



## Annexe 1

### Quelques exemples de marques des sociétés.

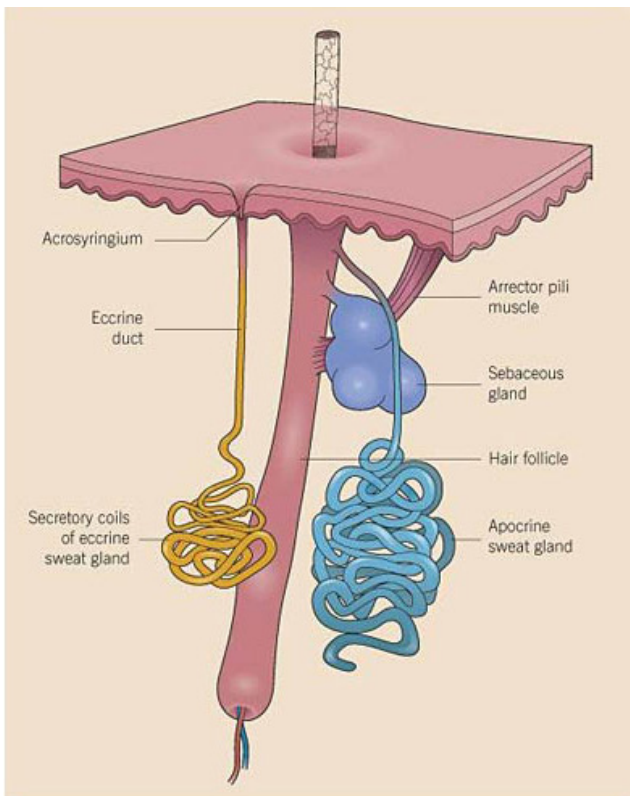
Société	Quelques marques
Unilever	Axe, Rexona, Dove, Degree, Brut, Lynx, Impulse
The Gillette Company	Right Guard, Gillette series, Soft dry, Dry idea, Satin care
Procter & Gamble	Old spice, Secret
Colgate-Palmolive	Speed stick, Palmolive, Mennen, Tahiti
Revlon	Almay, Mitchum
Beiersdorf	Nivea, 8x4
L'Oréal	Narta, Lancôme, Ushuaïa, Miracle
Henkel	Fa, Scorpio
Sara Lee	Williams, Sanex

## Annexe 2

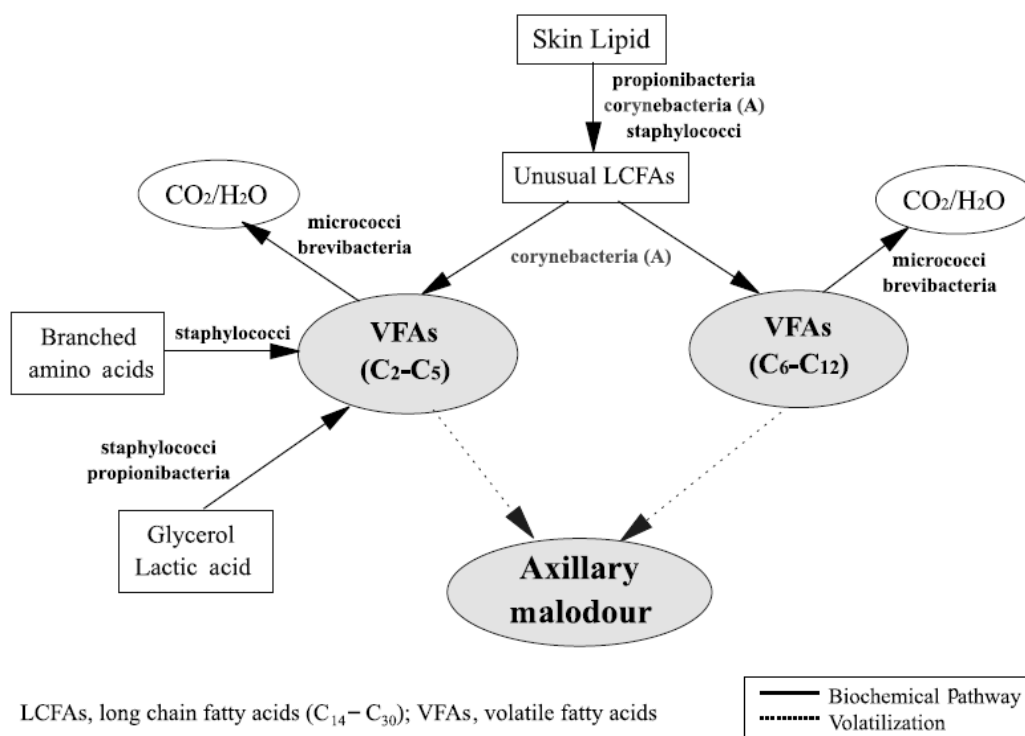
### Préférences par pays pour les différentes formes de déodorants / antitranspirants (en %).

	États-Unis	Brésil	Japon	Royaume-Uni	France	Italie	Espagne	Allemagne
Sticks	58	6	5	8	23	22	22	7
Roll-on	8	8	15	31	8	11	33	37
Gels	23	12	-	1	4	6	7	4
Aérosols	12	74	80	60	65	61	39	52

### Annexe 3 Anatomie des glandes eccrine et apocrine.



### Annexe 4 Les différentes voies de formation des acides gras volatils (VFA, « volatile fatty acids ») [James A.G., Hyliands D., Johnston H., Generation of volatile fatty acids by axillary bacteria, *Int. J. Cosmet. Sci.*, 2004, 26, p. 149].



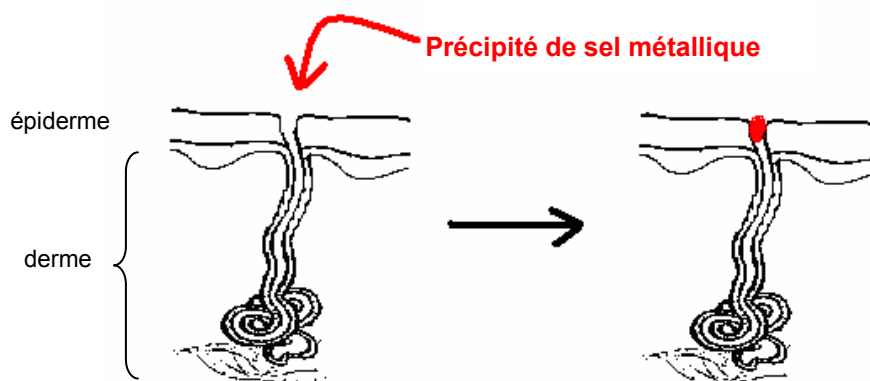
## Annexe 5

**Principaux constituants des sticks déodorants** [Calogero A.V., Antiperspirant and deodorant formulation, *Cosmetics & Toiletries*, 1992, 107, p. 63].

Gélfifiants	Humectants	Émoullients	Autres additifs
Stéarate de sodium	Propylène glycol	Myristate d'isopropyle	Éthanol
Stéarate de glycéryle	Glycécine	Diméthicone copolyol	Parfums (ex : farnesol)
Stéareth-100	Sorbitol	PPG-3 myristyl éther	Antimicrobiens
Isostéareth-2	1,3-Butylène glycol		Hydroxyde de sodium
Acide stéarique	1,2,6-Hexanetriol		Chlorure de sodium
Alcool stéarylique	Hexylène glycol		Agents chélatants
Alcool cétylique	Dipropylène glycol		Aminoéthyl propanol
Huile de ricin hydrogénée			Poloxamine 130
Lauramide DEA			Aloe vera
Hydroxyéthylcellulose			Extraits des graines de raisins
			Extraits de sauge
			Extraits de camomille
			Lécithine

## Annexe 6

**Mécanisme d'obturation de la glande sudoripare.**



## Annexe 7

### Principaux composants des sticks antitranspirants de type suspension anhydre [Calogero A.V., Antiperspirant and deodorant formulation, *Cosmetics & Toiletries*, 1992, 107, p. 63].

Géifiantes	Émoullients	Autres additifs
Alcool stéarylique	Cyclométhicone	Talc
Huile de ricin hydrogénée	PPG-14 butyl éther	Dioxyde de titane
PEG-8 distéarate	Diméthicone	Silice
Stéarate de glycéryle	Adipate de diisopropyle	Parfums
PEG-100 stéarate	Stéarate d'isocétyle et de linoléyle	Antimicrobiens
Stéareth-100	C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> Alcools benzoates	Fécule de maïs
Stéaramide MEA	Adipate de dioctyle	Polysaccharides
Acide stéarique		Dextrine
Paraffine		Allantoïne
Ozokérite		
Cire synthétique		
Polyéthylène		
Tribéhanate de glycéryle		
Alcool cétylique		
Alcool arachidique		

## Annexe 8

### Principaux composants des roll-on antitranspirants de type suspension anhydre [Calogero A.V., Antiperspirant and deodorant formulation, *Cosmetics & Toiletries*, 1992, 107, p. 63].

Géifiantes/ Agents de suspension	Émoullients	Autres additifs
Quaternium-18 hectorite	Cyclométhicone	Alcool
Polyéthylène	PPG-14 butyl éther	Silice
Carbonate de propylène	Myristate d'isopropyle	Talc
Stéarate de glycéryle	Adipate de diisopropyle	Dioxyde de titane
PEG-100 stéarate	Adipate de dioctyle	Extraits d'aloé
Alcool stéarylique	Polyisobutène hydrogéné	Parfums
Huile de ricin hydrogénée	C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> Alcools benzoates	Antimicrobiens
Cire synthétisée		Fécule de maïs
		Polysaccharides
		Dextrine
		Allantoïne

## Annexe 9

### Principaux composants des roll-on antitranspirants de type émulsion

[Calogero A.V., Antiperspirant and deodorant formulation, *Cosmetics & Toiletries*, 1992, 107, p. 63].

Géifiants/Épaississants	Émoullients	Humectants	Autres additifs
Magnésium aluminium silice	Cyclométhicone	Glycérine	Glycérine
Quaternium-18 hectorite	Adipate de diisopropyle	Propylène glycol	Dioxyde de titane
Stéaralkonium hectorite	Myristate d'isopropyle	Méthyl gluceth-10	Conservateurs
Stéareth-2	Palmitate d'isopropyle		Alcool
Stéareth-20	Phthalate de dibutyle		Parfums
Laureth-4	Palmitate d'octyle		Antioxydants
Laureth-23	Adipate de dioctyle		Agent chélatant
PPG-11 stéaryl éther	C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> alcools benzoates		
PPG-15 stéaryl éther	Méthyl glucose sesquistéarate		
Stéarate de glycéryl			
Alcool cétylique			
Tristéarate d'aluminium			
Polysorbate-20			
Acide laurique			
PEG-20 méthyl glucose sesquistéarate			

## Annexe 10

**Principaux composants des aérosols antitranspirants** [*Antiperspirants and Deodorants*, 2<sup>nd</sup> ed, *Cosmetic Science and Technology Series*, vol. 20, K. Laden (ed), CRC Press, 1999 ; Calogero A.V., Antiperspirant and deodorant formulation, *Cosmetics & Toiletries*, 1992, 107, p. 63].

<b>Agents de contrôle de viscosité/agents de suspension</b>	<b>Émoullients</b>	<b>Autres additifs</b>	<b>Propulseurs</b>
Stéaralkonium hectorite	Cyclométhicone	Alcool	Propane
Quaternium-18 hectorite	Stéarate d'isopropyle	Parfums	Butane
Quaternium-18 bentonite	Myristate d'isopropyle	Oleth-3 phosphate	Isobutane
Carbonate de propylène	Palmitate d'isopropyle	Urée	Diméthyl éther
	Adipate de diisopropyle		Pentane
	Palmitate d'octyle		Hydrofluorocarbone 134a
	Phthalate de dibutyle		Hydrofluorocarbone 152a
	Diméthicone		
	Adipate de dioctyle		
	Hexamethyldisiloxane		

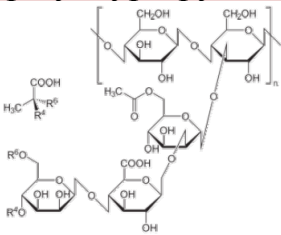
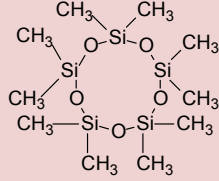
## Annexe 11

**a) Formulation générale d'un gel antitranspirant** [Brevet US 6468512, Gel composition, Carmody W.J., 2002, Avon Products].

Rôle	% massique	Ingrédients
Antitranspirant	1-25	Sesquihydroxychlorure et hydroxychlorure d'aluminium
	1-20	Hydroxychlorure d'aluminium et de zirconium
	1-15	Chlorure d'aluminium
	1-8	Sulfate d'aluminium protégé par du lactate de sodium aluminium
Solvant	25-45	Eau
Émulsionnant	0,5-5	Diméthicone copolyol (diméthicone substituée avec des polyesters) et mélange cyclométhicone/diméthicone (90/10)
		Lauryl méthicone copolyol Cétyl diméthicone copolyol Stéaryl diméthicone copolyol Steareth-2 ou -20, PPG 5-ceteth-20, POE (20M), monolaurate de sorbitane
Agent gélifiant (non siliconé)	1-15	Dérivés de la cellulose, gomme carrageenan, gomme xanthane, gomme tragacanth, gomme caraya, gomme arabique, polysodium acrylate, polyvinylpyrrolidone
Agent sensitif	9-30	Cyclométhicone, diméthicone, polysiloxanes, phényl triméthicone cétyl diméthicone, stéaryl diméthicone
Agent sensoriel	1-5	Parfum, talc



**b) Formule d'un gel antitranspirant** [Brevet US 6468512, Gel composition, Carmody W.J., 2002, Avon Products].

Ingrédients	% massique	Rôle	Structure chimique
Hydroxychlorure d'aluminium	25	actif antitranspirant	$\text{Al}_2(\text{OH})_5\text{Cl}$
Eau déminéralisée	43	solvant	$\text{H}_2\text{O}$
Cyclométhicone/ diméthicone (90/10) copolyol	9	structurant/ émulsifiant	mélange de silicone cyclique et de polymère de diméthylsiloxane greffé par des chaînes polyoxyéthylène et/ou polyoxypropylène
Gomme xanthane	0,2	agent structurant	
Cyclométhicone	8	solvant/fraîcheur	
Propylène glycol	14,5	ajusteur d'indice de réfraction	$\text{H}_3\text{C}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$
PPG 5-céteth-20	0,1	émulsifiant	$\text{H}_3\text{C}(\text{CH}_2)_{14}\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_x(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_y\text{OH}$ $\text{CH}_3$
Parfum	0,2	parfum	$x \approx 5, y \approx 20$ mélange complexe

## Annexe 12

### Indices de réfraction de différentes matières premières des antitranspirants.

Matières premières	Indice de réfraction
ACH	1,51
AZG	1,42
Myristate d'isopropyle	1,43
Palmitate d'isopropyle	1,48
Propylène glycol	1,43
Dipropylène glycol	1,44
Carbonate de propylène	1,42
C <sub>12</sub> -C <sub>15</sub> alcools benzoates	1,48
Stéarate d'isostéaryle	1,46
Diméthicone	1,40
Polyphényl méthylsiloxane (Dow Corning Fluid 556)	1,46
Eau	1,33