓ **Prévention de la corruption**
 - Une politique d'absence de représailles a été incluse dans le Code de bonne Conduite 2012.
- ✓ **Formation**
 - Environ 5 500 collaborateurs sensibilisés.

Pays dans lesquels les initiatives ont été prises :

- Monde

Contact :

- **Aurore Sergeant** – aurore.sergeant@biomerieux.com
- [Consulter le Rapport annuel 2012 de bioMérieux](#)

¹ Excepté en France

Annexe 3 – Prérequis pour la certification Rainforest Alliance

Sustainable Agriculture Network criteria



Management system

Certified farms operate an environmental and social management system according to the complexity of their operations and in conformance with applicable local laws. The farms record their energy usage, making efforts to reduce it and use more renewable energy.

Ecosystem conservation

Farmers must conserve existing ecosystems and aid in the restoration of critical areas. They achieve this by taking steps to protect waterways and wetlands from erosion and contamination, prohibiting logging and other deforestation, and maintaining vegetation barriers.

Wildlife protection

The hunting of wild animals is prohibited on certified farms, as is the keeping of wild animals in captivity and the extraction of wild plants.

Water conservation

Certified farms conduct activities to conserve water and avoid wasting this resource. Farms prevent contamination of surface and underground water by treating and monitoring waste-water.

Working conditions

Farms employees are treated with respect and in accordance with the main conventions of the International Labor Organization. They are paid a legal minimum wage and have access to education and healthcare services. Minors under 15 years of age or the age established by local law are not contracted.

Occupational health

Certified farms have occupational health and safety programs to reduce the risk of accidents and to support the health of workers exposed to hazardous activities such as the operation of machinery or the application of authorized pesticides.

Community relations

Certified farms are good neighbors in their communities. They inform the surrounding communities and local stakeholder groups about their activities and plans. They discuss the potential impacts of their activities and contribute to local development through employment, training and public works.

Soil conservation

The SAN seeks the improvement of soils over the long term, which is why certified farms use organic fertilizers, propagate ground cover vegetation and plant natural barriers to reduce erosion and runoff of sediments to rivers, streams and lakes. Fire is never used to prepare new plots for production.

Integrated crop management

Certified farms monitor crop pests and use biological or mechanical methods for pest control as a first choice. If the pests cause considerable economic damage, certain pesticides can be used but only by applying them using every possible safeguard for the protection of the workers, the communities and the environment. Transgenic crops (genetically modified organisms) are not grown or introduced on certified farms.

Integrated Waste Management

Certified farms are aware of the types and quantities of wastes they generate. Wastes are managed through programs for recycling, reducing consumption and reuse. Wastes are sorted, treated and disposed of in ways that minimize environmental and health impacts for the workers and the communities. Farms are aware of their greenhouse gas emissions and how to reduce their carbon footprint.

Available at <http://san.ag/web/our-standard/>

*Faculté de Pharmacie,
Université Joseph Fourier Grenoble I.*



Serment de Galien



« Je jure en présence des Maîtres de la Faculté, des Conseillers de l'Ordre des Pharmaciens et de mes condisciples :



D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle à leur enseignement.



D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de l'honneur, de la probité et du désintéressement.



De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers le malade et sa dignité humaine ; en aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.



Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque ».



THESE SOUTENUE PAR : Grégoire ESTIVAL

TITRE : Comment l'acheteur peut-il s'inscrire dans une démarche de préservation des ressources naturelles ?

Le cas de l'agar agar dans l'industrie du diagnostic in vitro

CONCLUSION

Les acheteurs d'agar agar dans l'industrie du diagnostic in vitro font face à un contexte d'approvisionnement difficile puisque la majorité de cette ressource naturelle, issue d'une algue spécifique : le *Gelidium sesquipedale*, se concentre sur le littoral marocain et est actuellement surexploitée.

Pour faire face à cette problématique et tenter de préserver cette algue, dont on extrait l'une des substances nécessaires à la fabrication des boîtes de pétri, la méthode utilisée a été de comparer les démarches mises en place au sein de différentes industries pour la préservation des ressources naturelles.

Il en est ressorti qu'en fonction de la nature de la matière première utilisée, il peut être envisagé de la recycler ou de structurer la filière d'approvisionnement en éduquant les différentes parties prenantes. Il est également possible de mettre en place des contrats anticipatifs permettant de cadrer l'exploitation des ressources naturelles lorsqu'un nouveau produit les utilise. Enfin, il est possible de réaliser des changements dans la manière de produire en utilisant des produits de substitution durables et ainsi diminuer l'impact environnemental. Ou encore, choisir de travailler uniquement avec des fournisseurs dont les pratiques sont certifiées durables par des organismes indépendants.

La stratégie retenue pour bioMérieux comprend plusieurs étapes. Tout d'abord, il convient de travailler avec les autorités marocaines, et éventuellement avec des ONG locales, pour éduquer les pêcheurs à la cueillette durable et améliorer les conditions de travail. Grâce à une meilleure gestion des ressources, le risque de rupture d'approvisionnement devrait diminuer.

Dans un second temps, il semble intéressant de faire émerger de nouveaux lieux de récolte afin de diminuer la pression sur la ressource. En effet, en dehors des côtes

basques et marocaine, il semblerait que *G. sesquipedale* soit également présente en Mer Méditerranée : il faudrait donc établir un inventaire précis des lieux d'habitat de l'algue, en collaboration avec des organismes de gestion des ressources marines.

Enfin, pour obtenir des bénéfices sur le long terme, il pourrait être utile d'étudier le mode de vie du *G. sesquipedale* ainsi que ses interactions avec l'environnement pour pouvoir envisager sa mise en culture.

D'autre part, des études peuvent être lancées en collaboration avec le département de recherche et développement de bioMérieux pour identifier un substitut à l'agar agar présentant les mêmes propriétés pour l'utiliser dans la fabrication des boîtes de pétri.

Afin de véritablement changer la filière et préserver la ressource, il est nécessaire d'impliquer toutes les parties prenantes : des gros industriels de transformation de l'algue, fournisseurs directs de bioMérieux, aux petits pêcheurs qui sont directement en contact avec l'algue. Mais il ne faut pas oublier que des changements doivent également être réalisés en interne via la sensibilisation et la formation des acheteurs aux pratiques durables.

Aujourd'hui, le *G. sesquipedale* n'est pas inscrit dans la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) mais il est nécessaire de revoir les pratiques de gestion de la ressource pour faire en sorte que cette ressource ne se tarisse pas.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le 6/11/2014



Professeur Christophe RIBUOT

LE PRESIDENT DE LA THESE



Professeur Denis WOUESSIDJEWE