

**COUR CIVILE**

---

---

Séance du 8 décembre 2020

---

Composition : Mme KÜHNLEIN, présidente  
MM. Meylan et Kaltenrieder, juges  
Greffier : M. Cloux

\*\*\*\*\*

Cause pendante entre :

**SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ  
SA**

(Mes A. Kasser et R. Schlosser)

**NESTLÉ NESPRESSO SA**

et

**P.** \_\_\_\_\_

(Me F. Besse)

**Y.** \_\_\_\_\_

- Du même jour -

Délibérant immédiatement à huis clos, la Cour civile considère

:

**Remarque liminaire :**

Pour l'établissement des faits, il a été tenu compte des faits notoires, conformément à l'art. 151 CPC (Code de procédure civile du 19 décembre 2008 ; RS 272), notamment des informations publiées sur les sites Internet du Registre du commerce (ATF 138 II 557 consid. 6.2 ; TF 5A\_731/2016 du 20 décembre 2016 consid. 4.1), et de l'Institut de la propriété intellectuelle [www.swissreg.ch](http://www.swissreg.ch) pour les noms de marques accessibles par une simple recherche (cf. ATF 135 III 88 consid. 4.1 ; TF 5A\_57/2017 du 9 juin 2017 consid. 4.3.2).

Les demanderesses ont produit la pièce 16 en invoquant à son égard le secret des affaires. Conformément à l'art. 156 CPC, cette pièce n'a pas été transmise aux parties adverses et son contenu n'est pas reproduit dans le présent jugement, les allégués concernés étant prouvés par d'autres moyens.

**En fait :**

**1.** La demanderesse Société des Produits Nestlé SA, sise à Vevey, est active dans l'alimentation. Elle est notamment titulaire de plusieurs marques verbales NESPRESSO (ci-après également : NNO) et des marques avec éléments figuratifs suivantes :




et




La demanderesse Nestlé Nespresso SA, sise à Lausanne, a pour but la vente en Suisse et à l'étranger de produits alimentaires et diététiques, notamment du café, et d'appareils permettant la distribution de tels produits et d'accessoires. Elle dispose des droits de propriété intellectuelle de Nestlé SA, Société des Produits Nestlé SA et Nestec SA sur les capsules, machines à café, denrées consommables et accessoires constituant les gammes de produits NESPRESSO, pour tous les pays et territoires à l'exception de la France, selon contrat de licence du 23 décembre 2010, amendé les 13 janvier 2011 et 1<sup>er</sup> janvier 2013.

**2.** Société des Produits Nestlé SA produit et distribue des articles NESPRESSO, en particulier le café moulu en capsules NESPRESSO. Elle est le plus important distributeur de café en portions individuelles en Suisse, et commercialise depuis l'année 1986 les capsules NESPRESSO. Celles-ci se présentent comme il suit :



La marque , ainsi que le nom de la variété de café, figurent sur la membrane des capsules :



Les marques **NESPRESSO** et  figurent sur respectivement une et deux des six faces des emballages dans lesquels ces capsules sont vendues, qui ont l'apparence suivante :



Les capsules sont vendues dans l'une des dix-neuf boutiques NESPRESSO que Société des Produits Nestlé SA exploite en Suisse, ou sur Internet. Elles connaissent un grand succès, au point que plus d'un milliard de pièces ont été vendues en Suisse entre les années 2007 et 2012.

Le 10 juin 2009, le groupe Nestlé a publié un communiqué de presse annonçant l'inauguration de son second centre de production et distribution à Avenches. Selon un classement des marques suisses ayant la plus haute valeur en 2012, établi par la société [...], NESPRESSO était la troisième marque du groupe Nestlé, après Nescafé et Nestlé, et la treizième en Suisse, avec une valeur estimée à 1'925'000'000 francs.

**3.** Le café NESPRESSO, et en particulier les capsules NESPRESSO, font l'objet d'une publicité soutenue, les dépenses publicitaires en Suisse

s'élevant à plusieurs millions de francs chaque année. Les demanderesses ont produit cinquante-sept pièces à cet égard, appelant les remarques suivantes:

- Plusieurs pièces sont des plaquettes publicitaires, en français et en allemand, dont on ignore la date. Certaines représentent la capsule NESPRESSO, ou du café moulu prenant la même forme, ou encore la gamme des capsules existantes et une présentation du système de tirage de café, avec un slogan mentionnant "*la plus grande idée depuis l'invention de l'expresso*" (également en allemand: "*depuis l'invention du café*"). Un autre modèle, intitulé "*révolution de palais*" présente un nouveau système de capsule et porte-capsule NESPRESSO, la capsule figurant au centre de diverses photographies. Un troisième modèle portant la phrase "*Etre connaisseur a ses privilèges*" montre sur cinq pages, une tasse à expresso, une capsule en gros plan, le système de tirage du café, un emballage NESPRESSO accompagné de trois capsules, et deux modèles de machines NESPRESSO. Sur une autre plaquette titrée "*L'expresso réservé à tous ceux qui ont le goût de l'exception*", on voit une tasse en première page et des variétés de capsules (présentées comme "*un procédé de conditionnement innovant et exclusif*") sur la suivante, suivie d'une présentation du système de tirage de café et des modèles de machines disponibles.
- Une présentation du début de l'année 1999 vante les mérites d'une "*machine à expresso techniquement parfaite*" ainsi que d'une "*capsule à expresso protégeant plus de 900 arômes d'atteintes dommageables telles la lumière, l'air et l'humidité*".
- Trois publicités se rapportent à des événements particuliers. Sur la première, qui provient du programme d'un concours

hippique, quatre tasses de café sont alignées en référence aux chiffres gagnants d'une course de chevaux; sur la deuxième, publiée dans deux journaux les 27 et 28 mars 2007, on voit une machine à café avec le bateau Alinghi en arrière-plan et les slogans "*The Quest for The Ultimate Cup*", respectivement "*le goût de la victoire*"; la troisième se réfère à une compétition de tennis et représente seize capsules de café alignées entourées de traits lumineux.


- Deux publicités de presse publiées les 1<sup>er</sup> juillet 2007 et 4 avril 2008 ayant trait à l'ouverture de nouvelles boutiques NESPRESSO à Zurich et Lausanne représentent l'ouverture d'une fermeture-éclair dont chaque maillon est une capsule de café; la même image a été reproduite en trois dimensions sur un mur temporaire cachant une autre "*boutique-bar NESPRESSO*".
- Une plaquette invitant à rejoindre le Club NESPRESSO, mentionnant les boutiques de Zurich et Lausanne, montre en première page une boîte de présentation des capsules et une tasse à expresso. Le texte à l'intérieur de la plaquette est accompagné d'une image de capsules dispersées, et d'une autre représentant une nouvelle fois une boîte de présentation de capsules. Cette boîte, ainsi que la capsule et le porte-capsule puis une machine NESPRESSO, figurent en outre sur un bon de dégustation dans un magasin de la chaîne [...]. En outre, l'image d'une tasse vide figure en première page d'un manuel de bienvenue en allemand, indiquant une adresse à Zurich. Le texte du manuel détaille les produits de la gamme de café avec des images des capsules et emballages correspondants, puis comprend un exposé des systèmes de tirage du café et de récupération des capsules, illustré par des dessins sur lesquels la capsule NESPRESSO n'apparaît pas distinctement.

- Dix-sept publicités publiées dans divers journaux entre le 28 mars 2009 et le 2 décembre 2012, représentent une machine à café, seule ou intégrée à un slogan ou à une photographie telle la *skyline* d'une ville.
- Une publicité de presse du 21 octobre 2009 représente quatre portraits de l'acteur George Clooney tenant une tasse de café ; celui-ci est cité dans neuf autres publicités de presse, publiées entre le 18 avril 2010 et le 17 février 2011, vantant l'expertise des employés de Société des Produits Nestlé SA et les mettant en avant par rapport à l'acteur.
- Les 15 et 21 septembre 2011, une publicité ayant trait au lancement d'une nouvelle série limitée a été publiée dans un journal alémanique et dans un journal romand, représentant la capsule correspondante sur une pile de feuilles, le tout sur fond noir.
- Le premier avril 2012, une publicité sur deux pages a été publiée dans le journal [...], la première image représentant une capsule sur fond noir avec la mention "*Aucun arôme ne s'échappe de cette capsule...*", et la seconde montrant du café s'écoulant d'une machine dans une tasse avec le commentaire "*jusqu'à ce que vous décidiez de le libérer*" et une mention selon laquelle "*Dans notre capsule scellée hermétiquement, les arômes sont protégés de manière optimale*" (le tout en allemand).
- Deux publicités de presse des 13 avril et 19 mai 2012, annonçant (en italien et en français) l'ouverture de deux boutiques NESPRESSO à Lugano et Genève. D'apparence identique, elles montrent une tasse en aluminium

NESPRESSO en lumière sur fond noir, en déséquilibre, avec au-dessus une capsule et une barre de sucre.

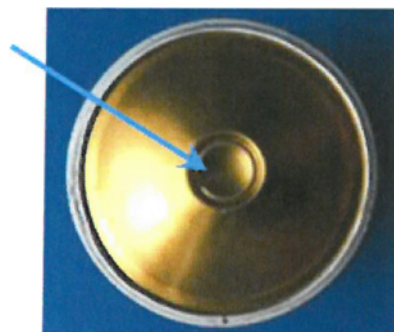
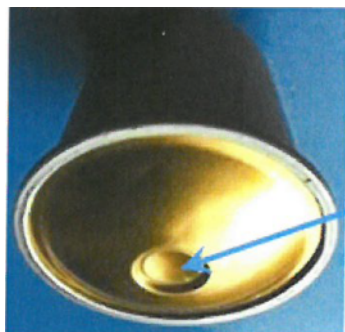
- Une plaquette publicitaire, annonçant la création du service NESPRESSO mobile, comprend une image de capsule par côté, la première capsule étant affublée d'un nœud papillon avec la mention "*A votre service*", et l'autre, accompagnant le texte publicitaire, étant ornée d'une barre de réseau Wifi.
- A l'occasion du lancement d'un nouveau grand cru Linizio Lungo, un guide de présentation des boutiques NESPRESSO a été établi, avec pour thème "*réveillez vos matins*". Ce guide prévoyait notamment trois modèles vitrines comprenant en particulier un réveille-matin en carton en trois dimensions, dont les cloches étaient remplacées par des capsules de café et dont les aiguilles étaient rattachées à un bec de machine versant une tasse de café NESPRESSO ; sur un quatrième modèle, on pouvait voir une pyramide de tels réveils. Des podiums de présentation pour l'intérieur des boutiques comprenaient en outre le même objet, avec des capsules de café ou de faux verres et tasses de café. Le guide incluait par ailleurs un cinquième modèle pour vitrine, composé d'une capsule de café géante formée de capsules régulières alignées en trois dimensions sur vingt-six étages.
- Le lancement du grand cru Linizio Lungo a fait l'objet de publicités de presse en allemand et en français, notamment le 17 juin 2013, représentant une ville en fond d'image et un mur de balcon au premier plan, sur lequel se trouvait une tasse de café, dont la mousse était alignée sur la ligne d'horizon d'où surgissait le soleil; une capsule de café était couchée à côté de la tasse, avec en dessous le nom du grand cru et le slogan "*le grand cru que vos matins attendaient*".

- Un dépliant publicitaire de NESPRESSO détaillant des nouveautés saisonnières montrait, en page de couverture, un voile retiré d'une capsule Linizo Lungo, la capsule étant intégralement révélée à l'intérieur de la page suivante. Trois autres cafés de la gamme étaient présentés, savoir une capsule de café à la vanille dans un cône de glace, une autre au chocolat dans un papier d'emballage de praliné et une troisième au caramel dans un papier à bonbon transparent.

Les marques figuratives  et **NESPRESSO** (noir sur fond blanc ou inversement) figuraient sur tous ces documents publicitaires, à divers endroits et selon des tailles variables.

**4.** A partir des années 1970, Nestlé a cherché à offrir aux consommateurs du café espresso à l'italienne, d'une qualité aussi bonne que dans un bar à café italien, ce qui présentait la difficulté d'associer un conditionnement hermétique de portions de café moulu, d'une part, à un système de pénétration d'eau chaude sous pression puis d'extraction du café, d'autre part.

Les capsules NESPRESSO de la première génération étaient munies d'une ligne d'affaiblissement déterminant un opercule, ainsi que d'un filtre intérieur.



**5.** Le 17 décembre 1976, Société des Produits Nestlé SA a déposé, devant le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle, une demande de brevet sous n° 15913/76. Son descriptif et ses revendications étaient libellées dans les termes suivants :

"La présente invention concerne une cartouche contenant une substance pour la confection, avec un appareil, d'une boisson.

Il existe des cartouches de ce genre, de forme générale cylindrique et plate, en matériau étanche pour mettre leur contenu à l'abri des influences extérieures, et destinées à être perforées sur leurs deux faces opposées lors de l'utilisation. Elles ont pour inconvénient que leur résistance à l'écrasement lors de leur perforation est faible.

On a également proposé de ne percer qu'une seule paroi, d'injecter d'un côté dans la cartouche le liquide destiné à la confection de la boisson et de faire se déchirer la paroi opposée sous la pression du liquide injecté. Cette manière de faire présente l'avantage d'un meilleur mélange avec le contenu de la cartouche et, le cas échéant, de faire pénétrer le liquide dans les granules qu'elle contient, dans le cas du café moulu par exemple. Toutefois, l'écoulement par la déchirure est aléatoire. En effet, les liquides étant pratiquement incompressibles, la moindre fissure suffit à faire tomber la pression interne, de sorte que la dimension de l'orifice n'augmente plus et que sa forme reste irrégulière.

La cartouche selon l'invention obvie à ces inconvénients. Cette cartouche est caractérisée par le fait qu'elle se compose essentiellement d'un corps étanche ayant la forme générale d'un tronc de cône aigu avec une bordure à la base et d'une membrane fermant la base pourvue d'une ligne d'affaiblissement déterminant un opercule.

Les avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre en regard du dessin annexé, donnée à titre d'exemple non limitatif.

La fig. 1 représente en coupe axiale une forme d'exécution d'une cartouche selon l'invention ;

la fig. 2 représente la cartouche de la fig. 1 en utilisation.

Au dessin, la cartouche est constituée d'un corps 1 en tôle d'aluminium de 60 à 110  $\mu\text{m}$  d'épaisseur, de préférence 80  $\mu\text{m}$ , ayant la forme générale d'un tronc de cône aigu avec une bordure 2 à la base. La conicité par rapport à l'axe est de 2 à 20°, de préférence 10° environ (soit 20° d'angle au sommet). On obtient ainsi une meilleure résistance à l'écrasement et on facilite la sortie de la cartouche de son logement après utilisation.

Le corps 1 se termine à sa plus petite extrémité par un cône 3 obtus. En variante, cette extrémité est en forme de dôme. Elle présente un logement 4 sensiblement cylindrique. Dans une forme d'exécution préférée, le fond de ce logement est affaibli.

La bordure 2 est formée par le sertissage du corps sur une membrane 5 fermant la base et, dans l'exemple représenté, un filtre 6 voisin de la membrane 5. Dans une forme d'exécution préférée, le corps et la membrane sont thermoscellés.

La membrane est en aluminium, de préférence de 30 à 60  $\mu\text{m}$  d'épaisseur. En variante, elle présente des rainures radiales la

rendant plus facilement déformable. Elle comporte une ligne d'affaiblissement 7 constituée d'une rainure matricée, de forme générale circulaire. Dans une exécution préférée, cette ligne n'est pas fermée, mais en forme de C ou de fer à cheval.

La cartouche est remplie d'une substance 9 pour la confection d'une boisson, dans l'exemple représenté du café moulu, mais qui pourrait être du thé, du café soluble, un mélange de café moulu et de café soluble, un produit chocolaté, etc.

Le filtre 6 est en métal ou en matière plastique. Avec du café moulu, de bons résultats ont été obtenus avec un tamis en polypropylène à orifices de 40 à 60  $\mu\text{m}$ , présentant une surface de passage de 2 à 8% de la surface totale. Ce filtre n'est pas indispensable si la cartouche contient une substance entièrement soluble.

En utilisation (fig. 2) la cartouche est placée dans le logement 10 de l'appareil pour la préparation de boisson de type conventionnel, tel que les machines à café dites expresso. La cartouche est retenue dans le logement 10 par un organe 11 de fixation assujetti à l'appareil par un dispositif à baïonnette. La conicité du logement 10 correspondant à celle du corps 1, le serrage de l'organe 11 maintient bien la cartouche et contribue à sa résistance à la pression interne.

En mettant en place la cartouche dans le logement 10, son sommet est perforé par un organe d'injection 12 de l'appareil, tandis qu'un joint 13 prend place dans le logement 4 de la cartouche. Le liquide pour la confection de la boisson est ensuite injecté sous pression par l'organe 12 dans la cartouche et se mélange à la substance 9. La pression peut être relativement élevée et atteindre environ 16 bars.

Cette pression a tout d'abord pour effet de dilater la membrane 5 et finalement de la rompre le long de la ligne d'affaiblissement 7. On provoque ainsi l'ouverture franche de l'opercule 8, de forme déterminée, par lequel la boisson s'écoule de façon régulière. On remarquera que la convexité de la membrane 5 constitue sous le filtre 6 une chambre collectrice 14 qui donne une répartition régulière de l'écoulement à travers toute la section de la cartouche et du filtre 6.

Lorsque la ligne d'affaiblissement 7 n'est pas fermée, la paroi de l'opercule 8 ne se détache pas complètement de la membrane 5 et ne risque pas de tomber dans la tasse par exemple.

Enfin, la boisson s'écoule directement par l'opercule 8 dans le récipient récepteur. L'organe de fixation 11 peut être simplement annulaire, sans chambre collectrice ni tubulure d'écoulement nécessitant de fréquents et laborieux nettoyages.

## REVENDEICATION

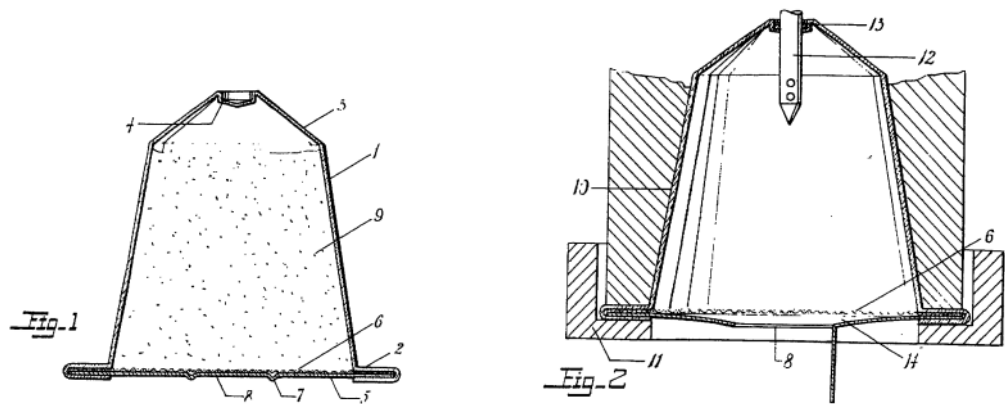
Cartouche contenant une substance pour la confection, avec un appareil, d'une boisson, caractérisée par le fait qu'elle se compose d'un corps étanche ayant la forme générale d'un tronc de cône aigu avec une bordure à la base et d'une membrane fermant la base, pourvue d'une ligne d'affaiblissement déterminant un opercule.

## SOUS-REVENDEICATIONS

1. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait qu'elle comprend un filtre voisin de la membrane.

2. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait que la ligne d'affaiblissement n'est pas fermée.
3. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait que le corps se termine à sa plus petite extrémité par un cône obtus.
4. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait que la plus petite extrémité du corps présente un logement.
5. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait qu'elle est en tôle d'aluminium.
6. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait qu'elle contient du café moulu.
7. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait que la membrane est pourvue de rainures radiales.
8. Cartouche selon la revendication, caractérisée par le fait que la membrane constitue une chambre collectrice."

Le brevet est illustré par les figures 1 et 2 suivantes :

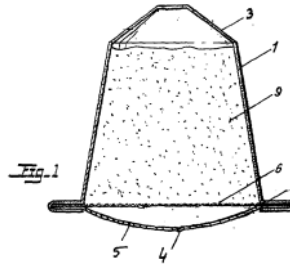


Le 31 décembre 1977, le Bureau fédéral de la propriété intellectuelle a délivré le brevet correspondant n° 605 293. Celui-ci a été radié le 16 décembre 1996, la vingtième annuité ayant été payée jusqu'au 31 décembre 1996.

**6.** Le 27 juillet 1990, Société des Produits Nestlé SA a déposé une demande de brevet européen pour une cartouche fermée pour la confection d'une boisson, son procédé et son dispositif de fabrication. L'invention y est décrite comme ayant sensiblement la forme d'un tronc de cône, étant précisé que "*par tronc de cône, on entend aussi bien tronconique au sens strict, que tronc d'ellipsoïde, tronc de sphère ou même cylindrique.*"

Le 28 janvier 1992, Société des Produits Nestlé SA a déposé une nouvelle demande de brevet européen n° 0 554 469 A1, pour une

cartouche fermée et son procédé d'extraction pour la confection d'une boisson, représentée en particulier comme il suit :



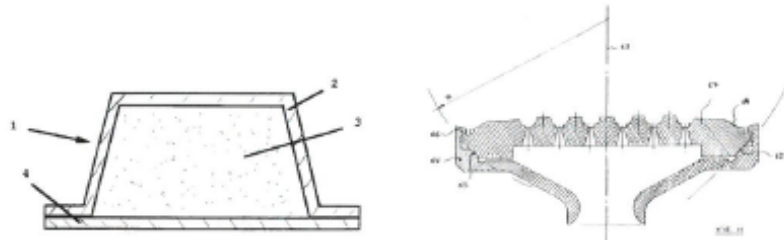
La description de la capsule indique notamment qu'"une telle capsule, faisant l'objet du brevet CH 605 293, présente une ligne d'affaiblissement déterminant un opercule, qui se déchire préférentiellement sous l'effet de la pression" et que "le corps principal de la capsule, de forme tronconique et de nature semi-rigide, peut être constitué d'aluminium d'une épaisseur de 20 à 100  $\mu\text{m}$  (...)".

Les revendications de la demande comprennent notamment le chiffre 1 suivant :

"Procédé d'extraction de cartouches fermées avec filtres, contenant une substance pour la préparation d'une boisson, en particulier du café torréfié et moulu, ladite cartouche ayant sensiblement la forme d'un tronc de cône, avec une face inférieure pourvue d'une ligne d'affaiblissement caractérisé en ce qu'on introduit par la face supérieure de la cartouche un mélange d'air et d'eau à une pression comprise en 1 et 20 bar de manière à opérer un prémouillage du café à une pression déterminée dans la cartouche, celle-ci s'ouvre sur la ligne d'affaiblissement pour assurer un contrôle strict et régulier de l'écoulement du café et on extrait le café sous une pression de 1 à 20 bar."

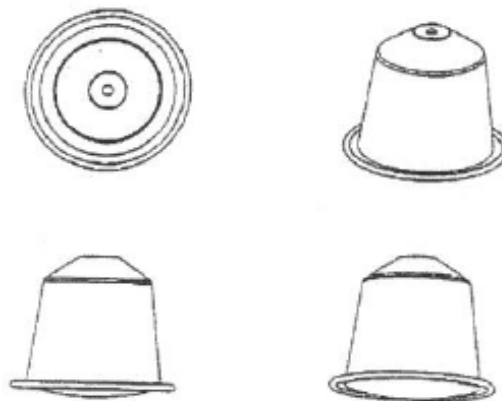
Le brevet a été radié le 31 janvier 2005, la treizième annuité ayant été payée jusqu'à cette date.

**7.** Un autre système a été conçu dès la deuxième génération de machines et de capsules NESPRESSO, qui a été mis en place dans le courant de l'année 1992. Les capsules ne comprennent plus de filtre, ni de ligne d'affaiblissement. La membrane se déchire plutôt au contact d'une plaquette placée au fond du porte-cartouche. Dans ce système, c'est la plaquette et la membrane déchirée qui tiennent lieu de filtre.



Les capsules NESPRESSO sont conçues pour être utilisées dans un type de machines à café, mais ces machines peuvent accueillir d'autres capsules. La forme du compartiment à capsules des machines NESPRESSO a eu des évolutions au fil du temps, mais pas de bouleversements majeurs.

**8.** Le 29 juin 2000, Société des Produits Nestlé SA a déposé auprès de l'Institut fédéral de la propriété intellectuelle (IPI) une demande d'enregistrement d'une marque tridimensionnelle, portant sur des produits de la classe 30, en particulier les cafés, extraits de café et préparations à base de café. La demande porte sur la forme suivante :



Par lettre du 23 octobre 2000, l'IPI a annoncé que la marque tridimensionnelle devait être refusée, pour les motifs suivants :

"Les formes qui constituent la nature même du produit sont exclues de la protection à titre de marque en vertu de l'art. 2 lit. b LPM. Il s'agit de formes qui sont liées à la nature du produit, à sa destination ou à son utilisation. La forme constitue la nature même des produits si sa modification entraîne un changement du but ou de la fonction de celui-ci. Une séparation entre la forme et le produit n'est en effet pas possible dans un tel cas.

La "marque tridimensionnelle" ne diffère pas de manière essentielle de la forme banale et ne reste pas gravée dans la mémoire des consommateurs. La forme présentée appartient donc au domaine public pour les produits en question et doit rester à la libre disposition des concurrents.

La marque tridimensionnelle ainsi représentée doit par conséquent être refusée."

Nestec SA, sur mandat de Société des Produits Nestlé SA, s'est déterminée par courrier du 13 février 2001, faisant valoir notamment ce qui suit :

**"(...) Art. 3 let. b LPM Nature même du produit**

Dans sa notification de refus, l'examinatrice fait valoir l'art. 3 let. b de la Loi fédérale sur la protection des Marques, argumentant que la forme représente la nature même du produit.

Selon la lettre de cette disposition, sont refusées les formes qui constituent la nature même du **produit** ou les formes du **produit** ou de l'emballage qui sont techniquement nécessaires. Il est donc nécessaire de bien faire la distinction entre le produit et son emballage.

Dans le cas présent, l'examinatrice voudra bien se référer à la liste des produits, qui sont uniquement des produits alimentaires de la classe 30 de la classification de Nice. Attendu que le dépôt ne revendique aucunement la protection de la forme d'un grain de café ou d'un autre produit alimentaire, contenu dans la liste, la déposante entend donc obtenir la protection de la forme d'une capsule qui doit être plutôt considérée comme un emballage et non pas comme un aliment.

Le critère de "nature même du produit" ne peut donc en aucun cas s'appliquer à la forme d'un emballage (...) puisque celui-ci est un accessoire, un conteneur du produit ; une seule exception pourrait être faite si la liste des produits contenait justement les emballages, ce qui n'est pas le cas ici.

Au vu de ce qui précède c'est donc à tort que l'examinatrice a fondé sa notification sur l'art. 3 let. b LPM en argumentant que la forme constitue la nature même du produit.

Subsidiairement, si l'examinatrice entendait maintenir son refus sur ce point, la forme proposée ne constitue pas la nature même du produit, au vu des critères tirés de la doctrine et la jurisprudence.

Cette notion de "nature même du produit" découle directement du droit allemand (...). Elle recouvre la fonctionnalité, les propriétés recherchées et attendues du produit. Selon la volonté du législateur elle est donc bien distincte de la "forme techniquement nécessaire" (...).

La Jurisprudence découlant de la Loi sur la concurrence déloyale nous donne une définition de cette notion : ce n'est que lorsque la forme ne peut pas être modifiée sans changer la nature du produit, qu'elle n'est pas protégée (...). Une forme d'un produit est donc fonctionnelle, lorsqu'elle est uniquement conditionnée par le but et par l'usage auxquels le produit est destiné.

Ainsi nous vous rappelons que de manière constante, l'IPI a admis à l'enregistrement à titre de marques tridimensionnelles et de marque imposée, des objets qui grâce à quelques détails n'ont pas été (réd. : considérés) comme constituant la nature même du produit : (...)

Dans tous les cas précités, l'Office avait à juste titre considéré qu'il existait d'autres alternatives et des formes de bouteilles et de ciseaux qui permettaient de remplir le but recherché.

Dans le même sens, la REKO a admis que pour une bouteille de parfum, il existe de multiples alternatives possibles et qu'une bouteille de forme carrée pouvait faire l'objet d'un monopole (...).

Dans le cas d'espèce, les échantillons annexés démontrent clairement qu'il est facile techniquement de donner une autre forme à la capsule contenant le café pour atteindre le même but. En conséquence, la forme déposée ne doit pas être laissée à la libre disposition des concurrents.

La notion de "Absolutes Freihaltenbedürfnis" doit être appliquée avec retenue. Sur ce point, la jurisprudence découlant de l'application de l'art. 3 LDMI est claire : sont techniquement nécessaires, les formes qui sont dictées strictement par le mode de fabrication et par l'utilisation de l'objet (...).

Enfin le Tribunal fédéral, dans sa décision du 28 septembre 1994 a reconnu que la forme d'une montre avait pour but de remplir des objectifs à la fois esthétiques et techniques, qu'elle pouvait être considérée comme manquant de caractère distinctif pour la fonction d'une marque mais qu'en aucun cas elle devait rester à la libre disposition du marché et des concurrents et qu'elle pouvait faire l'objet d'un monopole.

La déposant conclut à ce que l'IPI décide que la forme proposée ne constitue ni la nature même du produit et n'est pas non plus techniquement nécessaire au sens de l'art. 3 let. b LPM et qu'elle peut faire l'objet d'un monopole.

### **Caractère distinctif (art. 3 let. a LPM)**

Dans sa notification, l'examinatrice fait valoir que "la marque tridimensionnelle ne diffère pas de manière essentielle d'une forme banale et ne reste pas gravée dans l'esprit des consommateurs".

Sont refusées de la protection à titre de marques, les formes qui ne sont pas à même de distinguer les produits d'une entreprise de ceux de ses concurrents, Ce principe doit toutefois être examiné en rapport avec les produits en question. Ainsi pour des produits de consommation courante, que sont les produits alimentaires, on ne

peut attendre des fabricants qu'ils leur donnent une forme très complexe, compte tenu de leur destination mais aussi de leur prix de vente et de leurs coûts de production.

C'est ainsi que l'IPI a déjà admis, à juste titre, à l'enregistrement, des formes d'emballage peu distinctives, comme notamment, les marques suivantes : (...).

Selon le Tribunal fédéral, une forme est distinctive si elle s'éloigne des formes habituelles du produit et si elle peut ainsi rester ancrée dans la mémoire des consommateurs (...). Pour ces mêmes motifs, la REKO a reconnu que la forme d'une bouteille de parfum de forme carrée, munie d'un bouchon plus gros que la normale, en forme de parallélépipède était suffisamment originale pour constituer une marque (...).

Au vu de ce qui précède, la forme proposée de la capsule NESPRESSO est au moins aussi distinctive que les exemples précités. La déposante conclut donc à ce que la marque proposée soit admise à l'enregistrement "per se".

### **Subsidiairement**

Dans le cas d'espèce, si l'IPI ne devait pas reconnaître que la forme de la capsule NESPRESSO était distinctive dès son origine, nous entendons faire valoir qu'elle s'est imposée à titre de marque, auprès des consommateurs de par son long usage.

Nous vous faisons donc parvenir en annexe, des documents permettant de prouver que, de par son long et intensif usage, la capsule NESPRESSO s'est implantée à titre de marque auprès des consommateurs suisses, selon les pièces de long usage en annexe (...).

Selon la revue de presse dont nous vous donnons des extraits en copie (...), les capsules NESPRESSO sont vendues en Suisse depuis 1989, en outre, selon une publicité ciblée, la capsule NESPRESSO est à chaque fois mise en évidence et constitue le symbole de ce nouveau système révolutionnaire (...).

De surcroît, bien que l'IPI requière en principe un usage de 10 ans, une marque peut s'imposer d'autant plus vite que son usage est intensif. Nous joignons donc à la présente, le plan média de la campagne publicitaire télévisée ainsi que des informations sur le site Internet de NESPRESSO ainsi que des photos de la nouvelle enseigne sise devant le siège de NESPRESSO dans la région de Lausanne, représentant la capsule NESPRESSO (...).  
(...)"

La marque tridimensionnelle a été enregistrée le 15 juillet 2001 sous n° 486 889, avec la mention "*marque imposée*". La durée de protection a débuté le 29 juin 2000. Une prolongation de la protection pour dix ans a été octroyée le 18 décembre 2009 et successivement prolongée, la dernière fois le 22 mai 2020.

Au 17 septembre 2012, une recherche dans la banque de données de l'IPI avec les critères "*Pays du titulaire = Tous ; Catégorie de marque = Marque individuelle ; Type de marque = Marque tridimensionnelle ; Revendication de couleur(s) = Tous ; Motif de la publication = Nouveaux enregistrements ; Statut = Marques en vigueur*" renvoyait à 647 résultats.

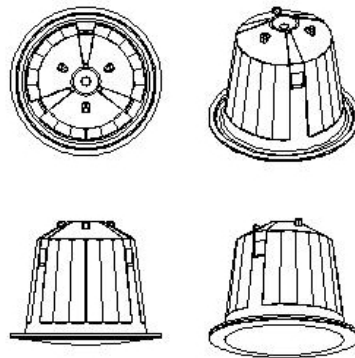
**9.** Le 3 juillet 2000, Société des Produits Nestlé SA a déposé une demande d'enregistrement de la marque n° 486 889 devant l'Office de l'harmonisation dans le marché intérieur (OHMI, devenu l'Office de l'Union européenne pour la propriété intellectuelle). Cette demande a par la suite été retirée.

Le 15 juillet 2001, la marque tridimensionnelle a été enregistrée auprès de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI), sous n° 763699. Pour la France et les Etats du Benelux, le délai de refus de protection a expiré sans notification de refus provisoire. Divers Etats, notamment le Danemark, l'Allemagne, Singapour, le Japon, l'Australie, l'Espagne, la Norvège, le Portugal et la Finlande, ont déclaré refuser la protection de cette marque, provisoirement ou définitivement. L'Allemagne a par la suite admis, le 3 avril 2003, la protection de la marque pour tous les produits et services demandés. Dans d'autres Etats, Société des Produits Nestlé SA a renoncé à la protection de la marque, en particulier au Royaume-Uni le 8 novembre 2001, en Chine le 15 juillet 2008, en Croatie le 25 juillet 2008, en République de Corée (Corée du Sud) le 3 septembre 2008 et au Vietnam le 16 juillet 2009.

Le 12 avril 2002, Société des Produits Nestlé SA a déposé une nouvelle demande devant l'OHMI, qui a été refusée. Aucun recours n'a été formé contre cette décision. Selon les informations publiées sur le site Internet de l'OHMI, la marque tridimensionnelle n'a pas acquis de caractère distinctif.

**10.** U.B.\_\_\_\_\_SA, sise à [...], fabriquait et commercialisait des produits alimentaires notamment dérivés du café. B.\_\_\_\_\_SA, également sise à [...], a pour but la participation dans tous types d'entreprises et pout tous domaines d'activités liés à la fabrication de produits alimentaires notamment dérivés du café, ainsi que l'acquisition et l'exploitation de droits de propriété intellectuelle et d'autres droits immatériels, notamment de brevets.

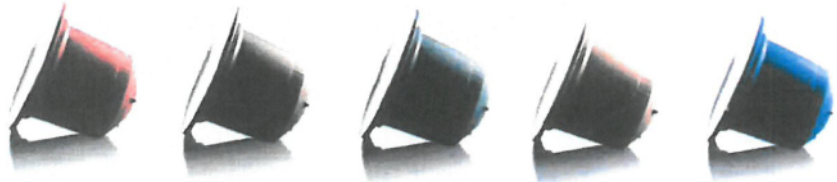
Il ressort d'une recherche sur le site Internet [www.swissreg.ch](http://www.swissreg.ch), au nom d'U.\_\_\_\_\_SA, que celle-ci a requis l'enregistrement de diverses marques, dont la marque tridimensionnelle n° [...] suivante, qui a fait l'objet d'une demande de dépôt d'enregistrement le 18 novembre 2008, puis a été radiée le 17 février 2009 :



Dès le mois de mai 2010, U.B.\_\_\_\_\_SA a commercialisé en France, dans les magasins à l'enseigne [...], une capsule de café biodégradable compatible avec le système NESPRESSO. Cette capsule, qui est fabriquée essentiellement à base de fibres végétales et d'amidon et met environ six mois pour se dégrader après usage, se présente comme il suit :



Le café U. \_\_\_\_\_ est conçu dans cinq variétés, nommées [...], [...], [...], [...] et [...]. Il est conditionné en emballages de dix capsules, dont la couleur diffère en fonction des variétés.



Les capsules sont légèrement bombées à l'endroit de la membrane de la capsule. Elles sont commercialisées en Suisse sous la marque "UUU", dans des emballages de dix capsules ayant l'apparence suivante :



[...]

L'indication "*compatibles machines Nespresso / Nespresso Maschinen geeignet*" figure également au dos de l'emballage, en français, allemand et anglais. A l'intérieur, les capsules sont conditionnées dans un sachet en plastique transparent sur lequel est apposée une étiquette, selon ce qui suit:



**11.** Les capsules ont été retirées des magasins [...] en Suisse quelques jours seulement après leur mise sur le marché. L'administrateur président d'U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA a toutefois déclaré que les capsules seraient lancées sur le marché suisse dès le mois de septembre 2011. Il était initialement question que la distribution se fasse au travers de [...].

Des capsules de café UUU ont été vendues dès le 28 septembre 2011 par le magasin [...]. Elles avaient une forme légèrement modifiée par rapport aux capsules vendues précédemment par [...] : les picots et stries ornant la partie supérieure des capsules ont été supprimés, et le renforcement a été affaibli. Les capsules avaient l'aspect suivant :



Au début du mois d'octobre 2011, les capsules U.\_\_\_\_\_ ont encore été mises en vente dans les magasins [...]. Ces articles ont été retirés des magasins après une semaine, à la suite d'une mise en demeure des demanderessees.

**12.** a) Au mois de mai 2010, la société S.\_\_\_\_\_ a conduit une étude de marché sur 600 personnes, afin de déterminer dans quelle mesure le public rattachait la forme enregistrée sous marque

tridimensionnelle n° 486 889, sans autre information, à l'industrie du café, d'une part, et établissait un lien avec la marque NESPRESSO respectivement avec une société particulière, d'autre part. Selon les résultats de cette étude, lorsqu'ils ont été confrontés à l'image de la marque enregistrée, 50% des sondés ont mentionné NESPRESSO ; cette proportion était plus élevée, savoir 60%, parmi les propriétaires de machines à café. En tout, 73% des sondés ont attribué la marque qui leur était présentée à NESPRESSO ou à Nestlé ; la proportion de ces personnes était significativement plus importante parmi les propriétaires de machines à café, savoir 82%. Les conclusions de l'étude, rendues au mois de décembre 2010, sont les suivantes (traduction libre de l'anglais) :

"Nous pouvons constater que les capsules revêtant la forme de la marque CH P486 889 sont rattachées à la marque NESPRESSO / NESTLE dans une large mesure en Suisse, parmi la population totale, soit à hauteur de 73%."

**b)** U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA ont mandaté l'avocate R.\_\_\_\_\_, à [...] (DE), pour se déterminer sur cette étude. Selon le site Internet de son étude, celle-ci a été admise en Autriche à titre d'experte assermentée et certifiée devant les Tribunaux pour le domaine des études de marché et sondages d'opinions, en particulier dans la recherche en matière de droit de la concurrence, des marques et des cartels, ainsi que dans l'étude du fait juridique (traduction libre de l'allemand).

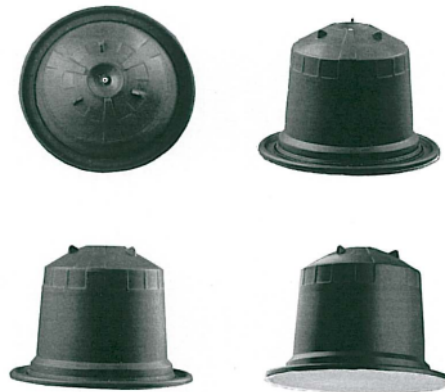
Me R.\_\_\_\_\_ a rendu son rapport le 28 août 2012, dans lequel il est conclu ce qui suit (ibid.) :

"(...) Le sondage n'a pas été effectué *lege artis*. Les valeurs présentées sont à peine compréhensibles et ne prouvent aucun statut de marque imposée de la forme des capsules NESPRESSO présentées. Ceci vaut en particulier pour la valeur globale de 73% indiquée sous "Results" pour les prétendus rattachements à NESPRESSO/NESTLE. En effet, il n'a pas été procédé avec le bon modèle de questionnaire, ni avec la méthode d'analyse concrète.

Les graphiques, en particulier, sont trompeurs car ils affichent pour certaines questions un degré de reconnaissance ou de rattachement nominatif en apparence supérieur à 50% ou même 60%, alors que cela n'est pas le cas. En effet, en raison d'un changement de base, particulièrement apprécié dans les études de marché et par certains juristes, mais interdit en matière de sondage d'opinion, les valeurs

qui y sont présentées sont *de facto* clairement inférieures au sein de la population. On ne peut donc pas partir de l'idée qu'un degré de 70% ou plus a été atteint pour la capsule NESPRESSO, tel celui considéré comme suffisant dans l'arrêt APPENZELLER du Tribunal fédéral. (...)"

**c)** Au mois de février 2011, S. \_\_\_\_\_ a conduit une étude sur la perception des capsules de café UUU par la population suisse, sur mandat des conseils germanophones des demanderessees. Les sondés ont été confrontés, sans allusion au groupe du produit ou au produit lui-même, à l'image des capsules dans leur version initiale mise sur le marché par [...], qui présentaient la forme suivante :



Selon l'étude, 50,2% des personnes interrogées ont spontanément répondu qu'il s'agissait d'une capsule NESPRESSO, et 6,4% ont reconnu le café ou les capsules de café Nestlé ; 56,6% des Suisses attribuaient donc, dès la première question, la capsule montrée à NESPRESSO ou Nestlé. L'étude est conclue dans les termes suivants :

"Si l'on cumule les citations spontanées et assistées, la forme de la capsule de café U. \_\_\_\_\_ est attribuée par 52.6% des interviewés à NESPRESSO et/ou NESTLÉ. Cette valeur cumulée est encore légèrement plus élevée chez les buveurs/Acheteurs de café (54.3%) et les possesseurs de machines à café (56.0%).

**d)** Au mois d'avril 2013, S. \_\_\_\_\_ a établi un nouveau rapport d'étude relatif à la perception de la marque n° 486 889. Selon les résultats de cette étude, 60% des personnes à qui la marque enregistrée a été présentée, ont spontanément mentionné NESPRESSO ou les capsules NESPRESSO, et 2% ont mentionné NESTLE ou les capsules NESTLE.

L'institut a rédigé le 24 avril 2013 un résumé de l'étude, indiquant qu'"en cumulant les réponses spontanées et incitées, 75% des sondés attribuent la forme de capsule présentée à NESPRESSO ou NESTLE. Ce résultat est significativement plus élevé chez les propriétaires d'une machine de café, avec 82%. Ces résultats indiquent que les capsules ayant la forme de la marque suisse P-486-889 sont clairement attribuées à NESPRESSO" (traduction libre de l'anglais).

**13.** Sur mandat d'U. \_\_\_\_\_ SA et U.B. \_\_\_\_\_ SA, la société [...] a établi une "étude de faisabilité des formes de capsules compatibles NESPRESSO" du 8 novembre 2011, qui a la teneur suivante :

"(...) **Abrégé**

Le présent document met en évidence, par une analyse des capsules et des composants liés à la pressurisation de la capsule dans une machine NNO, la nécessité technique pour toute capsule compatible NNO de répliquer la forme intérieure du compartiment de la machine, comme c'est le cas de la capsule NNO.

Le constat est le suivant :

- a) La capsule compatible doit utiliser la forme du compartiment (chambre conique avec fond conique) de la machine NNO pour permettre de :
  - I. disposer d'un volume utile de 9.8 cm<sup>3</sup> au minimum, quantité nécessaire pour contenir 5 g de poudre de café pour 1 tasse préparée.
  - II. limiter la quantité d'eau perdue en fin d'extraction liée au volume mort (différence entre le volume de la capsule et le volume du compartiment à capsule), avec le risque de débordement de l'égouttoir ;
  - III. guider correctement la capsule lors de la fermeture du compartiment de la machine contre la contre-pièce, afin de garantir l'étanchéité ;
  - IV. garantir la perforation suffisante par les aiguilles de perforation logées au fond du compartiment de la machine, pour permettre le passage de l'eau dans la capsule et limiter la perte de pression.
- b) Les formes de capsules avancées par NNO n'ont pas les propriétés géométriques requises pour

- I. contenir un volume utile de 9.8 cm<sup>3</sup> au minimum pour contenir la poudre nécessaire à une préparation d'un café de qualité ;
  - II. guider correctement la capsule lors de fermeture du compartiment contre la contre-pièce, afin de garantir l'étanchéité et empêcher le blocage du mécanisme ;
  - III. garantir la perforation suffisante par les aiguilles, pour permettre le passage de l'eau dans la capsule et limiter la perte de pression ;
  - IV. la fabrication avec d'autres matériaux, par exemple des matériaux biodégradables par procédés d'injection ;
  - V. les machines à système d'injection d'eau par une aiguille pénétrante à l'intérieur de la capsule, il y a risque d'éclatement de la capsule.
- c) La déformation des capsules telles que dites essayées par NNO n'est pas un argument valable, car :
- I. la capsule doit contenir un volume utile de 9.8 cm<sup>3</sup> au minimum, impossible avec une capsule déformée ;
  - II. le positionnement de la capsule n'est possible qu'à condition de maintenir une section inscrite dans un cône circulaire de longueur identique à la capsule NNO (qui correspond au logement existant) ;
  - III. selon le matériau utilisé pour la capsule, elle n'est pas déformable ;
  - IV. une capsule déformée présente un risque de blocage du mécanisme ou d'impossibilité de son extraction.
- d) La forme intérieure du compartiment à capsule des machines a effectivement évolué, mais pour des raisons à notre sens non-nécessaire au fonctionnement du système NNO, car :
- I. les capsules NNO les plus récentes fonctionnent parfaitement dans des machines fabriquées il y a plusieurs années, le volume de la capsule NNO n'a pas changé ;
  - II. mis à part le dispositif d'étanchéité par ajout de silicone sur la face arrière de la collerette de la capsule, la capsule NNO n'a pas évolué ; il n'y a donc pas eu nécessité d'adaptation géométrique de la machine ;
  - III. les harpons constituent une complication coûteuse et non nécessaire tant pour l'utilisation de capsules NNO que les capsules concurrentes (voir viennent entraver certaines capsules concurrentes) ;
  - IV. le volume interne du compartiment de la machine n'a pas changé.

## 1. Contexte

NNO revendique la marque 3D de la capsule à café commercialisée sous le nom de Nespresso et utilise pour cela une argumentation basée sur la prétendue existence de formes compatibles et différenciables.

Les sections longitudinales des capsules peuvent alors être regroupées en deux catégories génériques : les **formes paraboliques** et les **formes double coniques**.

L'objet du présent rapport est de se déterminer sur la faisabilité réelle de l'utilisation de formes différentes.

## 2. Question posée

Il s'agit de démontrer que

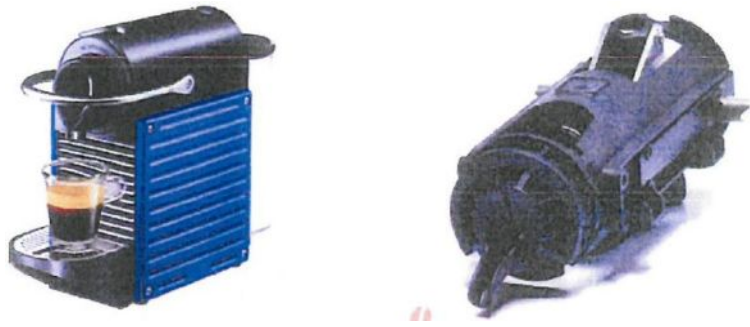
- la **forme géométrique de la capsule** doit pouvoir **contenir un volume minimal de poudre à café** (5 g) pour préparer une portion de café de qualité ;
- la **forme géométrique de la capsule NNO** est techniquement **nécessaire au bon fonctionnement** des machines à café compatibles NNO, équipées d'un compartiment à capsule à géométrie interne définie ;
- les **formes géométriques paraboliques et double coniques compatibles proposées**, censées être accueillies dans une machine compatible NNO, **ne conviennent pas**, car la pressurisation, l'extraction et l'évacuation de la capsule **ne sont pas possibles de manière fiable et sûre dans des conditions d'usage normal** ;
- la forme de la capsule NNO répond aux contraintes **imposées** par la géométrie interne du compartiment et le cycle d'extraction du café.

## 3. Données disponibles et paramètres principaux du processus

### 3.1 Machines Nespresso

Les machines NNO, Figure 1, contiennent toutes un mécanisme de chargement dans lequel se trouve le compartiment à capsule, qui n'est autre que la cavité dans laquelle l'eau chauffée est forcée à travers la capsule pendant l'extraction du café. Le compartiment doit résister à la pression de l'eau et garantir l'étanchéité.

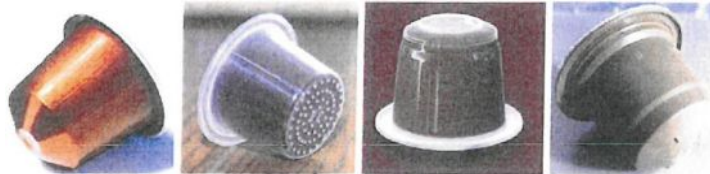
Un rapport de mesure [2] des débits volumétriques, mettant en évidence le nouveau dispositif de 'shut-down' présent dans les machines récentes (modèle Pixie) est également disponible.



**Figure 1** Une machine NNO (modèle Pixie à gauche [5]). Système de fermeture (modèle Ensenza [4])

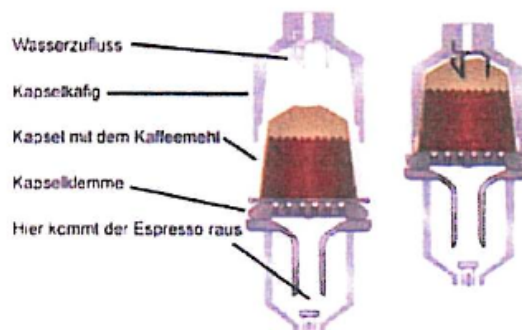
### 3.2 Les capsules compatibles avec les machines NNO

Des capsules NNO (en aluminium) et U.\_\_\_\_\_ (en matériau biodégradable) sont disponibles [1] et analysées. Leur géométrie est connue, ainsi que celle du compartiment à capsule de machines compatibles de différentes générations.



**Figure 2** Capsules compatibles avec les machines Nespresso : Nespresso [7], [...] [9], [...] et [...] [8], U.\_\_\_\_\_ (de gauche à droite, liste non exhaustive). La forme des deux capsules de droite est compatible avec les machines de type 'Pixie', dont le compartiment est équipé de harpons, voir aussi Figure 6.

D'autres capsules concurrentes existent sur les marchés, quelques-unes sont représentées dans la Figure 2. Les capsules NNO et U.\_\_\_\_\_ sont hermétiquement fermées et nécessitent le percement de la capsule par des aiguilles, Figure 3, alors que la majorité des capsules concurrentes sont préperforées.



**Figure 3** Les capsules hermétiques sont percées lors de la fermeture du mécanisme de la machine par des aiguilles, alors qu'une membrane côté sortie du liquide éclate sous l'effet de la pression de l'eau (section horizontale [6]).

### 3.3 Fonctionnement de la machine

La préparation du café requiert le processus d'extraction suivant :

- 1) La capsule est orientée et insérée dans le mécanisme de la machine par une ouverture sur le dessus. La capsule tombe<sup>1</sup> dans une position bloquée et légèrement inclinée vers le bas (axe de la capsule non horizontal). Le centrage est approximatif.
- 2) Le mécanisme est armé (dispositif à genouillère précontrainte ou autre) en abaissant le levier d'une position ouverte (inclinée) en position fermée (horizontale). Lors de cette manipulation, la capsule est redressée et centrée, et en même temps, perforée par trois aiguilles logées au fond du compartiment, voir Figure 9. La collerette est comprimée pour obtenir l'étanchéité.
- 3) L'eau est chauffée à 86 - 92 °C puis injecté à travers le compartiment à capsule pour s'écouler par une plaquette perforée. Pour cela, le couvercle en aluminium (capsule NNO) rompt sous la pression (pic d'éclatement) en appui sur la plaquette de retenue. La capsule U. \_\_\_\_\_ contient une membrane qui éclate lorsque le seuil de pression est atteint. Une membrane retient alors la poudre compactée s'accumulant sous le gradient de pression.
- 4) La pression statique de la pompe peut atteindre 19 bar (débit nul)<sup>2</sup>. Le débit maximal est de moins de 6 cm<sup>3</sup>/s (pression nulle). Le débit des capsules NNO se situe entre 1.4 et 3 cm<sup>3</sup>/s, celui des capsules U. \_\_\_\_\_ entre 0.35 et 1 cm<sup>3</sup>/s. La pompe s'éteint lorsque le débit tombe en dessous du seuil de 0.35 cm<sup>3</sup>/s [2]<sup>3</sup>. La pression de travail varie entre 11 et 15 bar.<sup>4</sup>
- 5) En fin d'extraction, le levier est remonté et la capsule (chaude et remplie de café humide) tombe dans le bac. Le compartiment est longitudinalement rainuré pour éviter l'adhésion de la capsule pour la libérer par glissement induit par gravitation.

L'étanchéité est obtenue entre autre par pincement de la collerette de la capsule. Selon la version de la machine et de la capsule NNO, un joint élastomère se situe sur la périphérie du compartiment ou directement sur la capsule (dépôt silicone).

---

<sup>1</sup> Le transit vertical de la capsule dans la machine se fait essentiellement sous l'effet de la gravitation.

<sup>2</sup> La pression statique maximale ainsi que le rapport entre le débit et la pression dépendent de la performance de la pompe à eau installée dans la machine.

<sup>3</sup> La 'limite de shutdown' est effectivement imposée de par la construction de la machine, qui comprend un débitmètre avec roue à deux palettes (paddlewheel flowmeter) permettant de détecter le seuil de 0.35 cm<sup>3</sup>/s et d'arrêter la machine. Ce système fut introduit avec Pixie, pour tirer profit (par NNO) du fait de la perte de charge accrue des capsules U. \_\_\_\_\_. Le fonctionnement du 'shutdown' est documenté dans [2].

<sup>4</sup> L'analyse des courbes d'extraction volumétrique mesurées par REG confirme le constat sur notre machine Nespresso Koenig Capri d'un débit réduit avec les capsules U. \_\_\_\_\_ comparé à celui des capsules NNO. L'observation de la diminution progressive du débit en fonction du temps est perceptible.

Par conséquent, l'intégrité hydraulique (étanchéité) du corps de la capsule n'a pas d'importance pour l'étanchéité du compartiment, tant que la collerette est plate et entière.

La détermination de l'épaisseur de paroi de la capsule dépend donc uniquement du matériau et de la méthode de fabrication choisie. Le corps de capsule se trouve en équilibre hydrostatique pendant l'extraction.

La perte de charge hydraulique plus importante dans les capsules U. \_\_\_\_\_ est attribuable à trois particularités :

- Le diaphragme (ouverture oblongue dans le couvercle) forme, après rupture hydrostatique de la membrane étanche, une restriction réduisant le débit de fluide et contribuant au compactage progressif de la poudre injectée dans l'interstice formé par la membrane poreuse et le diaphragme.
- La section efficace (section d'écoulement) est réduite d'avantage par la présence de parcelles de fragments de la membrane éclatée sur l'intrados de la membrane poreuse.

L'introduction d'une aspérité ou d'un pic au centre du couvercle n'est pas possible, car interprétée comme une forme saillante, couverte par un brevet NNO. La membrane étanche se comporte comme un disque de rupture<sup>5</sup>, elle éclate lorsqu'un seuil de pression est dépassé.

#### **4. Analyse des capsules**

##### **4.1 Volume de remplissage**

Le volume net utile du compartiment de la machine est de 16 cm<sup>3</sup>, après soustraction des harpons et des aiguilles<sup>6</sup>. Une capsule de café dont l'épaisseur de paroi serait minimale ne peut ainsi pas contenir plus de 16 cm<sup>3</sup> ou env. 8.2 g de poudre de café.

La capacité volumique d'une capsule doit être au minimum de 9.8 cm<sup>3</sup>. Ce volume équivaut à la quantité requise de poudre de 5 g minimum par capsule, nécessaire à la préparation d'une tasse de café de qualité.

Toute variation de forme par rapport à la forme conique du compartiment entraîne une réduction du volume utile de la capsule.

Durant l'extraction de café, le compartiment et la capsule sont remplis d'eau. Lors du remplacement d'une capsule utilisée, l'eau résiduelle contenue à l'extérieur de la capsule (à l'intérieur du compartiment) s'échappe dans l'égouttoir à l'avant de la machine<sup>7</sup>. Une capsule 'sous-optimale' (ayant un volume réduit) augmente la

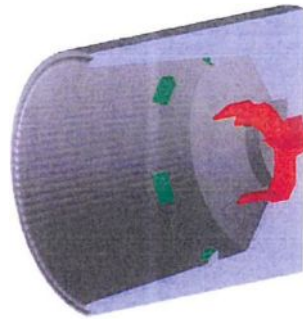
---

<sup>5</sup> Formes alternatives au trou oblong du couvercle facilitant la rupture de la membrane, sans saillies ?

<sup>6</sup> Les valeurs numériques sont obtenues à l'aide d'outils logiciels de dessin assisté par ordinateur.

<sup>7</sup> Une petite quantité d'eau 'perdue' provient de la relaxation des conduits entre la pompe et le compartiment suite à la dépressurisation du système en fin d'extraction.

quantité d'eau évacuée (donc perdue) et accélère le remplissage du bac de l'égouttoir et son débordement<sup>8</sup>.



**Figure 4 Représentation volumique avec coupe longitudinale du compartiment à capsule pour rendre visible les aiguilles (rouge) et les harpons (vert, apparus dans les machines NNO récentes). Les harpons serviraient selon le brevet NNO à retenir les capsules pour favoriser leur extraction. Ces harpons n'ont été introduits que récemment, alors que les machines commercialisées de 1988 à 2009 ne contenaient pas ces harpons et fonctionnaient à satisfaction.**

#### **4.2 Fabrication**

Les capsules NNO sont fabriquées par emboutissage de feuilles d'aluminium d'une épaisseur de 8511m. La forme légèrement conique est optimale pour cette méthode de fabrication.

Les capsules U.\_\_\_\_\_ sont fabriquées par injection dans un moule avec une épaisseur de paroi moyenne de 0.6 à 0.9 mm. L'épaisseur de paroi est dictée par le procédé de fabrication (étanchéité à l'oxygène), le but étant l'obtention d'une qualité homogène de la masse injectée.

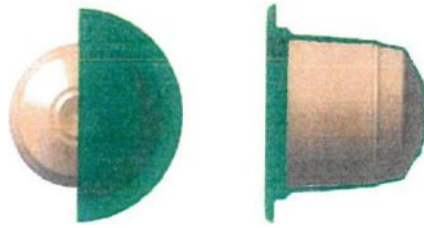
Les capsules sont légèrement pressurisées en présence de dioxyde de carbone qui se libère après mouture du café (dégazage). Il en résulte un léger bombé apparent de la membrane de la capsule NNO et U.\_\_\_\_\_. Toute capsule hermétique doit résister à cette pression.

#### **4.3 Géométrie requise de la capsule**

La géométrie de la capsule doit contenir un volume de poudre d'au moins 9.8 cm<sup>3</sup>, mais pourrait en contenir 16 cm<sup>3</sup> si la capsule était infiniment mince, voir § 4.1. La capsule U.\_\_\_\_\_ présentée dans la Figure 6 contient un volume net de 9.8 cm<sup>3</sup>. Si l'on considère les tolérances de fabrication de la capsule et de remplissage de poudre, il s'agit là de dimensions minimales requises. Toute forme de capsule à dimensions inférieures ne dispose pas d'un volume suffisant. Le volume utile de poudre de café est représenté dans la Figure 5.

---

<sup>8</sup> Le phénomène est observé avec les capsules U.\_\_\_\_\_ dans notre machine NNO Koenig Capri.



**Figure 5 Remplissage de poudre de café (brun) dans une capsule (section longitudinale en vert).**

En comparaison avec des capsules à fond plat, la forme de la capsule en forme de cône aigu se terminant par un cône obtus offre une stabilité mécanique accrue à la pression hydrostatique [12] et au moment de la perforation par les aiguilles dans le compartiment, et facilite son extraction du compartiment de la machine.

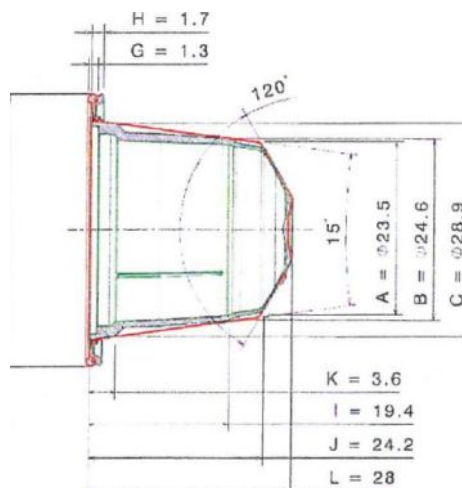
Afin de garantir un positionnement correct dans le compartiment de la machine, les conditions géométriques suivantes doivent être réunies et respectées pour toutes les capsules compatibles avec les machines NNO (cotes voir Figure 6) :

- Le diamètre extérieur  $D \approx 37$  mm doit être respecté à typiquement  $\pm 0.1$  mm ou mieux, pour garantir le blocage puis le centrage de la capsule, décrits dans la séquence Figure 23 à Figure 28 de l'annexe. La capsule doit présenter une souplesse radiale suffisante<sup>9</sup> au niveau de la collerette pour franchir l'étape de dégagement décrite de Figure 24 à Figure 25.
- L'épaisseur de la collerette, G et H pour la capsule NNO et U. \_\_\_\_\_ respectivement, est adaptée à la largeur de rainure dans la jauge et au procédé de fabrication (matériau) choisi.
- La longueur nominale hors tout est de  $L \approx 28$  mm
- La conicité de  $15^\circ$  de l'enveloppe est identique à celle du compartiment.
- La conicité du fond de  $120^\circ$  est imposée par la forme conique du fond du compartiment, et nécessaire à la rigidité et au centrage de la capsule afin de permettre la pénétration des aiguilles perforatrices.
- La longueur  $l \approx 19.4$  mm et le diamètre  $B$  24.6 mm sont imposés par la présence de harpons saillants (machines récentes) dans le compartiment d'une part, et la nécessité de précentrer la capsule lors de son approche vers les aiguilles. Cette longueur est à maximiser.

---

<sup>9</sup> Cette condition limite l'épaisseur de la collerette en fonction du module d'élasticité du matériau choisi, y-compris celui du couvercle, Le couvercle massif de la capsule U. \_\_\_\_\_ a l'inconvénient de rigidifier la capsule, et par conséquent d'augmenter l'effort nécessaire (constaté) à faire passer la capsule dans la jauge. Une autre forme du couvercle pourrait remédier à cette difficulté

- La longueur  $J \approx 24.2$  mm et le diamètre  $A \approx 23.5$ mm correspondent aux dimensions de la capsule NNO et délimitent le contour permissible pour le compartiment donné.
- Le diamètre  $C \approx 28.9$  mm, la longueur  $K$  et la conicité de l'épaule sont fonction de système d'étanchéité retenu, mais le centrage en position finale doit être respecté.
- Le centre de gravité de la capsule (complète et remplie, non représentée) doit se situer à l'intérieur de la longueur  $J$  pour garantir le guidage et le centrage de la capsule dans le compartiment.



**Figure 6 Superposition de deux sections de capsules, variante NNO (en trait rouge) et variante U. \_\_\_\_\_ (en trait vert, avec les dimensions hors tout et les diamètres auxquels sera fait référence ultérieurement. Pour le fonctionnement de la capsule dans la machine, les dimensions D, L, I, J, B et C, ainsi que les angles de cône de  $15^\circ$  et  $120^\circ$ , doivent correspondre entre les capsules.**



**Figure 7 La forme de la capsule réplique celle du compartiment de la machine (section verticale à gauche).**

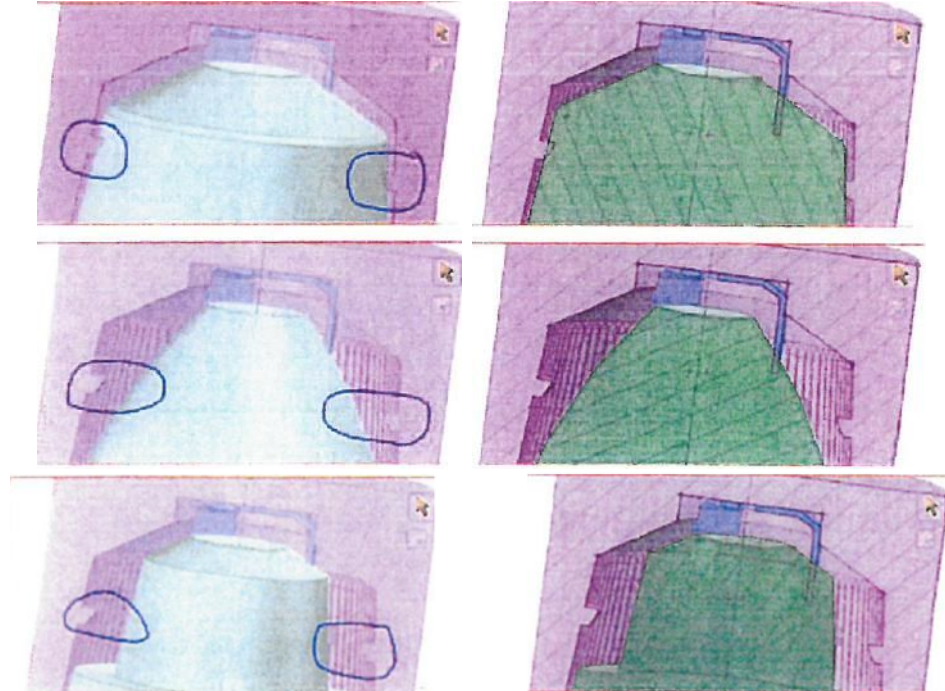
#### **4.4 Centrage de la capsule dans le compartiment**

Un bon centrage doit survenir à la force de résistance des aiguilles pénétrant légèrement excentrées simultanément au redressement de la capsule lors de la fermeture du mécanisme.

Si les capsules concurrentes ne peuvent pas se centrer correctement dans la machine, il y a des risques d'un mauvais fonctionnement de la machine, les perforations de la capsule ne se faisant pas correctement

#### 4.5 Harpons dans le compartiment à capsule

On peut observer que les harpons introduits dans les machines NNO récentes ne touchent pas les alternatives de formes de capsules par NNO [11].



**Figure 8 Positionnement des capsules NNO et alternatives de forme dans le compartiment dans la machine, par rapport aux harpons. Les capsules de forme alternatives dans le compartiment de la machine ne sont pas en contact avec ces harpons**

#### 4.6 Etanchéité

L'étanchéité de la cavité pressurisée formée par le compartiment et la plaquette est établie par pincement de la collerette de la capsule entre ces deux pièces. La présence d'un joint élastomère (silicone injecté) solidaire de la capsule NNO rend ainsi étanche l'interface soumis à haute pression entre le compartiment et le dos de la collerette. La capsule U.\_\_\_\_\_ quant à elle épouse en ramollissant sous la chaleur le profil dentelé formé dans la face orientée compartiment de la collerette.

Pour l'obtention de l'étanchéité, la capsule doit être correctement logée et la collerette non déformée.

#### 4.7 Point de vue de l'utilisateur de la machine

Dans l'analyse nous devons également tenir compte de l'utilisateur, car le but recherché est la fabrication d'un espresso par une machine à capsule.

Les capsules sont analysées en partant de l'hypothèse que l'utilisateur ne devrait pas voir de différence entre l'utilisation de capsules NNO et de capsules de formes alternatives.

Donc le critère d'évaluation sera que les capsules alternatives offrent le même confort d'utilisation, de fiabilité et de production de café que la capsule NNO.

Il existe trois phases dans l'utilisation de la capsule pour une machine espresso :

- Mise en place de la capsule dans la machine
- Fabrication du café
- Enlèvement de la capsule de la machine

Exemple de critères qui font que les capsules de formes alternatives ne peuvent pas être utilisées :

- Pas possible d'introduire la capsule
- Pas possible de fermer la machine
- Un volume de poudre de café trop faible
- Fuite d'eau
- Blocage de la capsule
- Rupture de la capsule
- On ne peut pas retirer la capsule

#### **4.8 Après utilisation dans la machine**

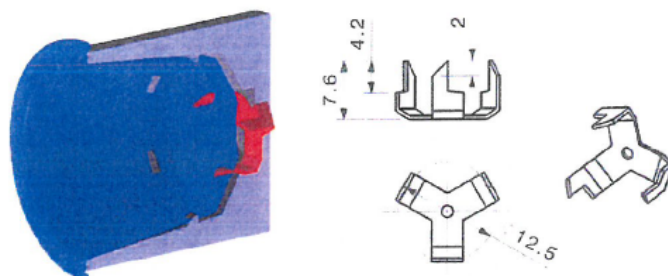
La capsule U.\_\_\_\_\_ a tendance à se ramollir sous l'effet combiné de la température et de l'absorption d'eau. Elle retrouve sa rigidité initiale à température ambiante, mais garde une forme légèrement bombée.

Le fond perforé des deux types de capsules (NNO et U.\_\_\_\_\_) est déformé plastiquement lors de la pénétration des aiguilles.

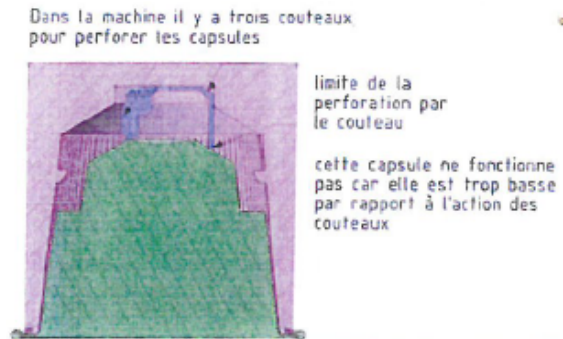
#### **4.9 Capsules de formes alternatives**

##### **4.9.1 Longueur minimale de la capsule**

Indépendamment de la forme de la capsule considérée, la longueur de la capsule est un paramètre important et déterminant pour la perforation efficace de la capsule hermétique. Il faut respecter la longueur minimale requise de la capsule (cote  $L$ , Figure 6), car le système de perforation incorporé au compartiment des machines NNO utilise une couronne munie de trois aiguilles tranchantes, représentées dans la Figure 9. Une capsule trop courte ou trop pointue n'est pas compatible avec la disposition des aiguilles présente dans le compartiment NNO.



**Figure 9** Les aiguilles doivent pénétrer au minimum de 2 mm dans la capsule pour être efficaces et dépasser le tranchant oblique de l'aiguille, mais pas plus de 4.2 mm pour ne pas déformer le fond de capsule. La zone perforée se situe dans un rayon d'env. 6 mm de l'axe de la capsule. La capsule NNO perforée dans le compartiment de la machine est montrée à gauche, la pièce emboutie formant les aiguilles à gauche.



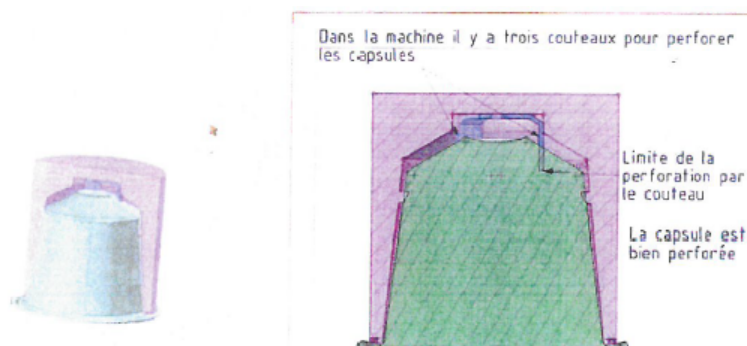
**Figure 10** Illustration de la condition de longueur minimale nécessaire à la perforation de la capsule.

Si la capsule est perforée de manière insuffisante, la perte de charge sera plus élevée à l'entrée de la capsule et il faudra une plus grande pression pour que l'eau puisse entrer dans la capsule. Un débit d'eau insuffisant peut avoir une influence sur la qualité du café.

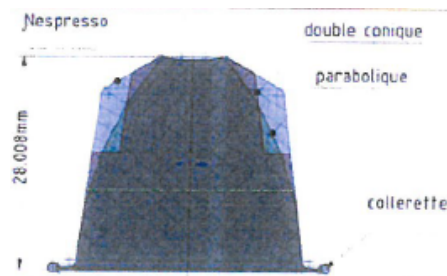
Si la capsule n'est pas perforée, la pression de l'eau déforme la capsule par écrasement. Selon la matière utilisée pour la capsule la machine peut se bloquer ou laisser échapper de la poudre de café dans le compartiment.

Sur le dessin ci-dessous nous pouvons voir la longueur que doit avoir une capsule pour être à la limite de la position des aiguilles. Il faut une capsule plus longue pour que la perforation puisse commencer.

Pour la suite du rapport des capsules alternatives de même longueur que la capsule NNO (Figure 11) et la même collerette ont été générées, dont les configurations sont schématisées dans la Figure 12.



**Figure 11** Géométrie de la perforation NNO.



**Figure 12 Formes retenues et générées pour les calculs comparatifs de volume.**

#### **4.9.2 Résistance de la capsule à l'éclatement**

Dans le cas du système d'injection d'eau par une aiguille pénétrante à l'intérieur de la capsule [12], il faut que la géométrie de la capsule résiste à la pression hydrostatique ou s'adapte en s'appuyant contre les parois du compartiment à capsule.

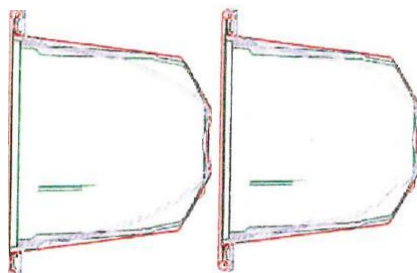
Dans le cas des capsules de formes alternatives (paraboliques et double coniques), ces conditions ne sont pas réunies et il y a risque d'éclatement de la capsule.

#### **4.9.3 Forme parabolique**

Les formes alternatives se déclinant de type parabolique sont schématisées dans la Figure 13 et sont dérivées des formes alternatives NNO [11].

Leur volume de 9.3 et 9.6 cm<sup>3</sup>, calculé avec une épaisseur de paroi moyenne de 0.6 mm<sup>10</sup>, est insuffisant pour contenir le minimum requis de 9.8 cm<sup>3</sup>.

Le volume 'mort' à l'extérieur de la capsule est trop important, la capsule 'sous-optimale' (ayant un volume réduit) augmente la quantité d'eau évacuée (donc perdue) et accélère le remplissage du bac de l'égouttoir<sup>11</sup>.



**Figure 13 Variantes de la forme parabolique et leur volume respectif : type 1a avec 9.3 cm<sup>3</sup> (gauche), 1b avec 9.6 cm<sup>3</sup> (droite), épaisseur de paroi minimale 0.6 mm.**

<sup>10</sup> Une augmentation de l'épaisseur de paroi de 0.1 mm réduit le volume utile de la capsule de 2% et augmente le volume de la matière de la capsule de 16%, en valeurs moyennées. L'épaisseur de paroi et sa variation est dictée par la matière et la méthode de fabrication

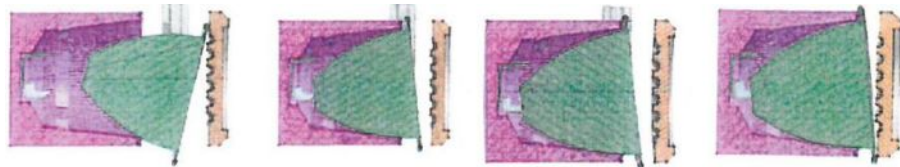
<sup>11</sup> Les capsules paraboliques occupent entre 10 et 11 cm<sup>3</sup> dans le compartiment d'un volume de 16 cm<sup>3</sup>. A chaque cycle, un volume d'eau de 5 à 6 cm<sup>3</sup> doit être évacué, à condition que l'eau dans la capsule reste contenue.

Le diamètre de la capsule vers la collerette va faire que la base de la capsule va remonter pour se centrer. Il peut apparaître alors plusieurs problèmes, Figure 14 et Figure 15 :

- a) Une capsule faite d'une matière ductile (aluminium) se déforme plastiquement. La capsule se tord entre la tête qui est maintenue non centrée avec les aiguilles et la base qui veut se centrer, la capsule se déforme trop et se déchire, ou se déforme trop et la collerette ne fait plus étanchéité.
- b) Une capsule d'une matière non ductile risque de rompre casse et le café se répand en dehors de la capsule.



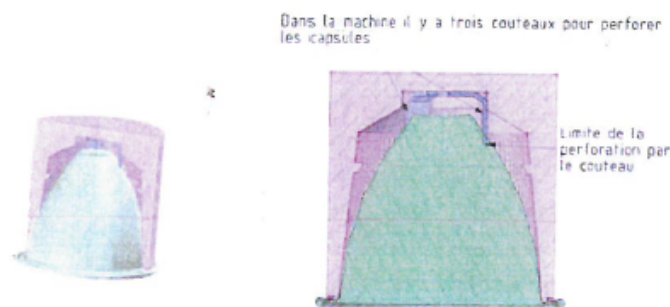
**Figure 14** Schéma représentant le début de l'engagement de la capsule dans le compartiment. La forme de la capsule nécessite pour son déblocage (fermeture) une avance supplémentaire du compartiment. D'un point de vue mécanique, la triangulation entre les forces d'arc-boutement, de frottement et de poussée tendront à coincer la capsule ou à l'endommager.



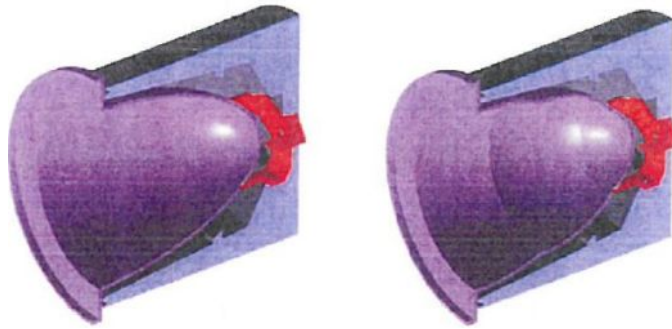
**Figure 15** Une capsule parabolique n'est pas correctement centrée dans le compartiment et se bloque.

Quant à la perforation, Figure 16, cette forme pose problème, car la perforation de la capsule de forme alternative de forme parabolique est insuffisante, voire nulle selon la forme choisie, voir Figure 17.

Si la capsule n'est pas perforée, la pression de l'eau déforme la capsule par écrasement. Selon la matière utilisée pour la capsule la machine peut se bloquer ou laisser échapper de la poudre de café dans le compartiment.



**Figure 16** Position correcte des aiguilles perforantes dans le compartiment fermé avec capsule parabolique, impossible à atteindre avec une machine opérant dans l'axe horizontal.



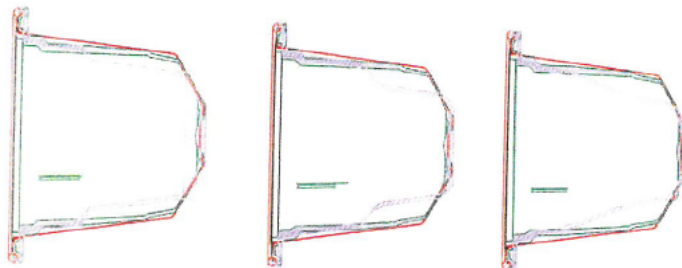
**Figure 17** Perforation incomplète ou nulle de capsules de formes paraboliques.

#### 4.9.4 Forme double conique

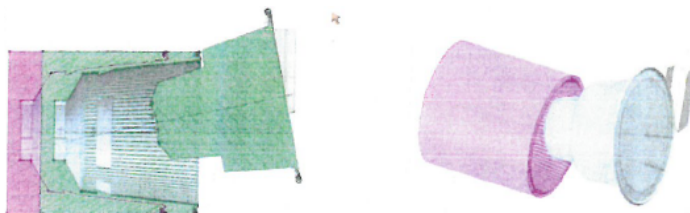
Les formes alternatives se déclinant de type double conique sont schématisées dans la Figure 18.

Leur volume de 8.1 à 9 cm<sup>3</sup>, calculé avec une épaisseur de paroi moyenne de 0.6 mm, est insuffisant pour contenir le minimum requis de 9.8 cm<sup>3</sup>.

Le volume 'mort' à l'extérieur de la capsule est trop important, la capsule 'sous-optimale' (ayant un volume réduit) augmente la quantité d'eau évacuée (donc perdue) et accélère le remplissage du bac de l'égouttoir.

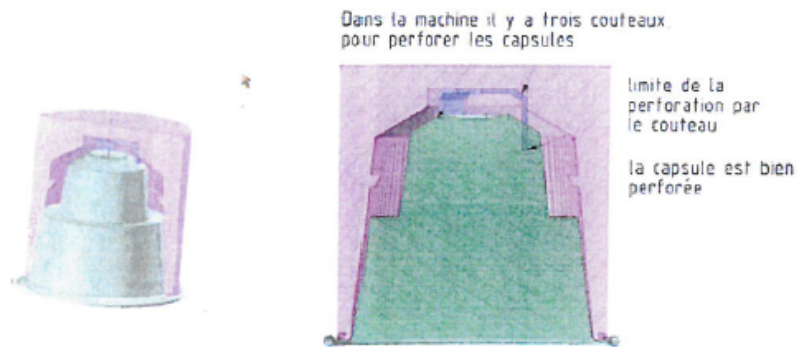


**Figure 18** Variantes de la forme double conique et leur volume respectif : type 2a avec 9 cm<sup>3</sup> (gauche), 2b avec 9 cm<sup>3</sup> (centre), 2c avec 8.1 cm<sup>3</sup> (droite), épaisseur de paroi minimale 0.6 mm.

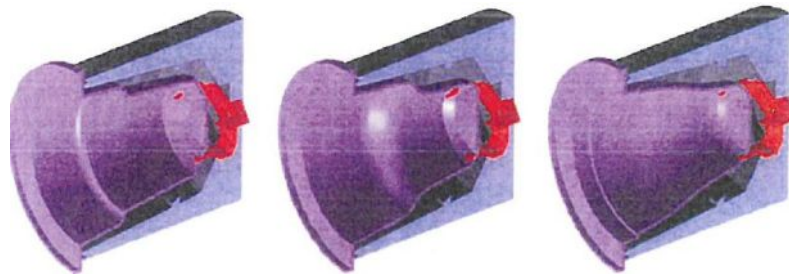


**Figure 19** Schéma représentant le début de l'engagement de la capsule dans le compartiment. La forme de la capsule nécessite pour son déblocage (fermeture) une avance supplémentaire du compartiment de la machine. L'épaule va rendre la fermeture du compartiment impossible. D'un point de vue mécanique, la triangulation entre les forces d'arc-boutement, de frottement et de poussée tendront à coincer la capsule ou à l'endommager.

Quant à la perforation, Figure 20, cette forme peut poser problème, car la perforation de la capsule alternative de forme double conique peut être insuffisante.



**Figure 20** Position des aiguilles perforantes dans compartiment fermé.



**Figure 21** Perforation incomplète de capsules de formes double conique.

#### 4.10 Capsules similaires

Les capsules de crème à café, fabriquées par [...], sont bien connues. Il est intéressant de relever non seulement la ressemblance évidente de forme mais aussi les dimensions très proches des capsules à café et la contenance de 12 g de crème (densité) pour un volume interne d'environ 16 cm<sup>3</sup>.



**Figure 22** Capsules de crème à café [...] (à gauche [10]). Superposition de deux sections de capsules (à droite), capsule NNO (en trait rouge) comparée à une capsule de crème [...] (en trait bleu). Le diamètre extérieur de cette dernière est quasiment identique, la capsule peut transiter par le châssis de la machine NNO (sans fermeture du mécanisme).

### 5. Discussion des formes de capsules alternatives proposées par NNO et variantes

## **5.1 Argumentation NNO**

- a) Le compartiment à capsule des machines NNO permettrait d'accueillir de multiples formes alternatives, qui diffèreraient nettement de celle de la capsule NNO.
- b) Les éléments avancés sont des exemples de formes de capsules compatibles NNO. Ces formes ne seraient pas moins commodes ou moins résistantes que des capsules NNO et leur prix de production serait comparable.
- c) Il serait possible d'utiliser dans une machine NNO des capsules NNO déformées à un point tel que leur forme n'est plus conique mais presque carrée (en section transversale).
- d) La forme du compartiment à capsules des machines NNO aurait évolué au fil du temps.

## **5.2 Contre-argumentation U. \_\_\_\_\_**

- a) La capsule compatible doit utiliser la forme du compartiment (chambre conique avec fond conique) de la machine NNO pour permettre de :
  - I. disposer d'un volume utile de 9.8 cm<sup>3</sup> au minimum, quantité nécessaire pour contenir 5 g de poudre de café pour 1 tasse préparée ;
  - II. limiter la quantité d'eau perdue en fin d'extraction liée au volume mort (différence entre le volume de la capsule et le volume du compartiment à capsule), avec le risque de débordement de l'égouttoir ;
  - III. guider correctement la capsule lors de la fermeture du compartiment de la machine contre la contre-pièce, afin de garantir l'étanchéité ;
  - IV. garantir la perforation suffisante par les aiguilles de perforation logées au fond du compartiment de la machine, pour permettre le passage de l'eau dans la capsule et limiter la perte de pression.
- b) Les formes de capsules avancées par NNO n'ont pas les propriétés géométriques requises pour
  - I. contenir un volume utile de 9.8 cm<sup>3</sup> au minimum pour contenir la poudre nécessaire à une préparation d'un café de qualité ;
  - II. guider correctement la capsule lors de la fermeture du compartiment contre la contre-pièce, afin de garantir l'étanchéité et empêcher le blocage du mécanisme;
  - III. garantir la perforation suffisante par les aiguilles, pour permettre le passage de l'eau dans la capsule et limiter la perte de pression;

- IV. la fabrication avec d'autres matériaux, par exemple des matériaux biodégradables par procédés d'injection;
  - V. les machines à système d'injection d'eau par une aiguille pénétrante à l'intérieur de la capsule, il y a risque d'éclatement de la capsule.
- c) La déformation des capsules telles que dites essayées par NNO n'est pas un argument valable, car :
- I. la capsule doit contenir un volume utile de 9.8 cm<sup>3</sup> au minimum, impossible avec une capsule déformée ;
  - II. le positionnement de la capsule n'est possible qu'à condition de maintenir une section inscrite dans un cône circulaire de longueur identique à la capsule NNO (qui correspond au logement existant) ;
  - III. selon le matériau utilisé pour la capsule, elle n'est pas déformable ;
  - IV. une capsule déformée présente un risque de blocage du mécanisme ou d'impossibilité de son extraction.
- d) La forme intérieure du compartiment à capsule des machines a effectivement évolué, mais pour des raisons à notre sens non-nécessaires au fonctionnement du système NNO, car :
- I. les capsules NNO les plus récentes fonctionnent parfaitement dans des machines fabriquées il y a plusieurs années, le volume de la capsule NNO n'a pas changé ;
  - II. mis à part le dispositif d'étanchéité par ajout de silicone sur la face arrière de la collerette de la capsule, la capsule NNO n'a pas évolué; il n'y a donc pas eu nécessité d'adaptation géométrique de la machine ;
  - III. les harpons constituent une complication coûteuse et non nécessaire tant pour l'utilisation de capsules NNO que les capsules concurrentes (voire viennent entraver certaines capsules concurrentes) ;
  - IV. le volume interne du compartiment de la machine n'a pas changé.

Le constat suivant complète la liste d'arguments :

- a) Longueur de la capsule
  - I. Si la longueur de la capsule n'est pas suffisante, la machine ne perforera pas la capsule ou pas suffisamment et il n'y aura pas de fabrication de café, ou il y aura une mauvaise fabrication.

II. Si la capsule n'est pas perforée ou mal perforée, la pression de l'eau déforme la capsule par écrasement.

b) Volume de la capsule

I. Il y a moins de volume à disposition avec les capsules de forme alternatives proposées. Pour les formes étudiées ici c'est plus de 35% de perte comparé aux capsules NNO. Le café ne sera alors pas bon.

II. Si on a moins de volume dans les capsules alternatives proposées cela veut dire moins de café, ce qui va porter préjudice au goût.

III. Les capsules de formes alternatives étant de volume moindre, pas d'innovation possible par rapport au choix des matériaux (limité dans l'épaisseur des parois).

IV. La partie d'eau non utilisée va être récupérée dans le bac prévu à cet effet. Le bac va se remplir plus vite, il y aura plus d'eau d'où risque de débordement du bac à eau.

V. Le volume minimal de la capsule est très important, car si l'on n'a pas assez de quantité de poudre de café, le goût ne correspondra pas à l'attente de l'utilisateur. En résumé pas de grammage, pas de qualité.

c) Introduction des capsules dans le compartiment à capsule

I. Le mécanisme de chargement des capsules standard est classique et fonctionne bien, mais son opération ne donnera pas satisfaction si on s'éloigne de la forme des capsules NNO.

II. Suivant la forme des capsules alternatives, la machine se bloquera ou ne fonctionnera pas bien, coincement de la capsule, rupture de la capsule, problèmes d'étanchéité au niveau de la collerette.

## 6. Conclusion

Ce rapport décrit la somme d'observations, de calculs et de raisonnements faits par analyse des formes alternatives proposées par NNO, et des matériaux et de la documentation à disposition.

Nous constatons que la forme idéale de capsule pour la machine NNO est la forme qui réplique celle du compartiment à capsule. Ni la forme du compartiment ni celle de la capsule NNO n'ont évolué. Il s'agit donc de la forme idéale, pour des raisons techniques telles que décrites dans le brevet de 1976 [12].

Si l'on s'éloigne de cette forme, le volume de la capsule est insuffisant pour contenir la poudre nécessaire à une préparation d'un café de qualité. La bonne utilisation de la machine peut être affectée par la fermeture de la machine, par le blocage d'une capsule qui aurait éclaté ou serait écrasée par l'effet de la pression

de l'eau, ainsi qu'une étanchéité insuffisante par déformation de la capsule.

Les formes alternatives proposées par NNO ne fonctionnent à notre sens pas (ou au mieux très mal), tant d'un point de vue technique que d'un point de vue qualitatif.  
(...)"

[...] Sàrl a rendu un second rapport le 12 décembre 2011, intitulé "*De la nécessité de formes à section circulaire des capsules compatibles Nespresso*", où l'on peut lire ce qui suit :

"(...)

## **1. Objet de l'analyse**

La présente analyse a pour but de démontrer que la forme tronconique à section circulaire d'une capsule pouvant être accueillie dans une machine compatible NNO est la seule forme rationnelle et adaptée à l'obtention d'un dispositif fonctionnel.

## **2. Forme nécessaire d'une capsule compatible**

### **2.1 Quantité de café minimale**

La préparation d'une tasse de café de qualité requiert une capsule dont le volume interne doit être au minimum de 9.8 cm<sup>3</sup>, équivalent à une portion minimum de 5 g de café.

La capsule U. \_\_\_\_\_ présentée dans la Figure 1 contient un volume net de 9.8 cm<sup>3</sup>. Si l'on considère les tolérances de fabrication de la capsule et de remplissage de poudre, il s'agit là de dimensions minimales requises. Toute forme de capsule à dimensions inférieures ne dispose pas d'un volume suffisant.

**Figure 1 Remplissage de poudre de café (brun) dans une capsule (section longitudinale en vert). La capsule est représentée sans filtre, ni membrane.**

### **2.2 Facteurs géométriques**

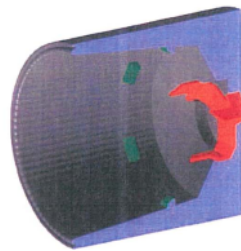
De nombreux produits alimentaires portionnés sont emballés dans des récipients coniques à section circulaire, tels que les crèmes à café, les confitures ou les sauces. La forme circulaire tronconique représente la géométrie optimale en termes de fabrication (extrusion, emboutissage) et d'économie de matière d'emballage par rapport au volume du produit contenu.

Dans le cas de la capsule à café s'ajoutent des contraintes liées à son utilisation dans un processus d'extraction pressurisée à l'aide d'une machine dont les paramètres géométriques et opérationnels sont imposés.

La capsule de forme tronconique se terminant par un cône obtus offre une stabilité mécanique accrue à la pression hydrostatique et

au moment de la perforation par les aiguilles dans le compartiment, et facilite son extraction du compartiment de la machine lors de l'éjection. La présence d'un segment conique au bas de la collerette est indispensable pour un centrage correct de la capsule dans le compartiment de la machine lors de la fermeture du mécanisme.

La forme de la capsule U.\_\_\_\_\_ répond par ailleurs aux contraintes imposées par la géométrie interne du compartiment des machines NNO actuellement commercialisées, voir Figure 2, et le principe de fonctionnement du mécanisme d'insertion et d'extraction de la capsule. Ainsi, pour éviter le blocage de la capsule par l'effet des harpons, la capsule U.\_\_\_\_\_ présente un diamètre extérieur légèrement réduit au niveau des harpons.



**Figure 2 Représentation simplifiée volumique en coupe longitudinale du compartiment à capsule. Les aiguilles (rouge) perforent la capsule lors de la fermeture du mécanisme. Les harpons (vert, apparus dans les machines NNO récentes) serviraient à retenir les capsules pour favoriser leur extraction. Les machines NNO commercialisées de 1988 à 2009 ne contenaient pas ces harpons et fonctionnaient à satisfaction.**

Le volume net utile du compartiment de la machine est de  $16 \text{ cm}^3$ , après soustraction du volume des harpons et des aiguilles. Une capsule de café dont l'épaisseur de paroi serait minimale ne pourrait ainsi pas contenir plus de  $16 \text{ cm}^3$  ou env. 8.2 g de poudre de café.

Il a été établi plus haut que la capacité volumique d'une capsule doit être au minimum de  $9.8 \text{ cm}^3$ , volume équivalent à la quantité requise de 5 g de poudre minimum par capsule, nécessaire à la préparation d'une tasse de café de qualité.

Toute variation de forme par rapport à la forme conique de section circulaire du compartiment entraîne une réduction du volume utile de la capsule, puisqu'une section polygonale (par ex. carrée) aurait une surface inférieure au cercle circonscrit du logement dans le compartiment.

Durant l'extraction de café, le compartiment et la capsule sont remplis d'eau. Lors du remplacement d'une capsule utilisée, l'eau résiduelle contenue à l'extérieur de la capsule (à l'intérieur du compartiment) s'échappe dans l'égouttoir à l'avant de la machine. Une capsule 'sous-optimale' (ayant un volume réduit) augmente la quantité d'eau évacuée (donc perdue) et accélère le remplissage du bac de l'égouttoir et son débordement.

### **2.3 Processus d'extraction du café**

L'extraction des arômes du café est un processus d'élution permettant de mettre en solution un composé adsorbé à l'aide d'un éluant, l'eau chaude étant le solvant utilisé dans le cas considéré. La vitesse de percolation de l'eau sous pression à travers la poudre de café dépend non seulement de paramètres hydrauliques et granulométriques, mais aussi de la forme de l'enveloppe géométrique du milieu poreux et des rapports des sections d'entrée et de sortie à travers lesquelles l'eau s'écoule. Par généralisation de modèles connus de la mécanique des fluides (Darcy-Brinkman), ainsi que par expérimentation, il est possible de démontrer que les conditions d'extraction optimales s'établissent lorsque le milieu poreux est homogène, aussi bien dans la direction longitudinale de l'écoulement (parallèle à l'axe de la capsule) que dans le plan transversal (orthogonal à l'axe de la capsule). Le temps de rétention constitue le paramètre expérimental permettant de quantifier le processus d'extraction. On peut effectivement mettre en évidence des variations très importantes du temps de rétention en fonction de la localisation axiale et radiale du milieu poreux par rapport à son enveloppe étanche, en particulier en présence d'inhomogénéités dans la granulométrie et de formes géométriques irrégulières ou asymétriques de l'enveloppe.

Sur ce fond théorique, il peut donc être établi qu'une section non circulaire de la capsule conduirait à un écoulement inhomogène à travers la poudre, et donc un rendement d'extraction insuffisant du café, l'écoulement de l'eau étant ralenti dans les angles de la capsule.

Comme le remplissage uniforme des capsules lors de leur fabrication serait bien plus difficile et onéreux dans des formes non circulaires et à section variable le long de l'axe de la capsule, le milieu poreux inhomogène qui en résulterait conduirait à un écoulement hétérogène à travers la poudre de café.

Après enclenchement de la machine NNO, mais avant d'atteindre le seuil de la pression d'éclatement de la membrane, la pompe remplit d'eau le compartiment à capsule et pressurise uniformément l'intérieur de la capsule. Après rupture de la membrane un gradient de pression axial s'établit dans la capsule entre les (trois) perforations produites par les aiguilles et les ouvertures de la plaquette. La valeur du gradient de pression dépend de la caractéristique hydraulique de la pompe (pression/débit) et de la perméabilité de la colonne de poudre de café.

Dans les applications industrielles, les dispositifs extracteurs-séparateurs à haute pression sont de forme cylindriques ou coniques afin de résister à la pression et de garantir des conditions d'extraction et d'écoulement optimales. Une forme polygonale est donc à éviter. On doit ainsi conclure qu'une capsule à section circulaire présente la résistance mécanique optimale à la pression et garantit la meilleure extraction de la dose de café comprise dans la capsule.



**Figure 3 Vues du haut et de côté de capsules NNO, déformées en carré et circulaires (représentation du haut), puis après extraction de café dans une machine NNO (représentation du bas). On constate que la capsule déformée tend à reprendre sa forme à section circulaire sous l'effet de la pression de l'eau. Les empreintes et déformations circonférentielles provoquées par les harpons du compartiment à capsule sont également visibles.**

## 2.4 Fabrication

Les capsules NNO sont fabriquées par emboutissage de feuilles d'aluminium d'une épaisseur de 85  $\mu\text{m}$ . La forme légèrement conique est optimale pour cette méthode de fabrication.

Les capsules U.\_\_\_\_\_ sont fabriquées par injection dans un moule avec une épaisseur de paroi moyenne de 0.6 à 0.9 mm pour l'obtention de l'étanchéité requise à l'oxygène.

Sans apport de valeur ajoutée, une capsule de section non circulaire augmenterait inutilement son coût de fabrication, nécessitant des moules ou des étampes non standards.

Le remplissage uniforme des capsules lors de leur fabrication serait bien plus difficile dans des formes non circulaires et à section variable le long de l'axe de la capsule.

Les capsules sont légèrement pressurisées en présence de dioxyde de carbone qui se libère après mouture du café (dégazage). Il en résulte un léger bombé apparent de la membrane de la capsule NNO et U.\_\_\_\_\_. Toute capsule hermétique doit résister à cette pression, la capsule doit donc être de forme cylindrique ou conique.

## 3. Conclusion

La forme tronconique à section circulaire de la capsule à café compatible NNO est une caractéristique obligatoire du point de vue opérationnel, économique et industriel :

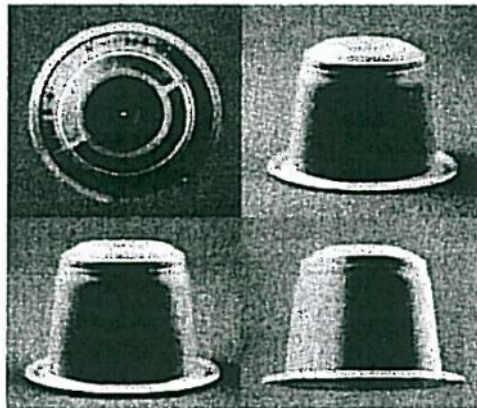
- I. Une capsule doit contenir au minimum 5 g ou 9.8  $\text{cm}^3$  de poudre de café, quantité contenue dans la capsule U.\_\_\_\_\_ dans sa forme actuelle, mais impossible dans une capsule de section non circulaire.

- II. La capsule de forme tronconique se terminant par un cône obtus offre une stabilité mécanique accrue à la pression hydrostatique. Cette forme facilite son extraction du compartiment de la machine lors de l'éjection.
- III. La forme de la capsule U.\_\_\_\_\_ répond aux contraintes imposées par la géométrie interne du compartiment des machines NNO actuellement commercialisées et le principe de fonctionnement du mécanisme d'insertion et d'extraction de la capsule. La forme idéale de capsule pour la machine NNO est la forme qui réplique celle du compartiment à capsule.
- IV. La forme de la capsule U.\_\_\_\_\_ minimise la quantité d'eau perdue en fin de cycle de préparation.
- V. Les récipients de formes cylindriques ou coniques sont standards dans les applications industrielles d'extraction par écoulement pressurisé dans un milieu poreux. C'est la forme qui résiste le mieux aux contraintes de pression et qui rend l'écoulement le plus homogène possible.
- VI. Le processus d'extraction du café est optimal dans une capsule de géométrie à section circulaire, par l'écoulement dans la capsule est homogène.
- VII. Une capsule de section non circulaire n'apporterait aucune valeur ajoutée au produit, son coût de fabrication serait considérablement accru.
- VIII. Le remplissage uniforme d'une capsule de section non circulaire avec de la poudre de café serait moins fiable.
- IX. L'expérience pratique montre qu'après avoir inséré une capsule tronconique modifiée carrée dans la machine et extrait un café, cette capsule, une fois retirée de la machine, aura repris une forme circulaire comparable à celle du compartiment à capsule.
- X. La forme idéale d'une capsule pour cette chambre à capsule est donc bien la forme tronconique, puisque le processus de fabrication du café fait retrouver cette forme à la capsule.
- XI. Une capsule présentant une section polygonale, autre que circulaire, sur une certaine portion de sa longueur n'est pas optimale, pour des raisons citées aux points I à X."

**14.** Le 3 mai 2012, le journal [...] a publié un article intitulé "*Nespresso s'implante à Romont*", avec en photographie la capsule suivante, qui est une capsule U.\_\_\_\_\_ :

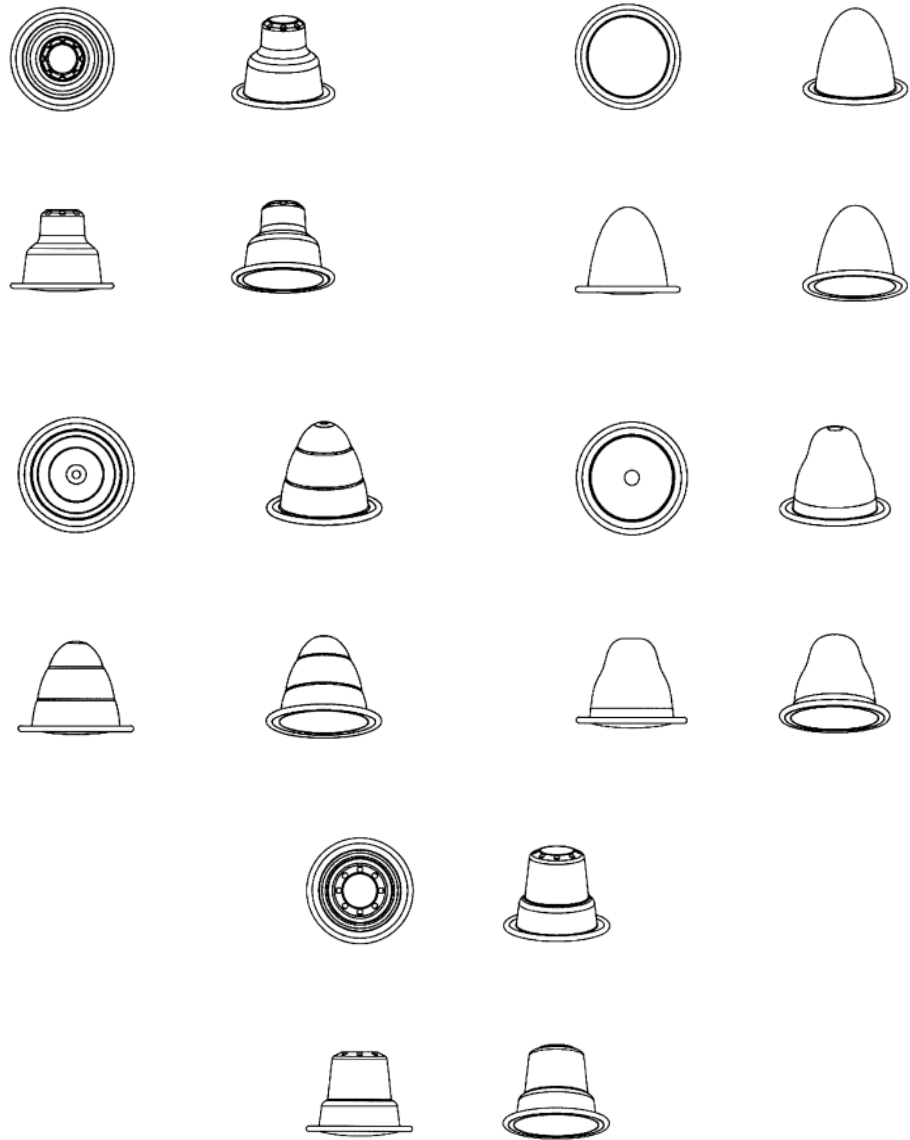


**15.**        **a)** Au mois de décembre 2010, la société [...] AG, filiale du groupe [...], a commencé à commercialiser en Suisse des capsules compatibles NESPRESSO produits par la société [...] SA, qui avaient la forme suivante :



**b)** Par requête de mesures superprovisionnelles et provisionnelles du 6 janvier 2011 devant le Président du tribunal de commerce de Saint-Gall (HG.2011.199), les demandereses ont demandé l'interdiction pour [...] SA et [...] SA de commercialiser les capsules de café précitées.

Elles ont dans ce cadre produit des dessins de capsules compatibles avec le système NESPRESSO, selon ce qui suit :



Le Président du Tribunal de commerce a prononcé l'interdiction requise par ordonnance de mesures superprovisionnelles du 10 janvier 2011. Il a confirmé cette interdiction par décision du 4 mars 2011, prise à titre provisionnel.

Par arrêt 4A\_178/2011 du 28 juin 2011, le Tribunal fédéral a admis le recours interjeté par les demanderesses contre cette ordonnance, et a renvoyé la cause au Président du Tribunal de commerce pour nouvelle décision.

**c)** Par décision du 29 août 2011, le Président du Tribunal de commerce de Saint-Gall a annulé l'interdiction prononcée le 10 janvier

2011, et a ordonné la mise en œuvre d'une expertise sommaire indépendante.

L'expertise sommaire a été confiée le 28 février 2012 à [...], qui a rendu un rapport le 20 juillet 2012, libellé en particulier comme il suit (traduction libre de l'allemand):

**"(...) Résumé des résultats**

La forme tronconique de la capsule NESPRESSO peut, pour l'usage dans une machine NESPRESSO, être remplacée par un corps équivalent en matériau composite, comprenant toutes les qualités requises pour la production d'un café, par un procédé de brassage, cette matière devant certes être façonnée de manière à entrer dans la forme géométrique d'enveloppe courbe de la cage à capsule, mais la forme n'étant pour le surplus restreinte que par la fixation d'un volume minimal et par d'éventuels éléments de renforcement. En cas d'usage d'aluminium pour les capsules, les possibilités de formes alternatives sont plutôt limitées en raison de coûts de production plus élevés, mais sans limitation de la fonctionnalité.

Les alternatives représentées ne sont pas moins pratiques ni moins solides et peuvent, en cas de fabrication appropriée, être produites à coût réduit.

Les formes et prototypes présentés (réd.: savoir les dessins de capsules produits par les demanderesse, et deux de ces modèles concrétisés) sont, à mon avis des alternatives envisageables pour les machines NESPRESSO.

(...)

**Question 9**

La forme tronconique, avec la pression existante qui provient des pointes de perforation, est du point de vue de la conception technique une forme optimale pour le cas d'espèce, afin d'opposer une résistance aux pointes de perforation. Justification :

1. Les défaillances en raison d'une pliure ou d'une bosse peuvent pour la plus grande partie être prévenues par la cage à capsule, d'une part, et par l'emballage du café à l'intérieur, les forces étant déviées par la paroi de la capsule vers la collerette.
2. L'épaisseur de la paroi de la capsule peut ainsi être réduite au minimum.

Cette affirmation ne vaut qu'à l'égard des pointes de perforation, la situation différant lorsque la conduite de l'eau, par exemple à travers des trous pré-perçés comme pour les capsules "[...]", "[...]", etc. (...)

(...)"

L'expert [...] a déposé un rapport complémentaire le 30 novembre 2012, avec notamment l'exposé suivant :

**"(...) 4. De la réponse à la question 12**

La réponse originelle mentionne déjà la nécessité de modifications dans la conception (réd. : de la cage à capsules). Sur le principe, il est démontré lors d'essais avec des capsules NESPRESSO "coupées", que la préparation de café est possible en cas de remplissage suffisant.

(image 1)

Capsule NESPRESSO "coupée"  
(réd. : sans collerette)

(image 2)

Usage avec machine de 2<sup>e</sup> génération

Cela étant, il faut supposer que l'usage universel de telles capsules dans les cages à capsules des diverses générations de machines n'est pas possible, si l'on applique les mesures actuelles de fiabilité et d'imperméabilité du système. En particulier, le retrait après usage n'a été possible qu'avec un outil. On peut conclure de cela qu'une telle modification exigerait des changements de conception de la cage à capsule et de la machine.

**5. De la réponse à la question 17**

La phrase "En principe, de telles variantes de formes sont proposées pour des motifs liés au marketing ou à des droits de propriété intellectuelle" se rapporte à l'emballage en général, et renvoie au fait qu'il existe des formes génériques pour chaque système d'emballage, qui sont comparativement faciles à mettre en œuvre, par exemple :

- Des bouteilles (cylindriques, avec bec et col supplémentaires)
- Des tubes (cylindriques, avec ouverture et tête, ainsi qu'une base rabattable pour le remplissage)
- Des sachets (rectangulaires avec des joints latéraux pour la fermeture et l'étanchéité)

Si l'on souhaite se distinguer d'autres produits du marché, les concepteurs d'emballage font souvent le choix de varier la forme générique de leur conditionnement de façon caractéristique (par exemple pour établir un lien avec un logo, une gamme de produits, etc.).

Je ne peux pas me prononcer sur les questions de protection des droits de propriété intellectuelle liées à ce qui précède.  
(...)"

Par ordonnance de mesures provisionnelles du 21 mai 2013, le Président du Tribunal de commerce de Saint-Gall a rejeté la requête des demanderesse en tant qu'elle portait sur l'interdiction de commercialiser les capsules litigieuses.

Les demanderesse ont renoncé à recourir contre cette ordonnance.

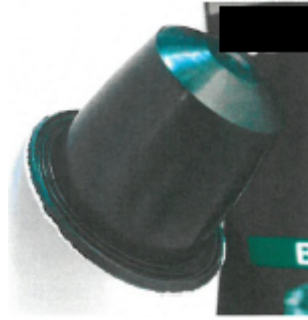
**d)** Par communiqué de presse du 21 mai 2013, [...] SA a annoncé que, selon décision du Tribunal de commerce de Saint-Gall, elle pouvait continuer de vendre ses capsules à café compatibles avec les machines NESPRESSO ; pour des raisons d'économie d'entreprise, elle a décidé de développer une nouvelle capsule afin de garantir durablement la disponibilité des dosettes de café pour ses clients.

Cette nouvelle génération de capsules, vendues au prix de 3 fr. 95 la boîte de dix unités, a la forme suivante :



Dans un article publié le 17 mai 2013 sur son site Internet le journal [...] a en particulier relevé que la capsule bon marché de [...] AG n'était pas lisse mais rêche, et présentait des échelons ; ainsi, elle se différenciait clairement des produits déjà existants (traduction libre de l'allemand).

**16.** Les magasins de [...] AG ont commercialisé les capsules suivantes compatibles avec le système NESPRESSO, sous la marque [...] :



Après un échange de courriers des 20 et 28 octobre 2014 entre Nestlé Nespresso SA et [...], société-mère de [...] AG, celle-ci s'est engagée, par acte du 13 novembre 2014, à cesser d'offrir, vendre, ou mettre en circulation d'une autre manière les capsules [...], ou de les stocker à de telles fins, ni d'inciter des tiers à le faire ou de participer à de telles activités de tiers, d'ici au 31 décembre 2014.

**17.** Au mois de février 2016, [...] AG commercialisait les capsules suivantes, sous la dénomination "[...]":



**18.** Par ordonnance du 7 juin 2012 (77), le Juge délégué de la Cour civile a rejeté la requête de mesures provisionnelles déposée le 29 mai 2012 par les deux demanderesses qui avaient conclu, en substance, à ce qu'il soit interdit aux intimées [...] SA et [...] SA de commercialiser des capsules de café ayant la forme suivante, que l'on pouvait trouver depuis le 1<sup>er</sup> juin 2012 dans les magasins de la chaîne [...]:



Les demanderessees n'ont pas intenté recours contre cette ordonnance, et il n'est pas établi qu'elles aient ouvert action au fond.

**19.** Il existe, en particulier sur le marché suisse, du café en portions individuelles, à des prix variés. Il existe de nombreuses façons de conditionner le café moulu, par exemple dans des boîtes ou des sachets. Il existe aussi plusieurs manières de le conditionner en portions individuelles, notamment sous forme de sachets, de dosettes ou de capsules, qui peuvent dans certains cas être plates. Les capsules de café elles-mêmes existent dans une grande variété de formes différentes, notamment selon les exemples suivants :

[...] :



[...] :



[...] :



[...]:



[...]:



[...]:



[...]:



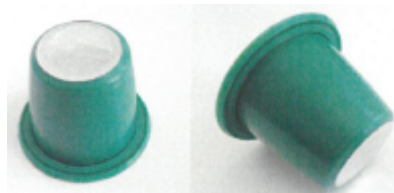
[...]:



[...], dont le prix varie de 2 fr. 95 à 3 fr. 95 les dix unités, selon le distributeur :



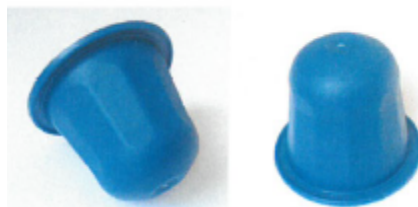
[...], au prix de 4 fr. 90 les dix unités :



[...], vendues au prix de 45 centimes la pièce :



[...] :



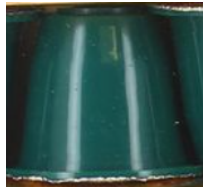
[...], vendues au prix de 19 fr. 70 les trente-trois capsules :



[...]:



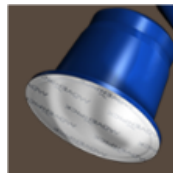
[...]:



[...]:



[...]:



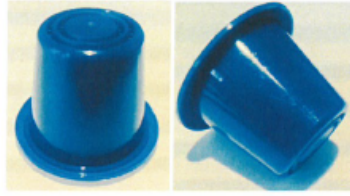
[...]:



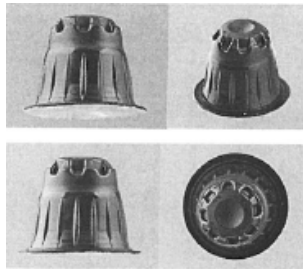
[...], contenant 5,5 g. de café, selon un extrait du site Internet au 25 octobre 2016 :



[...] commercialise les capsules suivantes, dont la compatibilité avec les machines NESPRESSO était évaluée à 75% par les utilisateurs du site Internet [www.kaffeekapseln.net](http://www.kaffeekapseln.net) au 28 mai 2014 :



Les magasins affiliés au groupe [...] commercialisent depuis le mois de juin 2012 les capsules suivantes sous la dénomination [...], au prix de 3 fr. 80 les dix unités :



Les magasins [...] proposent les capsules suivantes, sous la dénomination [...], au prix de 2 fr. 99 les dix unités :



**20.** Les capsules de café des demanderesses, des sociétés U.\_\_\_\_\_ et de divers concurrents ont fait l'objet d'études et tests comparatifs.

Au mois d'avril 2012, l'institut allemand IRES, sur mandat d'U.B.\_\_\_\_\_SA, a publié deux rapports de tests à l'aveugle. Le premier compare la capsule U.\_\_\_\_\_ à la capsule NESPRESSO Roma ; la première a été préférée par 56% des cinquante personnes interrogées. Le second

test compare la capsule U.\_\_\_\_\_ à la capsule NESPRESSO Capriccio ; la première a été préférée par 58% des cinquante personnes interrogées.

Le 12 juin 2012, la chaîne de télévision alémanique SF1 a diffusé un épisode de l'émission [...] intitulé "[...]". Les résultats ont été diffusés sur le site Internet de l'émission, dans la teneur suivante pour les capsules [...] et NESPRESSO (traduction libre de l'allemand) :

Marque	Nombre de personnes testées	[...]	Nespresso
Désignation		Espresso	Arpeggio
En vente chez		[...]	Nespresso
Prix		3.80	5.00
Nombre de capsules		10	10
(...) Quantité de café par capsule		5 g	5 g
<b>(...) Résultats partiels</b>			
- Hommes	75	4,9	4,7
- Femmes	55	5,0	4,9
- Plus de 45 ans	63	5,0	4,9
- Moins de 45 ans	67	4,8	4,7
- Plusieurs Nespresso par jour	65	5,0	4,6
- Jusqu'à un Nespresso par jour	65	4,9	5,0
<b>Résultats groupés</b>			
- Apparence (25%)	130	5,3	5,1
- Goût (75%)	130	4,8	4,7
Note globale		4,9	4,8"

Au mois d'octobre 2012, le magazine [...] a publié un article intitulé "[...], consécutif à une dégustation à l'aveugle de cinq capsules compatibles avec le système NESPRESSO. Selon l'article, *"sur la moyenne des appréciations personnelles des dégustateurs, [...] arrive confortablement en tête. Fait remarquable, tous les membres du jury lui ont attribué leur meilleure note. (...)"*.

Le 7 décembre 2012, l'organisme français "[...]" a publié un article comparant les capsules NESPRESSO avec diverses capsules compatibles avec les cafetières NESPRESSO. Cet article attribue les notes sur 20 suivantes :

- NESPRESSO - Arpeggio	13,7
- U. _____ - UUU [...]	12,6
- (...) [...]	12,6
- (...) [...]	12,3
- NESPRESSO - Livanto	11,8
- [...]	11,3
- [...]	11,2

[...] a diffusé le 26 mai 2013 un épisode de l'émission "[...]" intitulée "[...]", dont elle a résumé le contenu comme il suit sur son site Internet :

**"(...) Nespresso face à ses concurrents : analyses et tests**

L'argument principal des concurrents est de proposer une alternative moins chère à la capsule Nespresso qui coûte au minimum 50 centimes pièce. Chez les challengers, ça va de 33 centimes jusqu'à 58 centimes.

Nous avons demandé au laboratoire [...] de réaliser une étude comparative de toutes ces capsules. Nous avons décidé d'utiliser un des modèles les plus vendus des machines Nespresso, une Pixie.

Les critères :

On a d'abord vérifié si la capsule se place facilement dans le cylindre prévu à cet effet et si le cylindre se ferme sans problème.

Ensuite, il a noté la manière dont le café s'écoule : fluide et régulier ou discontinu. Et l'aspect de la mousse : dense et uniforme, ou aérée avec de grosses bulles d'air. Le laboratoire a également mesuré combien de temps elle subsistait avant de disparaître.

Un troisième point important : l'éjection de la capsule usagée. Celle-ci tombe-t-elle toute seule dans le bac de récupération ? Faut-il appuyer dessus ou pire, l'extraire à l'aide d'un instrument ?

On a vérifié aussi quand le café s'écoule, quelle est l'importance des fuites d'eau et de mouture dans le bac de récupération.

Les résultats :

**Très satisfaisant**

(image)

**Nespresso Arpeggio : 9,3/10**

**[...] : 9/10**

**Nespresso Decaffeinato : 8,8/10**

Au final, lors des tests effectués par le laboratoire, c'est sans surprise que les capsules Nespresso présentent une compatibilité très satisfaisante. La capsule compatible [...] se place dans le même groupe et même devant la décaféinée de Nespresso qui s'est vue pénalisée par un écoulement parfois interrompu.

**Satisfaisant**

(image) (...) **[...] : 8,5/10**  
(...)

Trois capsules compatibles obtiennent des résultats satisfaisants grâce à leur praticité, mais avec un bémol à cause des fuites d'eau plus ou moins importantes.

**Satisfaisant**

(image) **U.\_\_\_\_\_ UUU [...] : 8,0/10**  
(...)

Trois autres compatibles sont encore jugées satisfaisantes, mais avec un bilan plus contrasté à cause de fuites plus importantes d'eau et de mouture.

(...)

**Insatisfaisant**

(image) **U.\_\_\_\_\_ UUU [...] : 5,8/10**

Enfin, la capsule UUU déca d'U.\_\_\_\_\_ est jugée insatisfaisante avec aussi pas mal de fuite et un écoulement du café qui se bloque pratiquement une fois sur deux ce qui réduit le volume du café servi ; en plus la capsule est parfois difficile à extraire avec risque de brûlures selon le laboratoire.

**21. a)** Par ordonnance de mesures superprovisionnelles du 30 septembre 2011, le juge délégué de la Cour civile, statuant sur la requête des demanderesse du même jour, a fait interdiction à U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA, ainsi qu'à [...] SA et à dix-sept sociétés gérant des enseignes [...], d'offrir, commercialiser, distribuer, vendre, promouvoir, exporter, entreposer ou utiliser de quelque autre manière dans le commerce des capsules de café présentant une certaine forme, en particulier les capsules commercialisées sous la désignation "UUU U.\_\_\_\_\_", sous la menace des peines de l'art. 292 CP (Code pénal suisse du 21 décembre 1937 ; RS 311.0). Il a également astreint les demanderesse à déposer des sûretés par 30'000 fr., sous peine de caducité de l'ordonnance de mesures superprovisionnelles.

Les demanderesse ont versé le montant de 30'000 fr. auquel elles avaient été astreintes et on produit une preuve de ce paiement le 10 octobre 2011.

Par ordonnance de mesures provisionnelles du 11 novembre 2011, le juge délégué a confirmé l'interdiction prononcée et les sanctions en cas de violation, a astreint les demandereses à déposer des sûretés d'un montant de 2'000'000 fr., sous déduction des 30'000 fr. déjà versés, a fixé un délai au 2 février 2012 pour le dépôt de la demande au fond, sous peine de caducité des mesures provisionnelles, a réparti les frais judiciaire entre les intimées solidairement entre elles, a condamné celles-ci aux dépens et à la restitution d'avance de frais judiciaires, et a rejeté toutes autres ou plus amples conclusions (JICC, 11 novembre 2011/172).

Les demandereses ont fourni les sûretés auxquelles elles étaient astreintes, sous la forme d'une garantie de la banque [...] du 28 décembre 2011 assurant, à concurrence de 1'970'000 fr., le paiement aux intimées d'éventuels dommages-intérêts pouvant résulter des mesures ordonnées.

Par courrier du 24 février 2012, les demandereses et les intimées du groupe [...] ont informé le juge délégué de la conclusion d'une transaction, tant sur les mesures provisionnelles que sur le fond, ainsi que sur la question des dépens. Le juge délégué a pris acte de cette transaction par avis du 6 mars 2012, la cause divisant désormais les deux demandereses, d'une part, d'avec U. \_\_\_\_\_ SA et U.B. \_\_\_\_\_ SA, d'autre part.

Par arrêt TF 4A\_36/2012 du 26 juin 2012, le Tribunal fédéral a admis le recours d'U. \_\_\_\_\_ SA et U.B. \_\_\_\_\_ SA contre l'ordonnance du 11 novembre 2011, a annulé celle-ci et a renvoyé la cause à l'autorité précédente pour nouvelle décision, avec suite de frais et dépens à la charge des deux demandereses. Il a considéré, en résumé, qu'une expertise technique sommaire était nécessaire pour déterminer si la forme des capsules litigieuses était un élément techniquement nécessaire, non protégé par le droit des marques.

**b)** Par ordonnance de mesures superprovisionnelles du 21 août 2012, le juge délégué a partiellement admis une requête

d'U. \_\_\_\_\_ SA et U.B. \_\_\_\_\_ SA du 18 juillet 2012 en ce sens que les demanderesses étaient astreintes au dépôt de sûretés par 2'000'000 fr. ; il a pour le surplus maintenu l'interdiction prononcée le 30 septembre 2011, ainsi que les peines prévues en cas de violation de cette interdiction (JICC, 21 août 2012/95).

Par arrêt TF 4A\_508/2012 du 9 janvier 2013, le Tribunal fédéral a rejeté le recours déposé par U. \_\_\_\_\_ SA et U.B. \_\_\_\_\_ SA contre cette ordonnance, dans la mesure de sa recevabilité.

**c)** Dans le cadre de la procédure de mesures provisionnelles, une expertise sommaire a été confiée à T. \_\_\_\_\_. expert en propriété industrielle près la Cour d'Appel de Paris et expert agréé par la Cour de Cassation française. Après avoir remis un projet de rapport le 15 août 2013 aux parties et recueilli leurs observations à ce sujet, celui-ci a rendu son rapport le 30 novembre 2013, dont il ressort en substance ce qui suit.

Les capsules de café U. \_\_\_\_\_ sont présentées dans des emballages d'une dizaine de capsules, revêtus de la marque "UUU" et du nom U. \_\_\_\_\_, avec une indication précisant que ces capsules sont biodégradables et compatibles avec les machines NESPRESSO.

Les capsules sont biodégradables car elles sont réalisées à partir de matière végétale, à la différence des capsules en aluminium de NESPRESSO. La compatibilité avec les machines NESPRESSO découle du fait qu'elles peuvent être perforées par les buses d'introduction de l'eau sous pression et haute température de cette machine et qu'elles peuvent être mises sous pression et température à des conditions identiques à celles des capsules NESPRESSO, et ainsi produire un café présentant des qualités acceptables pour un consommateur d'attention moyenne du marché européen. Les capsules des intimées présentent la même forme que celle qui fait l'objet de la marque n° 486 889. On trouve d'autres capsules compatibles, à l'exemple des capsules "[...]" disponibles dans les enseignes de distribution [...], et d'autres distributeurs (tels [...], [...], [...] ou [...]) distribuent diverses autres capsules compatibles, en assez grand

nombre. Toutes les capsules que l'expert T.\_\_\_\_\_ a vues chez ces distributeurs étaient pré-percées et ne présentaient pas la même forme. A sa meilleure connaissance, il n'existe à ce jour que très peu d'autres capsules non pré-percées et compatibles.

Les fonctionnalités requises pour la fabrication d'un café à partir d'une capsule comprennent une paroi de la capsule apte à permettre la perforation par buse, pour le passage d'eau sous haute pression et haute température, et un moyen d'extraction de la capsule du compartiment de la machine à l'issue du procédé de production du café.

S'agissant des dimensions permettant un bon positionnement dans le compartiment d'une machine NESPRESSO, et en particulier un bon centrage, une capsule parfaitement compatible doit pouvoir entrer dans le compartiment, être bien centrée dans le compartiment, être retenue à l'entrée du compartiment par un épaulement, pénétrer jusqu'au fond du compartiment et occuper le volume maximum du compartiment pour contenir suffisamment de café. Un bon positionnement de la capsule doit respecter ces cinq contraintes qui se traduisent par des conditions géométriques suivantes :

- Le diamètre extérieur de la capsule doit être aussi proche que possible du diamètre interne du compartiment de la machine NESPRESSO, afin de permettre à une capsule de pénétrer dans le compartiment et de permettre un bon centrage de cette capsule. Cela se traduit par l'expression  $\Phi_{int}=29 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ .
- La conicité de la capsule doit être aussi proche que possible de celle du compartiment, afin de permettre un bon centrage ; or, le compartiment a une forme double tronconique et conique, avec un premier tronc de cône présentant une conicité  $\alpha_1$  de  $15^\circ$  environ et un second

cône présentant une conicité  $\alpha_2$  de  $120^\circ$  ; ces angles doivent être approchés à  $0,5^\circ$  près.

- La collerette de la capsule doit être adaptée à l'épaulement prévu dans la machine Nespresso afin d'assurer la retenue de la capsule ; soit un diamètre extérieur maximal  $\Phi_{ext}$  de  $37 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ , et un épaulement  $E_p$  de  $1,5 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ .
- La longueur de la capsule doit être adaptée à la profondeur du compartiment, afin de permettre la pénétration des aiguilles ; soit une longueur maximale  $L_{max}$  de  $28 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ .

En conclusion, une capsule doit respecter les dimensions suivantes ( $\Phi_{int}=29 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  ;  $\alpha_1=15^\circ \pm 0,5^\circ$  ;  $\alpha_2=120^\circ \pm 0,5^\circ$  ;  $\Phi_{ext}$  de  $37 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  ;  $E_p$  de  $1,5 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  ;  $L_{max}$  de  $28 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ ) pour garantir un bon positionnement dans le compartiment de la machine NESPRESSO, en particulier un bon centrage.

Si une capsule ne remplit pas entièrement le compartiment de la machine NESPRESSO, de l'eau s'infiltré entre les parois de la capsule et du compartiment. Lorsque la capsule usagée est retirée, cette eau résiduelle s'écoule dans un bac prévu à cet effet, dénommé bac égouttoir. Lorsqu'il y a un faible volume d'eau résiduelle, du fait que la capsule épouse sensiblement la forme du compartiment, cette eau agit comme un coussin, utile à la tenue de la capsule, et elle n'est pas perceptible par le consommateur. Lorsqu'il y a un fort volume d'eau résiduelle, car la capsule n'épouse pas la forme du compartiment, l'eau résiduelle est importante et le consommateur peut penser que sa machine est défectueuse ou que la capsule utilisée est incompatible. L'eau résiduelle contenue hors de la capsule, mais dans le compartiment (ce qu'on appelle le volume mort) s'écoule dans le bac d'égouttoir de la machine NESPRESSO, lorsque la capsule usagée est retirée.

Les aiguilles introduisant l'eau chaude sous pression dans le café doivent avoir perforé la capsule, et y être introduites sur une distance suffisante pour que leur tranchant oblique soit entièrement contenu dans la capsule. La longueur de la capsule est donc un paramètre important pour leur perforation efficace. Le profil des aiguilles et la longueur des tranchants sont de la responsabilité du fabricant de la machine utilisée et largement variable. On peut donc seulement prendre en compte la longueur maximale, pour répondre à toutes les formes de machine. La longueur de la capsule est un paramètre important pour leur perforation efficace, la longueur (réf. : maximale) d'une capsule étant de  $28 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$ .

Les capsules NESPRESSO ont une forme tronconique, avec un angle de conicité voisin de  $15^\circ$  se terminant par un cône obtus, avec un angle de conicité proche de  $120^\circ$ . Cette forme très spécifique a l'avantage de contenir beaucoup de café, car la partie tronconique représente plus de 90% du volume, et d'offrir une forte résistance à la pression hydrostatique, la partie conique obtus ayant l'avantage d'augmenter le volume de café en contact avec le flux d'eau amenée sous pression. Par ailleurs, la partie tronconique garantit un pré-centrage, et la partie conique obtus un centrage très précis, de la pointe de la capsule sur les aiguilles (ou buses) de perforation. Dès lors, il est correct d'affirmer qu'une forme tronconique, finie par un cône obtus, offre une stabilité mécanique accrue à la pression hydrostatique, ainsi que lors de la perforation par les aiguilles dans le compartiment, et qu'elle assure un centrage correct de la capsule dans le compartiment de la machine NESPRESSO.

Aucune des capsules alternatives proposées par les demanderesses en procédure de mesures provisionnelles n'a les qualités requises pour le bon fonctionnement des machines NESPRESSO, faute de présenter :

- un volume net utile minimum d'environ  $10 \text{ cm}^3 (\pm 0,2 \text{ cm}^3)$  pour accueillir le café requis pour préparer un "expresso" de

qualité, à destination d'un consommateur européen d'attention moyenne,

- les dimensions, et en particulier la longueur requise pour que les aiguilles de la machine perforent suffisamment la capsule,
- la forme adéquate pour un guidage correct vers la contre-pièce lors de la fermeture du compartiment de la machine, pour garantir l'étanchéité et prévenir le blocage du mécanisme, et
- la forme adéquate assurant l'auto-extraction de la capsule usagée.

Le volume maximal pour une capsule est borné supérieurement par l'espace intérieur du compartiment d'une machine, qui est défini par le fabricant de la machine. La forme géométrique double tronconique et conique des capsules NESPRESSO s'approche au maximum de la paroi du compartiment des machines de cette marque. Elle est très proche de la borne supérieure et toute autre forme est inscrite à l'intérieur de cette forme ; une autre forme de capsule doit avoir un volume inférieur, et contient donc moins de café. Une capsule compatible avec une machine NESPRESSO, et présentant les fonctionnalités requises pour la fabrication d'un café par un processus d'extraction, peut avoir d'autres formes géométriques, mais cette question n'a pas trait à la qualité du café alors obtenu par extraction. Un café "espresso" d'environ quarante millilitres, de qualité acceptable pour le consommateur d'attention moyenne, requiert des grains de bonne origine, une quantité de poudre de café d'au moins cinq grammes environ, avec une granulométrie et une densité usuelles, soit au moins 10 cm<sup>3</sup> de poudre de café environ, et des conditions de pression et de température de l'eau adéquates.

Les capsules NESPRESSO sont constituées d'une très fine couche d'aluminium, et sont donc ductiles ; elles peuvent se déformer sous la pression sans rompre. Sous la pression des doigts, une capsule se

déforme légèrement et reste déformée pendant un certain temps, indiquant une certaine rémanence de la déformation ; on peut alors prétendre qu'elle a une autre forme, à l'exclusion notamment de la forme double tronconique et conique qui caractérise les capsules NESPRESSO. L'utilisation d'une capsule ainsi légèrement déformée avec une machine NESPRESSO permet d'extraire un café de qualité identique à celui venant d'une capsule intacte, la capsule déformée reprenant sa forme initiale au cours du processus ; cela s'explique par le fait que la pression très élevée de l'eau, introduite dans la capsule lors de la production de café par percolation, redonne sa forme à la capsule contre la paroi interne de la machine, à l'image d'un ballon. Une capsule NESPRESSO déformée (par exemple par la pression des doigts) au point de ne plus avoir une forme tronconique peut souvent être utilisée avec une machine NESPRESSO, sous réserve des cas extrêmes de rupture de la capsule en raison d'une déformation trop importante, ou d'une déformation affectant la pointe du cône et empêchant ainsi la perforation de la capsule par les buses de la machine.

Pour le consommateur, la commodité et la résistance des capsules sont des facteurs d'usage importants. Ces deux facteurs touchent la conservation des capsules, leur préhension et leur extraction du compartiment de la machine après usage. La commodité concerne en outre leur introduction dans le compartiment et le temps requis pour extraire le café, alors que la résistance a trait à la perforation dans le compartiment et à leur tenue durant la production du café. Le consommateur est très sensible aux conditions d'usage des produits, mais la qualité du café obtenu n'a pas trait à la commodité ou à la résistance ; il en va en revanche ainsi de la forme de la capsule, même si cela vaut aussi pour d'autres caractéristiques, tels le matériau utilisé et son épaisseur.

Les capsules NESPRESSO sont commodes et résistantes, grâce à la combinaison de leur forme double tronconique, de leur composition en aluminium et de leur paroi très fine. D'autres capsules aux formes différentes sont compatibles avec les machines NESPRESSO, qui sont soit des capsules pré-percées conservant moins bien le café, qui requièrent

donc d'être disposées dans une pochette étanche à déchirer avant usage, et sont ainsi moins commodes, soit des capsules fermées, faites de matière métallique ou biodégradable. Chacune de ces catégories et sous-catégories compte au moins un type de capsule, aux formes diverses, y compris non tronconiques. Certaines sont moins commodes ou moins résistantes qu'une capsule NESPRESSO, mais d'autres sont de commodité et résistance équivalentes.

Les exemples de capsules produites par les demanderesses sont de forme sensiblement double tronconique et conique. S'agissant de capsules pré-percées, elles sont commercialisées sous pochette étanche, et sont donc moins commodes que les capsules NESPRESSO. Le matériau de la paroi de ces capsules est biodégradable, cette paroi étant d'une épaisseur importante. Leur forme diffère de celle des capsules NESPRESSO, et s'inscrit à l'intérieur de cette forme ; leur volume utile est ainsi sensiblement inférieur à celui des capsules NESPRESSO. En outre, leur paroi présente un angle important à la jonction des troncs de cône et cône, ce qui présente une amorce de rupture. Elles sont donc moins résistantes que celle des capsules NESPRESSO.

Les capsules examinées dans le cadre de l'expertise sommaire sont de forme sensiblement parabolique et appartiennent à la catégorie des capsules fermées. Elles sont aussi commodes que les capsules NESPRESSO. Leur paroi est constituée d'un matériau biodégradable, avec une épaisseur importante ; leur forme diffère de celle des capsules NESPRESSO, mais s'inscrit dans cette forme, et leur volume net utile est donc inférieur. Il n'y a pas d'angle important sur la paroi de ces capsules, et donc pas d'amorce de rupture. Elles sont donc aussi résistantes que les capsules NESPRESSO. Le café produit par les capsules présentées doit également être de moins bonne qualité pour le consommateur d'attention moyenne, mais "ce résultat n'est pas présent dans les questions" posées à l'expert T.\_\_\_\_\_.

Selon l'expert, les capsules [...], [...], [...], ainsi que les capsules [...], sont des capsules pré-percées, moins commodes à l'usage.

Leur paroi ne présente pas d'angle important, et il n'y a donc pas d'amorce de rupture. Ces capsules sont aussi résistantes que les capsules NESPRESSO.

Les capsules NESPRESSO sont réalisées par emboutissage d'une feuille d'aluminium d'une épaisseur très fine de moins de 100 µm ; l'emboutissage et l'aluminium sont peu onéreux. La fabrication d'une capsule en matière biodégradable par injection est possible, mais la fabrication par injection et la matière biodégradable ont des coûts légèrement supérieurs aux coûts de fabrication de capsules NESPRESSO. En outre la paroi de la capsule est plus épaisse par environ 0,6 mm, et le volume net utile dans la capsule est donc inférieur, ce qui réduit la masse de poudre de café contenue. En raison de cette différence, le café provenant de ces capsules doit également être de moins bonne qualité, pour un consommateur d'attention moyenne. La fabrication par injection de capsules revêtant une forme alternative proposée par les demanderesses, avec un matériau biodégradable est possible, entraîne des coûts de fabrication légèrement supérieurs à ceux d'une capsule NESPRESSO, avec une incidence sur le volume net utile minimum pour accueillir la poudre de café requise pour préparer un "expresso" de qualité.

Le coût de production d'une capsule non tronconique compatible avec une machine NESPRESSO, et dont les fonctionnalités permettent la fabrication d'un café par extraction, est plus élevé que celui d'une capsule NESPRESSO. L'élément principal déterminant ce coût est le procédé de fabrication, mais le coût de la matière première est aussi facteur. Le coût du procédé de fabrication des capsules NESPRESSO est relativement modéré, la forme tronconique et conique étant élaborée peu complexe, et les matières premières étant peu coûteuses.

Les formes de capsules non tronconique ont des coûts de production plus élevés, soit parce qu'il s'agit de formes complexes nécessitant des moules à tiroirs, soit parce que le matériau biodégradable des capsules est plus onéreux. Il en découle un coût de revient des

capsules, et de leurs pochettes, sensiblement plus élevé. Certaines capsules présentées sont de type fermé, dont la paroi est obtenue par des procédés d'injection ou de thermoformage, pour un coût de production devant être équivalent à celui d'une capsule NESPRESSO.

**d)** Les demanderesses ont requis un complément d'expertise sommaire par mémoire de demandes d'explications et question complémentaires le 13 janvier 2014.

Par avis du 19 février 2014, le juge instructeur a rejeté cette requête, constatant que le rapport n'était pas lacunaire, peu clair ou insuffisamment motivé, que les parties avaient pu soumettre leurs questions à l'expert T.\_\_\_\_\_ et se déterminer au cours des travaux de celui-ci, et que les questions complémentaires sortaient du cadre de l'expertise telle que fixée.

**e)** Par ordonnance du 15 septembre 2014, le juge délégué a rejeté la requête de mesures provisionnelles des demanderesses du 30 septembre 2011, a révoqué en conséquence l'interdiction prononcée par ordonnance de mesures superprovisionnelles du 30 septembre 2011 et les sanctions prévues en cas de violation de cette interdiction, en tant qu'elles concernaient U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA, a maintenu l'obligation faite aux demanderesses de fournir des sûretés d'un montant de 2'000'000 fr., tel qu'il avait été modifié par ordonnance de mesures superprovisionnelles du 21 août 2012, a mis les frais judiciaires et les dépens à la charge des demanderesses, et a déclaré l'ordonnance immédiatement exécutoire.

En substance, le juge délégué a considéré qu'il ressortait des conclusions de l'expertise sommaire T.\_\_\_\_\_ que la forme de la capsule NESPRESSO était techniquement nécessaire, dès lors qu'elle était celle qui garantisse un volume utile optimal. Il importait peu de savoir dans quelle mesure la quantité de poudre que ce volume utile pouvait contenir avait une influence sur la qualité du café extrait, le droit des marques n'ayant pas pour but de créer un monopole sur la seule forme de capsule pouvant

proposer un tel volume utile. En outre, les formes de capsule alternatives proposées par les demanderesses n'avaient pas les propriétés requises pour un bon fonctionnement dans les machines NESPRESSO, présentant des problèmes lors de la perforation, du guidage des aiguilles, d'étanchéité et de fiabilité. Ces éléments techniques interdisaient en outre qu'on retienne une violation du droit de la concurrence déloyale.

**f)** Le 9 octobre 2014, U.\_\_\_\_\_SA a émis un communiqué de presse ayant en particulier la teneur suivante :

"(...) Le cœur du conflit porte sur la marque tridimensionnelle, soit une protection particulière décrochée par Nespresso pour ses dosettes, explique (réd. : le président du conseil d'administration) [...].

"Or, cette protection tombe normalement lorsqu'elle devient techniquement indispensable au fonctionnement d'un produit à l'exemple des dosettes de café" estime-t-il. Et d'ajouter que les autres marques ont préféré contourner cette problématique en modifiant la forme de leur capsule. (...)"

**22.** Par décision du 10 juillet 2014 rendue sur requête d'U.\_\_\_\_\_SA, l'Office des brevets et marques allemand (*Deutsches Patent- und Markenamt*), appliquant le droit allemand, a révoqué la protection de la marque internationale IR 763 699 sur le territoire allemand pour les produits de la classe 30.

**23.** Au cours de la procédure au fond, une expertise technique a été mise en place et confiée à V.\_\_\_\_\_, de la société de conseil en propriété intellectuelle [...] SA. L'expert V.\_\_\_\_\_ a déposé son rapport le 2 août 2016, un rapport complémentaire portant sur les questions des parties le 11 août 2017, et un second rapport complémentaire relatif aux allégués 607 et 608 nouvellement introduits en procédure le 8 décembre 2017. Il en ressort ce qui suit.

**a)** Lors de l'extraction du café, la vitesse de percolation de l'eau sous pression à travers la poudre de café dépend non seulement de paramètres hydraulique et granulométrique, mais aussi de la forme de

l'enveloppe géométrique du milieu poreux, et des rapports entre les sections d'entrée et de sortie de l'eau (ad all. 223).

L'expert V. \_\_\_\_\_ n'a pas pu vérifier avec exactitude que les conditions d'extraction optimales étaient réunies lorsque le milieu poreux était homogène dans l'axe longitudinal d'écoulement, soit parallèlement à l'axe de la capsule, et sur le plan transversal orthogonal à l'axe de la capsule. Cette affirmation semble toutefois raisonnable au vu de la littérature disponible, avec la remarque qu'elle ne concerne que l'homogénéité du milieu poreux à l'intérieur de la capsule, composé de la poudre de café ; l'effet découlant de l'homogénéité optimale du milieu poreux pourrait être réduit, voire annulé, si d'autres conditions ne sont pas optimales (ad all. 224).

La conséquence logique de ce qui précède est qu'une section non séculaire de la capsule conduirait à un écoulement inhomogène de l'eau à travers la poudre de café, et donc à un rendement d'extraction du café insuffisant, les angles de la capsule ralentissant l'écoulement de l'eau (ad all. 225). Dès lors, une capsule à section séculaire garantit la meilleure extraction de la dose de café comprise dans la capsule, sous réserve du fait que l'effet de la forme de la capsule pourrait théoriquement être annulé par d'autres paramètres moins optimaux (ad all. 226).

Dans le cadre du complément d'expertise, l'expert V. \_\_\_\_\_ a procédé à un test pratique, mais la section de toutes les capsules testées était essentiellement circulaire ; certaines capsules présentaient des éléments de renforcement sur leur paroi intérieure, dont la taille et la forme de ces éléments ne modifiaient pas cette forme circulaire. Aucune comparaison entre capsules à section circulaire et non circulaire n'a donc pu avoir lieu. Cela étant, les tests ont permis de constater que, pour certaines capsules, l'extraction de la boisson variait d'un modèle de machine à café à l'autre. La quantité de boisson extraite des capsules [...] variait en particulier, malgré l'injection d'une quantité d'eau identique. En outre, l'extraction du café depuis une capsule [...] était différée avec l'une des machines testées, seule l'eau s'écoulant dans un premier temps. La

boisson ainsi extraite était dans ce cas fortement diluée, par rapport à celle obtenue avec la même capsule, mais depuis d'autres machines. La forme circulaire ou non circulaire ne constitue ainsi pas l'unique critère pour déterminer le rendement de l'extraction d'une boisson (complément ad all. 225 et 226).

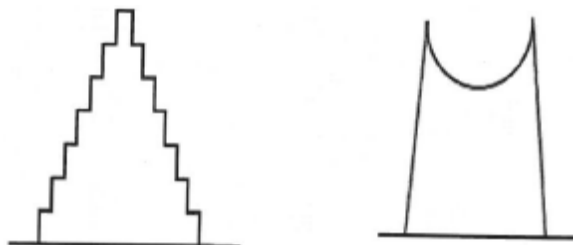
**b)** On ne peut pas complètement confirmer, ni complètement nier, que 5 g. de café représentent la quantité requise pour une tasse de café de qualité, cette dernière notion n'étant pas définie. Les sources consultées, qui sont des sites Internet de producteurs de machines de café, de torréfacteurs ou d'associations de préparateurs de café, indiquent à maintes reprises une telle quantité minimale, et mentionnent pour la plupart une quantité de 7g ( $\pm$  0,5 g.) comme idéale pour un café. Cela étant, il ressort d'un sondage informel parmi les collègues de l'expert V.\_\_\_\_\_, et de l'expérience personnelle de celui-ci, que la quantité idéale de café est une notion subjective. D'autres paramètres entrent aussi en considération, telles la machine utilisée, la qualité des denrées, la torréfaction des grains de café et leur mouture, ou la longueur de la boisson souhaitée. Il n'est donc pas possible d'affirmer avec certitude qu'une quantité de poudre de café est absolument nécessaire pour obtenir une boisson acceptable. La Cour suprême de cassation italienne est arrivée à la même conclusion dans une décision du 19 mai 2016 (ad all. 160 et complément ad all. 160).

S'agissant du critère de la longueur de la boisson souhaitée, il ressort de la plupart des documents consultés que la même quantité de poudre de café est nécessaire pour la préparation d'un café "*ristretto*" très court, "*espresso*" court, ou "*lungo*" long. La différence est obtenue en variant le volume d'eau écoulee à travers la poudre. Cependant, la quantité de poudre peut varier dans le but d'obtenir des boissons aux propriétés différentes. Par exemple, une boisson préparée avec une plus grande quantité de poudre d'un café à torréfaction légère, aura un goût semblable préparée avec une plus petite quantité de poudre de café à torréfaction poussée. La quantité de poudre n'est donc pas uniquement

influencée par la longueur de la boisson souhaitée (ad all. 204 et complément ad all. 204).

**c)** Selon la littérature qu'il a consultée et une expérimentation qu'il a conduite, l'expert V. \_\_\_\_\_ indique qu'une quantité de 5 g. de café moulu occupe un volume d'environ 10 à 12 cm<sup>3</sup>, en fonction de la mouture du café. Il confirme dès lors qu'un volume minimal de 9,8 cm<sup>3</sup> est nécessaire pour accueillir une quantité de 5 g. de poudre de café (ad all. 205).

Une variation par rapport à la forme conique du compartiment d'une capsule de café entraîne une réduction du volume utile de celle-ci, si l'on se réfère au plan latéral. Toutefois, une capsule avec des parois latérales en escaliers et une partie supérieure plate, peut présenter un volume total comparable à celui d'une capsule aux parois latérales de forme conique dont la partie supérieure est - en lien avec le volume utile de la capsule - concave, selon le schéma suivant :

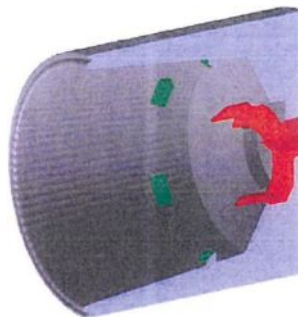


Cette remarque vaut également pour une capsule compatible avec le système NESPRESSO (ad all. 207 et complément ad all. 207).

Une capsule dont les parois présentent une section polygonale aurait une surface inférieure au cercle circonscrit du logement dans le compartiment à capsule, à nouveau en se limitant au plan latéral (ad all. 208).

**d)** L'expert V.\_\_\_\_\_ s'est déterminé sur les rapports de [...] Sàrl des 8 novembre et 12 décembre 2011 (ad all. 187 et 188).

L'image suivante, provenant du second rapport, représente le compartiment à capsules des machines compatibles avec le système NESPRESSO, avec une mise en évidence des aiguilles qui n'en font pas partie *stricto sensu* (ad all. 197). Selon un test conduit sur une machine KOENIG CitiZ nm, le volume de ce compartiment est d'environ 16 cm<sup>3</sup> (ad all. 198).

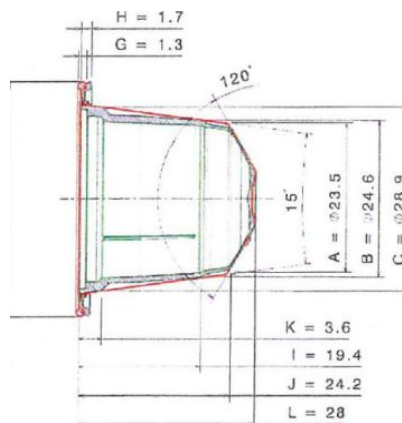


Selon la littérature et l'expérience personnelle de l'expert V.\_\_\_\_\_, le compartiment et les capsules sont remplies d'eau lors de l'exaction du café (ad all. 200). Lorsque la capsule est retirée après usage, l'eau résiduelle se trouvant hors de la capsule, mais dans le compartiment (appelé "volume mort") s'écoule dans l'égouttoir de la machine (ad all. 201). L'utilisation d'une capsule à volume réduit laisse une plus grande partie du compartiment vide, et un volume mort plus élevé à l'usage (ad all. 202). La conséquence logique de cela est que l'égouttoir de la machine se remplit plus rapidement à l'usage, puis déborde lorsqu'il est entièrement rempli (ad all. 203).

Un bon centrage de la capsule dans le compartiment est nécessaire pour que les aiguilles puissent la percer aux endroits prévus (ad all. 215). Un mauvais centrage créerait le risque d'un perçage aux endroits non prévus, pouvant entraîner le fonctionnement incorrect de la machine (ad all. 216). Une déchirure subséquente de la capsule semble

assez peu probable, mais il ne peut pas être exclu qu'une capsule mal centrée, et donc percée aux endroits non prévus à cet effet, puisse se déchirer sous la force exercée par les aiguilles (ad all. 217).

Pour le bon positionnement de la capsule dans le compartiment, il est impératif que la capsule ne soit pas plus longue que celui-ci, et qu'elle entre en contact avec sa paroi latérale au moins sur une partie de la longueur. Les paramètres directement liés au bon positionnement, relevés sur le schéma suivant tiré de l'étude de [...] Sàrl du 8 novembre 2011, sont le diamètre extérieur de la capsule, la longueur nominale hors tout, la conicité de l'enveloppe ainsi que, dans une certaine mesure, la longueur J et le diamètre A :



Les autres paramètres cités dans l'étude ne semblent pas primordiaux par rapport au positionnement (ad all. 214 et 520 ; complément ad all. 214).

Une capsule mal centrée, en fonction de sa forme exacte, pourrait résulter en une perte d'étanchéité de la cavité pressurisée du compartiment à capsule. Il n'est cependant pas exclu qu'une capsule mal centrée puisse également permettre la création d'une cavité pressurisée du compartiment à capsules étanche, la forme et les dimensions de la collerette jouent également un rôle important dans l'établissement d'une cavité pressurisée étanche dans le compartiment à capsules lors de l'utilisation de la machine (ad all. 218).

L'étanchéité de la cavité pressurisée requiert que la collerette de la capsule ne soit pas déformée, étant précisé que certaines déformations pourraient théoriquement ne pas avoir d'influence, à l'exemple d'une légère déformation de la forme de la circonférence de la collerette (ad all. 219).

Il semble raisonnable d'affirmer que la forme d'un tronc conique avec un cône obtus sur son sommet présent un nombre réduit de "points d'attaque" pour le liquide pressurisé à l'intérieur de la capsule. Cette affirmation n'a cependant pas pu être vérifiée dans le brevet n° 605 293, qui mentionne du reste également la possibilité d'utiliser une capsule à l'extrémité en forme de dôme (ad all. 220).

La forme tronconique de la paroi latérale de la capsule facilite son centrage dans le compartiment de la machine lors de la fermeture du mécanisme. En revanche, la partie supérieure en forme de cône obtus ne semble pas jouer un rôle primordial pour le centrage (ad all. 221 et 519).

Dans le cadre du complément d'expertise, l'expert V. \_\_\_\_\_ a conduit des tests avec différentes machines et les diverses capsules à sa disposition, incluant notamment des capsules NESPRESSO (réd. : mais pas de capsule U. \_\_\_\_\_).

Ces tests n'ont révélé aucune différence de résistance à la pression hydrostatique (pression exercée par un liquide sur un corps qui y est immergé ou qui contient ce liquide soit, en l'espèce, la pression exercée par l'eau injectée sur les parois intérieures de la capsule). En particulier, aucune capsule ne semblait avoir été endommagée sous l'influence de l'eau à l'intérieur de la capsule. Les capsules pré-percées n'ont pas pu faire l'objet de tests de stabilité mécanique en lien avec la perforation par les aiguilles. Certaines des autres capsules ont été grièvement abimées lors de leur utilisation, notamment à cause de la pression exercée sur la partie supérieure lors de la perforation, en particulier les capsules [...] et [...]. La première ayant une forme généralement tronconique se terminant par un cône obtus, on ne peut pas

affirmer que cette forme ait une meilleure stabilité mécanique que d'autres formes testées. Il semble plutôt que la stabilité moindre pour cette capsule résulte d'autres facteurs, et notamment du matériau utilisé (complément ad all. 220).

S'agissant du centrage des capsules, certains modèles telles les capsules [...], [...] ou [...] ont requis plusieurs tentatives pour être introduites dans la machine. Il ne s'agit toutefois pas d'une question de centrage dans le compartiment de la capsule lors de la fermeture du mécanisme, mais du centrage "*en amont de la fermeture*". Sans que le centrage lors de la fermeture ait pu être observé, toutes les capsules testées sont entrées dans le compartiment, avec à chaque fois l'extraction subséquente d'une boisson. Un mauvais centrage aurait dû provoquer un mauvais fonctionnement de la machine, et tel n'a pas été le cas. Cela étant, les capsules [...] et [...] sont restées coincées dans la machine après l'extraction de la boisson et la réouverture du compartiment. L'expert V.\_\_\_\_\_ en a déduit que ces capsules n'étaient pas centrées correctement lors de la fermeture du compartiment et l'extraction de la boisson. Une réponse totalement affirmative n'était cependant pas possible, les problèmes constatés pouvant provenir d'éléments présents à la surface de la première capsule, ou de la forme légèrement bombée de la seconde. L'inspection des capsules utilisées a révélé qu'elles avaient été perforées aux emplacements corrects sur leur surface, ce qui constituait une preuve indirecte d'un centrage correct de toutes les capsules, indépendamment de leur forme (complément ad all. 221).

**e)** Sans pouvoir se prononcer sur la portée des termes "forme idéale" d'une capsule, l'expert V.\_\_\_\_\_ a confirmé que la forme tronconique était la plus adaptée pour une machine NESPRESSO, la forme de la paroi latérale correspondant le mieux à la forme de la paroi latérale intérieure du compartiment à capsules de la machine (ad all. 256).

Dans le cadre du complément d'expertise, l'expert V.\_\_\_\_\_ s'est prononcé sur ce point au sujet de divers modèles de capsules, ayant toutes une forme essentiellement tronconique. Certaines avaient un tronc

de cône parfait, telles les capsules NESPRESSO, [...] et [...], alors que d'autre s'en approchaient, à l'image des capsules [...] composées de troncs de cône empilés en pyramide. A l'issue de ce test, le positionnement et l'appui des capsules à la forme s'éloignant de la forme tronconique sont susceptibles d'être moins bons, une partie de leur paroi n'étant pas soutenue par le compartiment lors de l'extraction de la boisson. Le test n'a toutefois pas démontré que ce facteur exerce une influence sur l'extraction de la boisson (complément ad all. 256).

La forme tronconique circulaire facilite la fabrication, notamment l'extrusion et l'emboutissage, par exemple en permettant de sortir facilement les objets fabriqués d'un moule grâce à l'"angle de dépouille" que les parois latérales d'une telle pièce forment intrinsèquement (ad all. 261). L'expert V.\_\_\_\_\_ n'a en revanche pas pu confirmer que cette forme réduit la quantité de matière d'emballage par rapport au volume de produit contenu, faute de point de repère pour déterminer cette réduction. Parmi les corps géométriques simples, la sphère présente un rapport direct entre la surface et le volume, permettant de ce point de vue de réduire la quantité de matériau ou les coûts de fabrication de l'emballage par rapport au volume contenu. En revanche, ce rapport évolue pour une forme cubique, un cube de 1 cm de côté ayant 6 cm<sup>2</sup> de surface pour 1 cm<sup>3</sup> de volume, soit un rapport de 6, alors qu'un cube de 2 cm de côté a 24 cm<sup>2</sup> de surface pour 8 cm<sup>3</sup> de volume, pour un rapport de 3 (ad all. 262).

A dire d'expert V.\_\_\_\_\_, une capsule de section non circulaire n'apporte aucune valeur ajoutée au produit, mais augmente au contraire les coûts de fabrication, étant précisé qu'il est difficile d'imaginer toute valeur ajoutée imaginaire pouvant résulter d'un changement de forme de la capsule (ad all. 263).

Le processus d'extraction du café ne dépend pas directement de la forme de la capsule, de sorte qu'une capsule compatible avec une machine NESPRESSO, et comprenant les fonctionnalités requises pour la fabrication d'un café au moyen d'un processus d'extraction, ne doit pas

nécessairement reproduire la forme géométrique d'une capsule NESPRESSO, en particulier s'agissant de la forme tronconique (ad all. 317).

L'expert V.\_\_\_\_\_ a pu utiliser une capsule NESPRESSO Ristretto, déformée au point d'en avoir perdu sa forme tronconique, avec une machine KOENIG CitiZ nm. Il en a déduit qu'une telle capsule déformée pouvait être utilisée avec une machine NESPRESSO (ad all. 318).

**f)** Relevant ne pas pouvoir se déterminer sur la notion de "*café de qualité acceptable pour un consommateur d'attention moyenne*", l'expert V.\_\_\_\_\_ a indiqué que même une capsule identique aux capsules NESPRESSO, mais contenant un café mal torréfié pourrait résulter en une boisson aperçue par un consommateur d'attention moyenne comme un café de très mauvaise qualité. De la même manière dans le sens inverse, une capsule dont la forme diffère de celle des capsules NESPRESSO, mais contenant une poudre de café présentant des propriétés particulièrement avantageuses, pourrait être perçue par un consommateur d'attention moyenne comme un café de très bonne qualité. Les tests gustatifs conduits à partir des différentes capsules, dans les diverses machines, n'ont pas permis de déterminer une corrélation entre la forme de la capsule et la "qualité" du café. En particulier, certaines boissons provenant de capsules à la forme très similaire à celle des capsules NESPRESSO présentaient un mauvais, voire très mauvais arôme, alors que certaines capsules à la forme différente permettaient d'extraire une boisson très agréable (ad all. 512 et complément ad all. 512).

Il semble que la résistance d'une capsule fermée, dont le volume intérieur est "*enfermé*" et délimité par rapport à l'extérieur, à l'exclusion des capsules pré-perforées, usées ou endommagées, ne dépend pas uniquement de sa forme, d'autres paramètres tels que le matériau paraissant déterminants (ad all. 513 et complément ad all. 513).

Dans la mesure où la résistance, à tout le moins, ne dépend pas uniquement de la forme de la capsule, mais certainement aussi du matériau choisi pour la fabrication de la capsule, on peut confirmer qu'une

capsule de forme géométrique différente de la capsule NESPRESSO, et en particulier de forme non tronconique, compatible avec une machine NESPRESSO et présentant les fonctionnalités requises pour la fabrication d'un café par extraction, n'est pas moins commode ni moins résistante qu'une capsule NESPRESSO. En effet, même à partir du principe que toutes les capsules sont composées du même matériau, il semble imaginable que d'autres formes de capsules puissent être conçues, dont la résistance serait comparable, voire plus élevée, que celle des capsules dont la forme reprend celle des capsules NESPRESSO (ad all. 319).

**g)** Quelle que soit la forme de la capsule, le paramètre important est sa longueur, pour une perforation efficace des capsules hermétiques (ad all. 228).

En raison de la forme des pointes des aiguilles des machines NESPRESSO, une pénétration dans la capsule inférieure à 2 mm résulte en des perforations inférieures à leurs dimensions maximales (ad all. 229). Cela entraîne une perte de charge accrue à l'entrée de la capsule (ad all. 231). En d'autres termes, une plus grande pression est requise pour que l'eau entre dans la capsule, ou la même pression réduit la quantité d'eau introduite dans la capsule (ad all. 232).

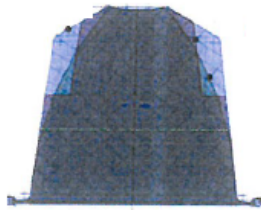
La pénétration maximale doit quant à elle être de 4,2 mm ; au-delà, le corps des aiguilles vient s'appuyer contre la paroi de la capsule, et toute force additionnelle risque d'endommager la capsule, les aiguilles ou une autre partie de la machine (ad all. 230).

Si la capsule n'est pas perforée, sa paroi forme un obstacle à l'eau pressurisée qui, en fonction de la pression de l'eau et de la stabilité de la capsule, pourrait déformer celle-ci par écrasement (ad all. 233), voire éventuellement l'endommager (ad all. 234).

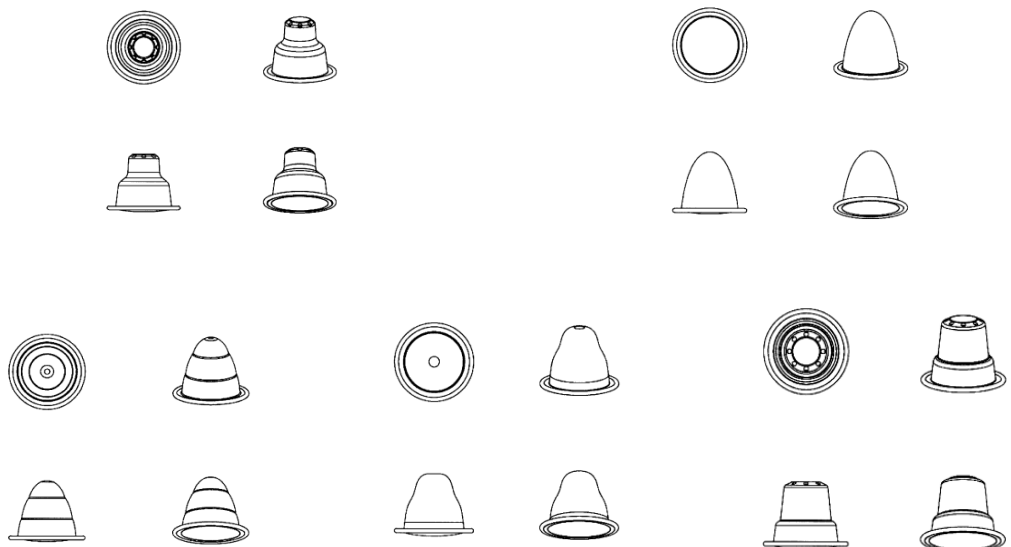
La perforation correcte des capsules pré-perforées n'étant pas primordiale pour l'introduction de l'eau et l'extraction d'une boisson subséquentes, celles-ci peuvent en principe être plus courtes et rester

fonctionnelles. Cependant, le nombre, la position et la taille des perforations jouent également un rôle. Il ne peut donc pas être exclu qu'une capsule pré-perforée, plus courte qu'une capsule fermée permettant la perforation des aiguilles, ne permette pas d'introduire une quantité suffisante d'eau à l'extraction d'une boisson, et ne soit donc pas fonctionnelle. De telles capsules sont en outre susceptibles d'être endommagées et/ou déformées à l'usage (complément ad all. 228 à 234).

Les trois formes de capsule figurant sur le schéma suivant, issu du rapport de [...] Sàrl du 8 novembre 2011, ont une longueur de 28,008 mm ; celle-ci est la longueur nécessaire pour le positionnement de la capsule à la limite de la position des aiguilles (ad all. 235 et complément ad all. 235) :



**h)** Les formes alternatives de capsules suivantes permettent d'une manière générale de préparer un café dans une machine à café compatibles avec les capsules NESPRESSO. Elles diffèrent cependant dans leur comportement à l'utilisation, au moins en ce qui concerne le volume (ad all. 186).



L'expert V.\_\_\_\_\_ n'a pas pu confirmer dans l'absolu que la fabrication d'une capsule revêtant l'une de ces formes impliquait des coûts de fabrication plus importants que pour une capsule ayant la forme protégée par la marque n° 486 889 litigieuse. Selon lui, les coûts de fabrication ne dépendant pas uniquement de la forme de la capsule mais également, et principalement, de la technologie utilisée, ainsi que des matériaux utilisés. Il est par exemple évident qu'une capsule produite ou fabriquée en un matériau plastique par moulage devrait généralement coûter moins cher que la production d'une capsule en métal par usinage. Il est cependant raisonnable d'affirmer que la fabrication d'une capsule de forme tronconique à section circulaire est plus facile qu'une capsule de forme à section polygonale (ad all. 322 et 521). On peut confirmer que la fabrication plus facile est également moins coûteuse que lorsque l'on compare des capsules composées d'un matériau identique avec une technologie identique. Dans d'autres conditions, cette affirmation ne peut pas être confirmée (complément ad all. 521). Si les capsules précitées étaient composées du même matériau qu'une capsule NESPRESSO, elles auraient un coût de production comparable (ad all. 323).

En particulier, les formes alternatives à paroi latérale parabolique ne permettent pas d'obtenir les effets techniques liés directement à la forme tronconique des parois latérales de la capsule NESPRESSO (ad all. 186, 236 et 245). S'agissant de formes théoriques, et les reproductions étant d'une relativement mauvaise qualité, l'expert V.\_\_\_\_\_ n'a pas pu calculer précisément le volume des capsules de forme parabolique, compte tenu d'une épaisseur de paroi de 0,6 mm en moyenne. Sur la base des informations à sa disposition, et par comparaison avec les capsules NESPRESSO, il estime qu'il est plausible que ces capsules alternatives auraient une contenance comprise entre 9,3 et 9,6 cm<sup>3</sup> (ad all. 238). Sous réserve de ces remarques précitées quant à la quantité minimale de café requise pour une boisson (cf. ad all. 204) et au volume requis pour contenir une quantité de 5 g. (cf. ad all. 205), l'expert V.\_\_\_\_\_ a confirmé qu'un tel volume était insuffisant

pour contenir la quantité minimale de poudre de café (ad all. 239). Le volume mort lors de l'usage de ces capsules est plus grand que lors de l'usage des capsules NESPRESSO, de sorte que le bac de l'égouttoir de la machine se remplirait plus rapidement (ad all. 240 et 241). Les dimensions du diamètre des capsules ne posent pas nécessairement des problèmes d'étanchéité, mais de tels problèmes peuvent survenir dans certaines circonstances (ad all. 242). La déchirure de ces capsules n'est pas non plus exclue, mais sans qu'il s'agisse d'une nécessité liée de façon intrinsèque à la forme parabolique des parois latérales des capsules (ad all. 243). S'il est vrai que la perforation d'une capsule à paroi latérale de forme parabolique peut être incomplète ou même nulle, il n'est pas exclu que d'autres formes de capsules non représentées, présentant une telle paroi latérale de forme parabolique, puissent être percées correctement dans une machine compatible avec les capsules NESPRESSO (ad all. 244 et complément ad all. 244 *in fine*). Lors d'un test avec un prototype de capsule parabolique produit par les demanderesse, conduit dans le cadre du complément d'expertise, étant précisé que ce test était incomplet dès lors que la capsule était vide et n'était pas fermée, a montré une perforation nulle. A dire d'expert V.\_\_\_\_\_, cette capsule aurait dû être pré-perforée (complément ad all. 244).

L'expert V.\_\_\_\_\_ a calculé le volume contenu par les capsules de formes alternatives de type double conique, avec les mêmes limitations et remarques que pour les capsules de forme parabolique (ad all. 245). Sous ces réserves, il a conclu qu'il était plausible que de telles capsules, avec une paroi d'une épaisseur moyenne de 0,6 mm, présentaient une contenance de 8,1 à 9 cm<sup>3</sup> (ad all. 247), soit un volume inférieur aux 9,8 cm<sup>3</sup> requis pour contenir 5 g. de poudre de café (ad all. 248). Le volume mort à l'usage de telles capsules serait également plus important qu'à l'usage de capsules NESPRESSO (ad all. 249), avec les mêmes conséquences sur la vitesse de remplissage du bac de l'égouttoir (ad all. 250). Compte tenu de la position des aiguilles perforantes dans le compartiment d'une machine, la perforation des capsules à forme double conique peut être insuffisante, mais il est aussi possible qu'elle soit tout à

fait suffisante, et identique à la perforation des capsules NESPRESSO (ad all. 251).

Si l'on part du principe que la première des cinq formes reproduites ci-dessus est moins commode parce que sa surface latérale présente des irrégularités qui la rendent moins facile à l'usage, cela ne semble pas être vrai pour les capsules présentée à la surface lisse. La résistance de ces capsules ne dépend pas uniquement de leur forme, mais également du matériau utilisé pour leur fabrication. En outre, la forme en arc parabolique est utilisée depuis de nombreuses années pour la construction des ponts, afin d'assurer une bonne reprise des charges par les appuis latéraux. De ce point de vue, il semble qu'au moins la deuxième forme ci-dessus ne présente pas d'inconvénients majeurs en termes de résistance (ad all. 320, 321 et 514).

Ces remarques sont également valables pour les capsules [...], [...] et [...] (ad all. 515).

La capsule [...] est quant à elle composée d'un matériau nettement plus souple que celui utilisé pour les capsules NESPRESSO, de sorte qu'elle est moins résistante. L'expert V.\_\_\_\_\_ n'a en revanche pas pu se prononcer sur la commodité de cette capsule (ad all. 516). La capsule commercialisée par [...], et celle de seconde génération de [...] sont elles aussi un peu moins résistantes, ce qui s'explique aussi par le fait qu'elles sont produites avec des matériaux moins stables (ad all. 517 et 518). D'une manière générale, toutes les capsules testées par l'expert V.\_\_\_\_\_ peuvent être utilisées avec un confort plus ou moins identique. En particulier, on ne peut pas affirmer que les capsules dont la forme diverge de celle des capsules NESPRESSO sont moins "commodes" à l'usage, qu'elles aient une surface "lisse", "rugueuse" ou "en relief". Le matériau ne semble pas jouer de rôle essentiel pour la commodité, mais il joue un rôle primordial pour la résistance. Une capsule en aluminium est très résistante, mais la plupart des capsules sont fabriquées en matériau plastique plus souple, et avec une résistance moindre. La capsule [...] est une exception, n'étant pas fabriquée en aluminium mais présentant une

très bonne résistance contre l'application d'une force extérieure latérale. Même à admettre que toutes les capsules sont composées du même matériau, la résistance dépend également de l'épaisseur de la paroi. Cela étant, la résistance devrait être comparable pour toutes les (réf. : formes de) capsules composée du même matériau (complément ad all. 514 à 518).

Les remarques précitées relatives aux allégués 514 à 518, liés aux notions de commodité et de résistance, sont également valables pour les capsules [...], [...], [...] et [...], sous réserve de la remarque relative au matériau utilisé (ad all. 558 et complément ad all. 558).

**i)** La contenance des capsules U.\_\_\_\_\_ est un volume net d'approximativement 9,8 cm<sup>3</sup> (ad all. 211).

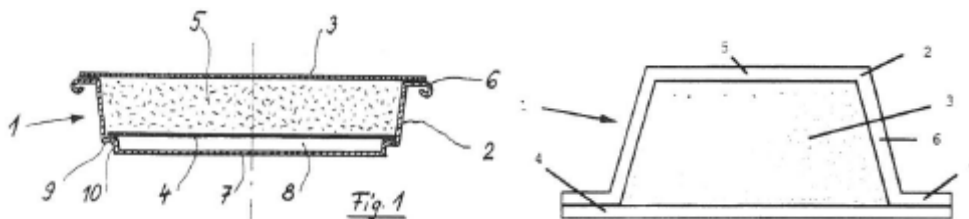
L'expert V.\_\_\_\_\_ n'a pas pu confirmer qu'une paroi de 0,6 à 0,9 mm soit à même de garantir l'étanchéité à l'oxygène des capsules, qui dépend aussi des caractéristiques du matériau utilisé. Selon lui, cette épaisseur semble raisonnable pour les capsules U.\_\_\_\_\_, composée de fibre végétale et d'amidon. Cela étant, une plus grande épaisseur permettrait aussi de garantir l'étanchéité totale à l'oxygène des capsules (ad all. 210). Il est possible d'utiliser un autre matériau à l'épaisseur inférieur à 0,6 mm pour garantir l'étanchéité à l'oxygène, à l'exemple d'un film de polyéthylène ou d'un autre plastique, avec une couche d'EVOH ("*éthylène alcool vinylique*"). Une paroi de moins 0,6 mm pourrait cependant créer un problème de stabilité de la capsule. On ne peut pas affirmer que des matériaux biodégradables requièrent a priori une épaisseur plus ou moins grande pour garantir l'étanchéité à l'oxygène, cette étanchéité dépendant non seulement de l'épaisseur des parois de la capsule, mais également des caractéristiques du matériau spécifique utilisé (complément ad all. 210).

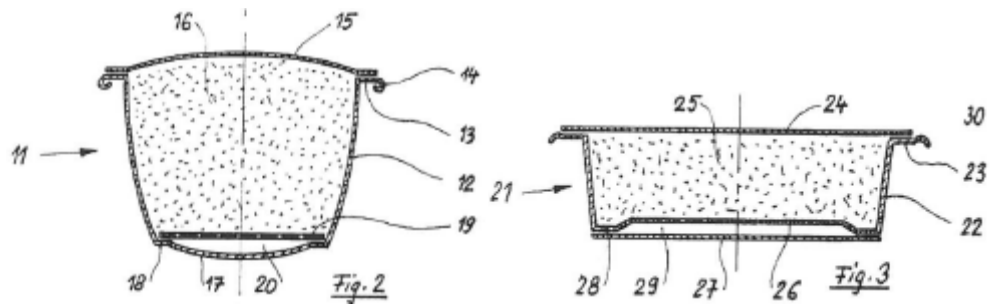
Compte tenu du matériau de leur fabrication, des tolérances de fabrication des capsules, et de la quantité minimale de café requise, la forme des capsules U.\_\_\_\_\_ revêt les dimensions minimales requises,

sous réserve des remarques émises quant à la quantité minimale de café nécessaire pour la préparation d'une tasse de café (ad all. 212). Sous cette réserve, et en tenant compte des remarques précitées quant à la mesure des dimensions uniquement sur le plan latéral, une forme de capsule à dimension inférieure ne disposerait pas d'un volume suffisant (ad all. 213).

**j)** Le brevet suisse n° 605 293 mentionne "*la forme générale d'un tronc de cône aigu*". Cette définition correspond à une multitude de formes en fonction de l'angle choisi et la distance entre la base et le plan de coupe. Il est difficile de dire si ces formes sont "*très différentes*", car elles partagent quelques caractéristiques communes. Cela étant, la définition recouvre les formes se rapprochant d'un cylindre et celles qui ne diffèrent guère d'un cône non tronqué (ad all. 348).

En termes géométriques, un cône est une surface réglée définie par une droite (génératrice) passant par un point fixe (le sommet) et un point variable décrivant une courbe (la courbe directrice). Un tronc de cône est la partie d'un cône se trouvant entre ces deux plans parallèles. La référence à la "*forme générale*" d'un tronc de cône aigu ne couvre pas seulement un tronc de cône parfait au sens mathématique, mais toute forme se rapprochant d'une telle forme géométrique. L'expert V.\_\_\_\_\_ a confirmé que cette notion recouvrirait non seulement la forme d'une capsule NESPRESSO, mais également les quatre formes suivantes, issues de brevets et demandes de brevets de Société des Produits Nestlé SA (ad all. 351) :





Si la description du brevet suisse n° 605 293 précité indique une préférence pour un angle de 10° pour la forme des capsules, sa revendication ne comprend aucune mention relative à un angle (ad all. 357). L'angle des capsules NESPRESSO est du reste inférieur à 10°, et se rapproche de 7,5° (ad all. 358).

Il ressort de divers brevets français et américains, dont la date de priorité est à chaque fois antérieure à l'année 1976, que les récipients ayant une forme tronconique et/ou pourvus d'une membrane ou d'une bordure, étaient alors déjà connus. Ces éléments n'étaient pas nouveaux à la date du dépôt du brevet suisse n° 605 293 précité. Il est évident que l'élément nouveau et inventif était la combinaison d'un tel récipient avec une ligne d'affaiblissement déterminant un opercule, ces éléments distinguant l'objet de l'invention selon la revendication des documents qui lui sont antérieurs (ad all. 371).

Dans le brevet délivré au terme d'une procédure en Allemagne en 1976, la caractéristique relative à la forme tronconique de la capsule figure dans le préambule de la revendication du brevet délivré. Selon la pratique de l'Office des brevets allemand et des autres offices européens, ce préambule contient les éléments de l'invention qui sont déjà connus à la date de dépôt de la demande. L'expert V. \_\_\_\_\_ n'a pas pu confirmer que la demande de brevet initiale avait été modifiée dans ce sens en raison d'une exigence de l'Office des brevets allemand, faute de disposer des éléments pertinents du dossier de dépôt de la demande de brevet (ad all. 372).

**k)** La pièce 255, relative à une procédure en contrefaçon de brevet initiée en France par Nestec SA et Nespresso France, mentionne les brevets européens EP 2 103 236 et EP 1 646 305.

Le premier se rapporte à un système d'extraction avec un dispositif pour l'extraction d'une capsule, et une capsule que l'on peut extraire dans le dispositif. L'un des problèmes techniques mentionnés dans sa description est *"de faciliter l'insertion d'une capsule dans un dispositif pour l'extraction de cette capsule ; en particulier, de permettre l'insertion et le positionnement d'une capsule dans un dispositif d'extraction sans tâtonnement, ni manipulation excessive et sans risque de mauvais positionnement de la capsule dans ledit dispositif"*. A cette fin, l'objet de l'invention comprend, notamment, les moyens de guidage de la capsule qui sont arrangés de façon à insérer la capsule par gravité et positionner ladite capsule dans une position intermédiaire comprenant des moyens d'arrêt qui sont configurés pour retenir la capsule en position intermédiaire, la collerette de la capsule appuyant contre ces moyens d'arrêt en position intermédiaire. Ces moyens d'arrêt sont donc configurés pour retenir la capsule en position intermédiaire, et il est évident que cette configuration doit tenir compte de la forme et/ou des dimensions de la capsule de manière à ce que, notamment, la forme et les dimensions de la collerette de la capsule ne puissent pas être choisies arbitrairement si la capsule doit fonctionner avec le système revendiqué.

Par ailleurs, l'invention faisant l'objet de ce brevet est également caractérisée par le fait que la capsule est prise en charge par une partie mobile du système pour la déplacer de la position intermédiaire à la position d'extraction de la capsule, cette partie mobile agissant sur la capsule pour la descendre, et la collerette de la capsule passant au-dessus des moyens d'arrêt susmentionnés, et la pousser dans sa position d'extraction. De ce point de vue, il est également évident que ces parties du système doivent être dimensionnées de manière à permettre le déplacement et le positionnement de la capsule entre sa position intermédiaire et la position d'extraction. Par conséquent, le

dimensionnement de ces éléments est conditionné par la capsule utilisée avec ce système.

Le brevet EP 1 646 305 définit le problème technique de manière pratiquement identique. Il s'agit ainsi d'une insertion facilitée de la capsule, ainsi qu'un positionnement de la capsule sans tâtonnement ni manipulation excessive, et sans risque de mauvais positionnement de la capsule. La définition de l'invention est très similaire à la définition donnée dans l'autre brevet précité, et fait notamment référence aux moyens de guidage de la capsule, aux moyens d'arrêt configurés pour retenir la capsule en position intermédiaire, et à une partie mobile du dispositif prenant en charge la capsule pour la déplacer de cette position intermédiaire à la position d'extraction. Il s'ensuit que les éléments mentionnés doivent être configurés et dimensionnés de manière compatible avec une capsule prédéterminée.

Cela étant, les deux brevets ne comprennent aucune indication, dans leurs revendications plus larges, relative à la forme exacte des capsules. Il est par conséquent parfaitement imaginable de concevoir des capsules tombant sous la protection de l'un et/ou l'autre des brevets précités, sans reprendre exactement la forme de la capsule NESPRESSO (ad all. 463).

**I)** Les capsules [...] et [...], ainsi que la capsule de seconde génération de [...], sont pré-perforées (ad all. 325). Il en va de même des capsules [...], [...] et [...] disponibles à l'étranger, sur la base d'un examen effectué sur Internet, faute pour l'expert V.\_\_\_\_\_ de disposer d'un exemplaire de ces capsules (ad all. 326 et complément ad all. 326).

Selon l'expérience de l'expert V.\_\_\_\_\_, la capsule [...] n'est pas pré-perforée (ad all. 554<sup>bis</sup>), et la capsule [...], sans être pré-percée, est néanmoins conditionnée dans un sachet de protection étanche à raison de dix pièces par emballage (ad all. 543).

La capsule [...] a la forme suivante :



Elle comprend approximativement 5,5 g. de poudre à café, un test conduit sur cinq exemplaires ayant abouti à des résultats oscillant entre 5,3 g. et 5,5 g., avec une valeur moyenne de 5,4 g. Outre une éventuelle imprécision des mesures, la variation des résultats s'explique éventuellement par la volatilité des composantes du café contenu dans la poudre (ad all. 607 et 608).

**24.** Une expertise en notoriété de la marque a en outre été mise en œuvre et confiée à C.\_\_\_\_\_, de l'institut d'analyse de sondages [...].

Celui-ci a déposé le 16 novembre 2015 un rapport sur l'étude conduite par S.\_\_\_\_\_ au mois d'avril 2013, et un sondage de pénétration commerciale de la marque litigieuse, le 30 mars 2017 un rapport complémentaire comprenant notamment des réponses aux questions des parties en lien avec ses propres résultats, et un complément supplémentaire le 29 août 2017 avec des déterminations en plein texte sur les enquêtes S.\_\_\_\_\_. Il ressort ce qui suit de l'ensemble de ces documents.

**a)** Dans son rapport du le 16 novembre 2015, l'expert C.\_\_\_\_\_ a relevé qu'il existait peu d'informations basiques sur les études conduites par S.\_\_\_\_\_ en 2010 et 2013, notamment en l'absence de résultats détaillés sous forme de tableaux ou de données brutes.

S.\_\_\_\_\_ a conduit une enquête du 10 au 18 avril 2013, de façon conforme aux standards du secteur en matière d'études non réglementées. Ces approches ne s'appliquent pas aux études conduites dans le cadre d'expertises judiciaires ou préalablement à des votations ou élections, soumises à d'autres standards. Il n'est pas aisé de déterminer

les dates de l'enquête conduite durant l'année 2010, de sorte qu'aucune comparaison fiable des deux enquêtes ne peut être faite.

Les motifs et le but de l'enquête ne sont pas décrits de façon suffisante sous "*Content & Objectives*", ni ne ressortent clairement des informations fournies par S.\_\_\_\_\_. Il reste indécis de savoir si l'étude a été réalisée à des fins exclusivement internes, ou si elle était destinée à la diffusion. L'échantillon de 500 sondés, choisi tant pour l'enquête de l'année 2010 que pour celle de l'année 2013, suffit pour une étude interne mais pas pour une étude de pénétration commerciale ; l'expert C.\_\_\_\_\_ en déduit qu'il ne s'agit pas d'une expertise conduite à des fins judiciaires, qui requiert un échantillon minimal de 1000 personnes.

L'échantillon de 500 sondés conduit à un écart standard très élevé de  $\pm 4,47\%$ , en particulier à la lumière des résultats obtenus proches de 50%. L'écart standard n'est pas mis en évidence dans le rapport de S.\_\_\_\_\_.

S.\_\_\_\_\_ a défini les quotas des réponses en fonction de la région linguistique, du sexe, de l'âge et du périmètre urbain ou rural, à l'exclusion d'autres critères tels la classe sociale, le niveau de formation et l'activité professionnelle. Les quotas ont été parfaitement appliqués par les sondeurs, ce qui est relativement rare.

A l'inverse de l'enquête conduite durant l'année 2010, qui a touché les trois régions linguistiques principales, l'enquête conduite durant l'année 2013 a été conduite uniquement en Suisse alémanique et en Suisse romande. Les comparatifs annuels ont dès lors été représentés sans la Suisse italophone.

L'application des filtres dans l'entretien n'est pas toujours représentée de manière claire et univoque, la base variant sans documentation claire et suffisante de l'ensemble des sondés à des sous-groupes individualisés. Les résultats ne sont pas illustrés de manière claire, et sont parfois même incomplets.

Le sondage a été conduit sous la forme d'une enquête omnibus orale multithématique. Cette méthode conduit à des résultats de qualité et solides, mais elle dissimule le risque que les thèmes s'influencent réciproquement. Au fil de l'enquête, les thèmes disparaissent et de nouveaux thèmes apparaissent, et une transparence sur ce point serait essentielle. On ignore où se trouve le thème du sondage. Il reste indécis de savoir si les images soumises aux sondés ont été présentée sur un écran, ou sur une carte de présentation.

Les questions du questionnaire d'enquête se retrouvent dans les graphiques, mais uniquement en langue anglaise, à l'exclusion des formulations choisies en langues allemande et française, qui ne peuvent donc pas être évaluées. La version finale du questionnaire n'est pas disponible, ce qui laisse indécise la question de savoir si une question a été posée de manière ouverte ou fermée. Les réponses aux questions ouvertes sont enregistrées sans modification, et regroupées uniquement dans un deuxième temps, ce qui peut conduire à des résultats plus détaillés que dans le cas de questions fermées.

L'expert C.\_\_\_\_\_ a émis diverses remarques sur le questionnaire et les résultats de l'enquête S.\_\_\_\_\_ d'avril 2013, qu'il a reprises de manière plus détaillées dans son rapport complémentaire dont il sera question ci-dessous. Il a relevé que le *Management Summary* était trop concis au vu de l'ampleur de l'enquête, mais qu'il était en grande partie correct, sous réserve des critiques déjà émises. Les résultats de l'enquête ne correspondent pas aux attentes méthodologiques en matière d'expertise judiciaire, et reposent sur un échantillon insuffisant, et l'expert C.\_\_\_\_\_ ne peut donc pas les faire siens ; en particulier, la déclaration "*The results indicate that capsules in the shape of the CH-Trademark No P-486 889 are clearly attributed (réd. : to) NESPRESSO*" est une recommandation qui prête à tout le moins à confusion.

**b)** Dans son complément du 30 mars 2017, l'expert C. \_\_\_\_\_ a pour l'essentiel maintenu ses positions, en y ajoutant les précisions suivantes.

Les descriptions et critiques relatives à l'enquête du 10 au 18 avril 2013 valent en majorité pour les enquêtes conduites par S. \_\_\_\_\_ durant l'année 2010 et du 18 au 23 février 2011. Toutes les trois ne sont en particulier pas conformes aux directives de l'IPI ni aux standards du domaine de l'étude de marché.

Il existe peu d'informations sur les enquêtes conduites au cours des années 2010 et 2013, mais un peu plus pour l'enquête conduite dans le courant de l'année 2011.

L'échantillon de l'enquête de l'année 2010 est de 600 personnes, emportant un écart standard minimal de  $\pm 4,08\%$  élevé, en particulier à l'aune des résultats proches de 50% ; les enquêtes ne font pas mention de ces écarts standards minimaux.

La première enquête a été conduite dans les trois régions linguistiques principales du pays, à l'inverse des deux suivantes qui n'ont été conduites que dans les régions germanophone et francophone. A chaque fois, les questionnaires ne sont disponibles qu'en anglais, ce qui empêche la vérification de la pertinence des versions allemande, française et italienne.

L'expert C. \_\_\_\_\_ a une nouvelle fois exposé diverses remarques et critiques concernant les questions et résultats des trois enquêtes, qui sont exposées de manière plus détaillée ci-après.

**c)** Dans son rapport supplémentaire du 29 août 2017, l'expert C. \_\_\_\_\_ s'est déterminé sur les allégués des parties dans son rapport complémentaire, comme il suit (traduction libre de l'allemand).

Me R.\_\_\_\_\_ est une spécialiste reconnue de la recherche juridique dans l'espace germanophone. L'expert C.\_\_\_\_\_ partage sur de nombreux points les positions exprimées dans son rapport du 28 août 2012 relatif à l'étude de marché de S.\_\_\_\_\_ du mois de mai 2010, quand bien même ce rapport est intervenu sur mandat d'U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA (ad all. 276 [recte : 277] et 472).

L'expert C.\_\_\_\_\_ n'approuve pas la méthode de procéder de S.\_\_\_\_\_, qui contredit les directives de l'IPI sur plusieurs points (ad all. 472).

C'est de manière parfaitement justifiée que Me R.\_\_\_\_\_ estime que l'étude de marché ne remplit pas les exigences relatives à une présentation des résultats transparente et retraçable. Il est impossible de se prononcer sur les points individuels pertinents pour l'évaluation spécialisée de l'étude, faute de disposer de divers documents que S.\_\_\_\_\_ n'a pas fournis. Le cheminement et l'appréciation des résultats ne sont toutefois pas aisément lisibles, l'étude présentant de nombreux changements de bases qui sont difficilement reconnaissables ou en partie trompeurs, et que l'on ne peut pas retracer de façon logique (ad all. 278).

L'expert C.\_\_\_\_\_ rejoint la remarque selon laquelle l'analyse des graphiques est trompeuse en raison de changements de bases. Il indique ne pas comprendre pour quels motifs S.\_\_\_\_\_ entreprend souvent des changements de bases dans le filtrage. La question reste indécise de savoir si l'étude a été entièrement conduite avec ces changements de bases, ou si ceux-ci sont intervenus, à tort, lors de la seule appréciation. Quoi qu'il en soit, c'est à raison qu'une carence est relevée dans le filtrage (ad all. 279).

On ne retrouve effectivement pas, dans les graphiques, toutes les valeurs mentionnées dans le texte de l'étude. Il faut dès lors partir du principe que des tableaux et notations fondamentalement plus poussés ont servi de base pour établir les graphiques. Une telle pratique est courante dans la branche et ne doit pas être vue comme une carence dans

la prestation de S.\_\_\_\_\_, mais il est d'autant plus important que ces tableaux figurent parmi les documents produits (ad all. 280).

Les documents utilisés par S.\_\_\_\_\_ montrent des capsules dessinées. Ces images ne remplissent pas leur fonction, et ne se rapportent pas à l'usage quotidien. Il s'agit plutôt de représentations techniques. Il aurait été correct - à l'image de l'étude conduite au cours de l'expertise, au moyen de photographies - de montrer la capsule telle qu'elle se présente au quotidien pour les sondés. En outre, on ne peut pas déterminer si les sondés ont pu voir l'image au moyen d'une fiche de présentation usuelle, ou sur l'écran d'un ordinateur portable. La seconde option serait problématique, dès lors que l'effet des images varie selon l'écran (ad all. 281).

L'expert C.\_\_\_\_\_ ne peut pas confirmer, ni démentir, l'hypothèse selon laquelle la majorité des réponses (réd. : spontanées mentionnant "*NESPRESSO*" ou "*capsules NESPRESSO*") se rapportent à la forme des capsules, dès lors qu'il est impossible de se représenter la situation des sondés. Il est évident que la position de NESPRESSO sur le marché était très forte durant l'année 2010. Il est impossible, au jour du complément d'expertise, de déterminer si le terme "*NESPRESSO*" était utilisé dans un sens générique ou non. Dans ce cas, la marque NESPRESSO aurait été permutable, mais s'il était question de la position déjà presque dominante de NESPRESSO sur le marché, la marque NESPRESSO aurait été un élément central (ad all. 282).

Il ne ressort pas clairement des documents disponibles que la question Q1 de S.\_\_\_\_\_ est une question "ouverte", à laquelle le sondé répond par un texte libre qu'il est important de reproduire dans toute sa teneur possible, ou une question "fermée", pouvant prendre deux formes. La réponse à question fermée inductive est proposée au sondeur, qui doit uniquement cliquer dessus. Le sondé ne devrait pas voir les réponses, mais le danger existe qu'il voit tout de même l'écran. La question fermée non inductive est un questionnaire à choix multiple soumis au sondé, qui peut choisir sa réponse ; on renonce toujours plus fréquemment à disposer

de listes, et on montre un écran au sondeur (recte : au sondé). A l'exemple de Me R.\_\_\_\_\_, l'expert C.\_\_\_\_\_ part du principe que la question Q1 est une question ouverte, qui est la forme correcte en lien avec la problématique de fond. Les réponses ont été codifiées ultérieurement par S.\_\_\_\_\_, et Me R.\_\_\_\_\_ a relevé la possibilité qu'elles ne l'aient pas été correctement. Ce danger existe, mais il s'agit d'une simple supposition de sa part. Des erreurs surviennent également avec d'autres formes de questions, par exemple dans le cadre d'une question fermée inductive, lorsque le sondé est assis à côté du sondeur et voit l'écran. Pour cette raison, la formation des collaborateurs (sondeurs, codeurs) est de la plus haute importance (ad all. 283).

Il ressort du *Management Summary* de l'étude, que le pourcentage de 60% (réd. : ayant identifié les capsules comme étant des capsules NESPRESSO) représente les sondés possédant une machine à café. Les directives de l'IPI indiquent clairement que les évaluations et analyses doivent tenir compte de l'ensemble des sondés. Les relations ne doivent pas être concentrées sur les propriétaires de machines, et le résultat de 60% doit dès lors être ignoré (ad all. 284).

La formulation des questions en trois langues est incertaine. Il n'existe malheureusement aucun questionnaire en allemand, en français ou en italien. Dans la version en anglais, le titre de la question "*Coffee Machine Owned in the Household*" correspond (recte : ne correspond pas) à la question "*Do you own in your household a coffee machine with a system of capsules ? If yes, which one ?*" Le titre porte supposément sur toutes les marques de machines à café, mais la question ne concerne que les systèmes à capsules. En outre, cette question pose un problème méthodologique. La formulation choisie clarifie deux questions. D'une part, on résout l'inconnue quant à la possession d'une machine à café avec système de capsule, et d'autre part, on s'informe sur la marque de ce système à capsule. On trouve malheureusement souvent ce procédé dans une étude de marché classique. Cela pose problème selon l'expert C.\_\_\_\_\_, dès lors qu'une telle question peut conduire à des résultats légèrement trop élevés parmi les sondés possédant une machine à café

avec système de capsules, comparés à ceux d'un procédé en deux questions (ad all. 285).

L'expert C. \_\_\_\_\_ s'est prononcé sur les autres erreurs de méthode reprochées à la première étude de marché de S. \_\_\_\_\_, comme il suit (ad all. 287).

- Il est exact que l'échantillon n'est pas représentatif en raison d'une limite d'âge supérieur, mais on ne peut pas en déduire un défaut. Il y a encore quelques années, toutes les enquêtes omnibus couvraient les seuls 15-74 ans. Cela ne contredit pas forcément les directives de l'IPI. Il n'existait pas de données statistiques fiables, et largement disponibles, pour les plus de 75 ans vivant en ménage privé. En outre, les sondés de ce groupe ne représentant pas forcément tout leur groupe d'âge. Beaucoup de personnes vivent par exemple dans des maisons de retraite ou de soin, et ne sont pas retrouvées dans les sondages. Alors qu'il était encore le dirigeant d'[...], l'expert C. \_\_\_\_\_ a signé d'innombrables études selon les directives de l'IPI, qui étaient restreintes aux 15-74 ans, sans réclamations. Ce n'est que depuis la fondation de l'institut [...], au cours de l'année 2014, que les questionnaires portent sur les groupes d'âges dès quinze ans, sans limite supérieure. Cela s'explique par le fait que toujours plus de seniors de 75-85 ans sont actifs, et entrent en maison de retraite toujours plus tard.
- Une enquête préalable sur la connaissance générale du signe litigieux n'est pas nécessaire, quand bien même une telle démarche n'est pas incorrecte en soi. Cela étant, la question Q1, concernant la force distinctive du signe en cause, est formulée de manière trop générale. Sa formulation ne permet pas de retenir définitivement qu'il s'agit d'une question ouverte, comme le suppose l'expert

C.\_\_\_\_\_, ou à tout le moins une question fermée non inductive, ni de savoir si des propositions de réponses ont été soumises aux sondés. Ce dernier procédé devrait être qualifié d'incorrect. Si S.\_\_\_\_\_ voulait clarifier la force distinctive au travers de l'usage, au moyen de cette question, cette clarification ne serait pas intervenue dans le respect des règles de l'art. C'est à raison que Me R.\_\_\_\_\_ a relevé dans son expertise que l'IPI prévoit des conditions pour cela.

- L'expert C.\_\_\_\_\_ est d'avis que la présentation des résultats aux questions de l'enquête sur l'usage ne doit pas se fonder sur des questions filtrées, mais sur l'ensemble du cercle des usagers. Dans le cas d'espèce, cela représente 600 sondés. Les directives de l'IPI prévoient sans erreur possible que le cercle des usagers doit correspondre à la population totale.
- En outre, l'IPI requiert que les études portent sur au moins 1000 personnes, mais l'enquête conduite durant l'année 2010 ne porte que sur 600 sondés.

La question Q3 a trait au fait que les capsules représentées sont fabriquées par un fabricant unique, ou par plusieurs fabricants non reliés. Il est plus difficile pour les sondés ayant donné la seconde réponse, de répondre ensuite à la question Q5, invitant à identifier le fabricant des capsules dans une liste prédéfinie. Pour ce motif, S.\_\_\_\_\_ a à raison admis plusieurs réponses. La formulation de ces questions ne remplit pas les conditions posées par l'IPI. Les questions Q4, portant sur le nom du fabricant des capsules, et Q5, devaient être posées sous forme de questions ouvertes. La question Q4, formulée au singulier, devait être posée aux sondés ayant répondu que les capsules avaient été produites par un seul fabricant. La question Q5, formulée au pluriel, devait être posée aux sondés ayant répondu qu'il y avait plusieurs fabricants indépendants. En outre, le fait que les sondés ayant répondu "*je ne sais pas*" à la question Q3 ont été interrogés plus avant est illogique, voire

erroné. Ces personnes auraient dû être dispensées de répondre à ces questions, et reprendre le questionnaire à un stade plus avancé. Au lieu de cela, les sondés ont participé à un jeu de devinettes. La présentation des réponses aux questions Q4 et Q5 aurait dû avoir lieu de façon individuelle et liée, en tenant compte de tous les sondés, incluant ceux qui ont répondu "je ne sais pas" à la question Q3 et n'ont pas répondu aux questions Q4 et Q5 (ad all. 289-291).

La filtration de la question Q5 ne correspond pas aux directives de l'IPI et conduit à des interprétations erronées. En outre, cette question aurait dû être posée sous une forme ouverte. Les questions Q4 et Q5 sont résumées dans la présentation des résultats, ce qui est logique, l'attribution (réd. : d'un signe) à une marque étant importante. La filtration des questionnaires n'est certes pas logique, mais sans être fausse. Le rendu des résultats et quant à lui erroné et contraire aux directives de l'IPI (ad all. 288).

Comme relevé par Me R.\_\_\_\_\_, il y a un manque de transparence et de traçabilité. Certaines valeurs dans le *Management Summary* ne se trouvent pas dans les graphiques. Pour cette raison, il aurait été important de retrouver tous les détails de l'étude, comme par exemple les tableaux, dans l'appréciation. Les valeurs de 73% et 82% (réd. : correspondant aux sondés ayant rattaché les dessins qui leur étaient montrés à "NESPRESSO" ou "Nestlé", et à la même valeur parmi les propriétaires de machines de café) ne figurent pas dans la représentation graphique. La valeur de 82% ne peut de toute manière pas être prise en considération, car elle concerne les propriétaires de machines de café. Une telle valeur viole les directives de l'IPI, dès lors que tous les sondés doivent être au centre de l'étude. En outre, il n'est pas certain qu'il s'agisse de propriétaires de machines de café avec un système de capsules, ou de machines de café en général. On peut cependant partir du principe que cette catégorie suit un renvoi de la question Q7, qui ne porte que sur les machines avec système de capsules (ad all. 286).

Le procédé choisi par S.\_\_\_\_\_ contredit premièrement sur plusieurs points les directives et règles de l'IPI. D'autre part, des calculs fiables et satisfaisants aux directives de l'IPI ne peuvent pas être obtenus sur la base des documents à disposition. A cet égard, il manque premièrement des documents importants, et d'autre part les résultats présentés ne sont pas suffisamment transparents (ad all. 292).

Les défauts exposés ci-dessus des enquêtes S.\_\_\_\_\_ conduisant à ce que ses expertises ne permettent pas d'apprécier l'existence d'un usage, et ne peuvent pas être utilisées dans ce but. Il ne joue à cet égard aucun rôle que le seuil de 70% ait été atteint ou non. Il n'est pas possible de déterminer si ce seuil aurait été atteint en utilisant les procédés courants de la branche, car les changements de bases et les filtrages erronés ne donnent pas suffisamment d'informations (ad all. 293).

L'enquête conduite par S.\_\_\_\_\_ durant l'année 2011 ne correspond sur plusieurs points pas aux directives de l'IPI, ni aux standards requis pour les enquêtes sur l'usage. On retrouve malheureusement une partie des erreurs affectant l'étude de l'année 2010. Quoi qu'il en soit, on peut relever qu'il a été renoncé à une structure "à saut" (réd. : entre questions), sujette à confusion, que les documents montrés sont des images réelles et non des documents techniques, et que la transparence et la reconstitution des résultats ont une importance accrue. Malgré cela, l'enquête ne peut pas être considérée comme la preuve d'un usage, dès lors que la formulation des questions présente en partie des erreurs méthodologiques (ad all. 294).

L'enquête conduite par S.\_\_\_\_\_ durant l'année 2013 suit le modèle de celles des années 2010 et 2011. La méthodologie est d'une brièveté frappante, mais permet de saisir que seulement 500 entretiens ont été conduits, que l'échantillon est représentatif des 15-74 ans habitant en Suisse alémanique et en Suisse romande, et qu'aucun entretien n'a eu lieu en Suisse italienne. On n'y trouve cependant pas l'endroit où l'objet du sondage est détaillé. En outre, le questionnaire a les mêmes défauts

que celui de l'étude de l'année 2010. Les points relevés sont problématiques, et contreviennent manifestement aux directives de l'IPI (ad all. 471).

Les critiques faites énoncées contre l'une ou l'autre des enquêtes de S. \_\_\_\_\_ des années 2010, 2011 et 2013 valent en majorité pour les trois études, sous réserve des critiques relatives à la représentativité des langues. Il a été tenu compte des italophones dans la première étude, mais il y a été renoncé pour les deux suivantes (ad all. 473).

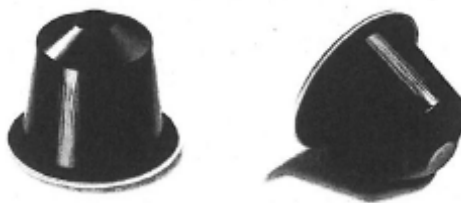
**d)** Il ressort en outre ce qui suit du sondage de pénétration commerciale déposé le 16 novembre 2015.

Informations de base :

L'expert C. \_\_\_\_\_ a établi le sondage au moyen d'un questionnaire établi, ainsi que ses traductions, d'entente avec les parties au procès. L'enquête respecte les règles de l'association faïtière nationale VSMS-ASMS et de l'association professionnelle internationale ESOMAR, en adaptant la taille de l'échantillon, la méthode de question et les formulations des questions aux recommandations relatives aux sondages conduits à des fins d'expertises judiciaires (p. 3).

Le sondage a été conduit par des entretiens personnels au domicile des sondés "*via CAPI (Computer Assisted Telephone Interviews)*", avec à chaque fois le même matériel de présentation. Quarante enquêteurs germanophones, seize enquêteurs francophones et huit enquêteurs italophones, ont sondé la population domiciliée en Suisse alémanique, romande et italophone âgée de quinze ans et plus, du 18 août au 29 septembre 2015 (p. 4).

Les sondés ont été appelés à se prononcer sur les images suivantes :



Preuves de représentativité :

L'échantillon des sondés comprend 1112 entretiens, et présente un écart standard maximal de  $\pm 3\%$ , pour une certitude de 95,5%, qui est structuré comme il suit :

statistique		Echantillon	Résultats	Indications
		non pondéré	pondérés	Suisse
Sexe	Masculin	50%	50%	50%
	Féminin	50%	50%	50%
Âge	15-34 ans	28%	27%	27%
	35-54 ans	36%	37%	37%
	55-99 ans	36%	36%	36%
Régions linguistiques	Allemand		68%	72% 72%
	Français	23%	24%	24%
	Italien	9%	4%	4%
Taille des localités	Plus de 100 000	14%	15%	15%
	10 000 - 99 999	38%	38%	38%
	2 000 - 9 999	33%	32%	32%
	Moins de 2 000	15%	15%	15%
Pouvoir d'achat	Bien situé	8%	-	-
	Partie supérieure de la classe moyenne	40%	-	-
	Partie inférieure de la classe moyenne	43%	-	-
	Personnes avec peu de moyens	9%	-	-

Résultats :

**A1 Attribution sans mention de branche**

Question (PHOTO) : INFORMATION QUESTION OUVERTE

Prenez le temps d'observer cette illustration en toute tranquillité.

Que voyez-vous sur cette illustration ?

(Graphique en barres)

Capsules de café sans donner de marque	48
Capsules	23
Nespresso / Capsules Nespresso	19
Café	3
Expresso	1
Quelque chose pour une machine de café	1
Capsules de café pour différentes machines	1
Nestlé	1
Capsules de café d'une machine précise	0
Nescafé	0
Nouvelles capsules de café	0
Café [...]	0
Capsules de thé	0
[...]	0
Autre (indication individuelle)	1
Ne sais pas	2

Sample : 112 interviews / Plusieurs réponses possibles / Base : toutes les personnes interrogées / indications en % / Les valeurs avec 0% signifient au moins 2 citations et max. 6 citations.

**A2 Notoriété / Reconnaissance des capsules de café**

Question (PHOTO) : INFORMATION QUESTION FERMEE

Ce sont des capsules de café qui ont été photographiées sous différents angles. Connaissez-vous les capsules de café figurant sur la photo ou pensez-vous les avoir déjà vues, ou ces capsules vous sont-elles totalement inconnues ?

(Diagramme circulaire)

Je ne sais pas	0%
Elle me sont totalement inconnues	4%
Je pense les avoir déjà vues	27%
Je connais ces capsules de café	69%

Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible / Base : toutes les personnes interrogées / Indication en %

**A3 Attribution des capsules de café**

Question (PHOTO ET LISTE) : INFORMATION QUESTION FERMEE

Différents points de vue vous sont proposés concernant l'apparence de ces capsules de café. Quel est votre point de vue ?\*

(Diagramme circulaire)  
Pas d'avis 7%

Ne peuvent être attribuées à aucune marque  
précise/à aucun fabricant précis 35%  
Typiques d'une marque bien précise / d'un  
fabricant bien précis 58%

\*2 types de questionnaires : Typa A « *typique d'une marque bien précise...* », « *aucune marque précise* », type B ordre inverse

Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible / Base : toutes les personnes interrogées / indications en %

### **A3/A4 Attribution des capsules de café**

Question (PHOTO ET LISTE) : INFORMATION QUESTION FERMEE  
A3. Différents points de vue vous sont proposés concernant l'apparence de ces capsules de café. Quel est votre point de vue ?\*

A4. Laquelle de ces propositions vous semble-t-elle la plus juste ?

(Diagramme circulaire)  
Pas d'avis 4%  
Ne peuvent être attribuées à aucune marque  
précise/à aucun fabricant précis 37%  
Typiques d'une marque bien précise / d'un  
fabricant bien précis 59%

\*2 types de questionnaires : Typa A « *typique d'une marque bien précise...* », « *aucune marque précise* », type B ordre inverse

Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible / Base : toutes les personnes interrogées / indications en %

### **A5a Notoriété de la marque**

Question (PHOTO) : INFORMATION QUESTION OUVERTE  
Quelle est la marque ou quel est le fabricant de ces capsules de café ?

(Graphique en barres)  
Nespresso 49  
Nestlé 6  
Expresso 1  
Divers prestataires (sans citer de marque) 1  
Autres marques (moins de 1%) 1  
Ne sais pas 2  
Question non posée\* 40

Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible /  
\*Base : la question a uniquement été posée aux personnes  
interrogées qui ont pu attribuer l'image conf. à la question  
3a/3b à une marque précise/à un fabricant précis / Indications  
en % / les Valeurs avec 0% signifient au moins 2 citations et  
max. 6 citations

### **A5a/b Notoriété de la marque**

Question (PHOTO) : INFORMATION QUESTION OUVERTE

A5a Quelle est la marque ou quel est le fabricant de ces capsules de café ?

A5b Quelles pourraient être les marques ou quels pourraient être les fabricants de ces capsules de café ?

(Graphique en barres)

Nespresso	58
Nestlé	8
[...]	3
[...]	3
[...]	2
[...]	1
[...]	1
[...]	1
[...]	1
Autres	2
Divers prestataires (sans citer de marque)	8
Ne sais pas	15
*Question non posée	4

Sample : 1112 interviews / \*Base : la question a uniquement été posée aux personnes interrogées qui ont pu attribuer l'image conf. aux questions 3a/b ou 4a/b (excl. les personnes avec la réponse « *pas d'avis* » à la question Q4 / Indications en %

### **A6 Caractéristiques de reconnaissance**

Question : INFORMATION QUESTION OUVERTE

A quoi avez-vous reconnu la marque ou le fabricant ? Veuillez le décrire de manière un peu plus détaillée.

(Graphique en barres)

A la forme / Forme typique /design	29
[...] / TV / Publicité	21
C'est connu, tout simplement	6
Fond/Couvercle	2
Nespresso	2
Sur le bord/sur les arrondis	1
Rainures	1
Vu dans la boutique	1
Autre	1
Ne sais pas	9
Question non posée*	16

Sample : 1112 interviews / Plusieurs réponses possibles / \*Base : la question a uniquement été posée aux personnes interrogées qui ont pu attribuer l'image conf. à la question 3a/3b à une marque précise/à un fabricant précis / Indications en % / Les valeurs avec 0% signifient au moins 2 citations et max. 6 citations.

### **A7 Durée de la notoriété**

Question : INFORMATION QUESTION FERMEE

Depuis combien d'années environ connaissez-vous ces capsules ? Si vous ne le savez pas précisément, donnez simplement une estimation.

(Graphique en barres)

1 an	2
2 ans	6
3 ans	8
4 ans	6
5 ans	15
6 ans	7
7 ans	6
8 ans	5
9 ans	4
10 ans	11
11 ans	0
12 ans	1
13 ans	1
14 ans	0
15 ans	3
20 ans	2
25 ans	1
*Question non posée	22

Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible / \*  
Base : personnes interrogées qui connaissent la/une marque /  
Indications en % / Les valeurs avec 0% signifient au moins  
2 citations et max. 6 citations

### **A8 Consommateurs de café**

Question : INFORMATION QUESTION FERMEE

Vous-même, buvez-vous du café, même si ce n'est que de temps en temps ?

(Diagramme circulaire)

Non, je ne bois pas de café	10%
Oui, je bois du café au moins de temps en temps	90%

Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible / Base :  
toutes les personnes interrogées / indications en %.

### **A9 Mode de préparation du café**

Question : INFORMATION QUESTION FERMEE

Quel genre de café buvez-vous, autrement dit, comme est préparé le café que vous buvez ?

(Graphique en barres)

Machine à café avec capsules ou dosettes	35
Machine automatique avec grains de café fraîchement moulus	34
Macchinetta/cafetière à l'italienne	22
Café soluble	15
Café filtre	13
Machine semi-automatique avec café en poudre	13
French Press/cafetière à pression	1
Je ne bois pas de café préparé de la sorte	10
Je ne bois pas de café	10

(réd. : les deux dernières lignes sont librement traduites de l'allemand)

Sample : 1112 interviews / Plusieurs réponses possibles /  
Base : toutes les personnes interrogées / Indications en %.

### **A10 Système de capsules utilisé**

Question : INFORMATION QUESTION FERMEE

Quel système de café utilisez-vous ?

(Deux graphique en barres verticales)

	Toutes les Personnes interrogées de	
	Interrogées	machines à café à capsules ou à dosettes
Je ne bois pas de café	10	0
Je ne bois pas de café de la sorte	55	0
(réd. : traduction libre de l'allemand)		
Je ne sais pas	1	2
Je ne connais pas la marque	1	2
[...]	0	1
[...]	1	1
[...]	2	5
[...]	2	6
[...]	3	9
Nespresso	30	86

Base: Toutes les personnes interrogées: Sample: 1112 interviews / Plusieurs réponses possibles / Indications en %

Base : personnes interrogées qui boivent du café de machines à capsules ou à dosettes / Sample : 394 interviews / Plusieurs réponses possibles / Indications en

### **A11 Utilisation de capsules d'origine**

Question : INFORMATION QUESTION FERMEE

Pour la préparation de votre café, utilisez-vous exclusivement des capsules originales, est-ce que cela dépend – en ce sens que vous utilisez aussi de temps en temps des capsules d'autres fournisseurs – ou utilisez-vous exclusivement des capsules d'autres fournisseurs ?

(Deux diagrammes circulaires)

	Toutes les personnes interrogées	Nespresso (café) consommateurs
Je ne bois pas de café	10%	-
Je ne bois pas de café Nespresso	59%	-
(réd. : traductions libres de l'allemand)		
Exclusivement capsules originales		20% 66%
Cela dépend, aussi d'autres	10%	31%
Exclusivement d'autres	1%	2%
Ne sais pas	-	1%

Base : Toutes les personnes interrogées : Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible / Indications en %

Base : Nespresso (café) – consommateurs : Sample : 339 interviews / Une seule réponse possible / Indications en %

### **A12 Evaluation de la qualité Nespresso**

Question : INFORMATION QUESTION FERMEE

Encore une question relative à l'évaluation des capsules de café. Si vous comparez maintenant les capsules de Nespresso avec d'autres capsules, quelle est l'affirmation qui se rapproche le plus de votre point de vue ?

(Diagramme circulaire)

Je ne sais pas	27%
Nettement moins bonne	1%
Un peu moins bonne	3%
A peu près similaire	18%
Un peu meilleure	24%
Nettement meilleure	27%

Sample : 1112 interviews / Une seule réponse possible / Base : toutes les personnes interrogées / Indications en %.

**e)** Dans son rapport complémentaire du 30 mars 2017, l'expert C. \_\_\_\_\_ a encore indiqué ce qui suit en lien avec l'étude qu'il avait conduite.

Les questions A3 et A3/4 de l'enquête sont des questions fermées à réponses assistées, les réponses ayant été proposées aux sondés à l'aide d'une liste (ad question 2b).

La différence entre les tableaux A3 et A3/4 tient au fait que le premier représente l'ensemble des personnes interrogées, comprenant celles qui émettent des réserves à communiquer leur opinion. C'est pourquoi la question a été posée une nouvelle fois aux personnes ayant répondu "*pas d'avis*" la première fois. Pour les experts, la question combinée (réd. : A3/4) représente la vision complète, mais les résultats de la première question sont les plus valides pour l'évaluation de la répartition générale. Cela étant, les résultats aux deux questions sont très proches, sans différence significative (ad question 2a).

Les résultats des graphiques A5a et A5a/b, relatifs à la notoriété de la marque, représentent les pourcentages de l'ensemble des 1112 sondés qui ont répondu que les capsules de café représentaient "(réd. : étaient) *typiques d'une marque bien précise/d'un fabricant bien précis*", "(réd. : ne pouvaient) *être attribuées à aucune marque précise/à aucun fabricant précis*" ou sans émettre d'avis. La question A5a a été posée aux 59% de sondés ayant répondu aux identifiés "*une marque bien précise/un fabricant bien précis*" dans les questions A3 et A4, et la question A5b a été posée aux 37% de sondés qui ne pouvaient attribuer les capsules "*à aucune marque précise/à aucun fabricant précis*". Aucune autre compensation n'est autorisée (ad question 2c).

Il ressort des résultats de la question A7, ayant trait à la "*durée de la notoriété*", que 78% des sondés (100% - 22% de personnes non interrogées, cette désignation étant imprécise car elle devrait inclure les sondés ayant indiqué "*ne sait pas*"), connaissaient "*la/une marque*" faisant l'objet de l'enquête. Les résultats exposés représentent, en pourcentage, les sondés qui ont répondu que les capsules montrées "(réd. : étaient) *typiques d'une marque bien précise/d'un fabricant bien précis*", "(réd. : ne pouvaient) *être attribuées à aucune marque précise/à aucun fabricant précis*" ou sans émettre d'avis (ad question 2d).

Les réponses à la question A7 sont des évaluations qui reposent sur les souvenirs des sondés. Il est difficile d'évaluer si chacun connaît les capsules depuis trois, quatre, cinq ou même six ans, et une certaine incertitude persiste donc. Les sondés connaissant les capsules depuis déjà un certain temps sont toutefois manifestement majoritaires, ce qui ressort également d'un groupement différent des réponses, comme il suit.

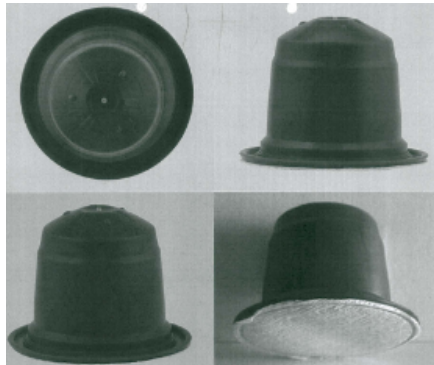
- "Connues depuis 1-2 ans 8% délimitation assez précise possible pour les sondés
- Connues depuis 1-3 ans 16% délimitation plus ou moins précise possible pour les sondés
- Connues depuis 1-4 ans 22% délimitation précise impossible pour les sondés
- Connues depuis 7-25 ans 34% délimitation assez précise possible pour les sondés
- Connues depuis 6-25 ans 41% délimitation plus ou moins précise possible pour les sondés
- Connues depuis 5-25 ans 56% délimitation précise impossible pour les sondés" (ad question 2e).

Aucune comparaison concluante ne peut intervenir entre l'enquête de l'expert C. \_\_\_\_\_ et celles conduites par [...]. La première est axée sur les souvenirs des sondés et renseigne sur l'ensemble de ceux-ci, et les secondes se concentrent sur le savoir actuel des sondés et ne renseigne que sur une partie de ceux-ci, à hauteur de 26% (ad question 2f).

**25. a)** Par demande du 29 février 2012, Société des Produits Nestlé SA et Nestlé Nespresso SA ont pris les conclusions suivantes :

- "I. Interdiction est faite aux défenderesses U.B. \_\_\_\_\_ SA et U. \_\_\_\_\_ SA d'offrir, commercialiser, distribuer, vendre, promouvoir, exporter, entreposer ou utiliser de quelque autre

manière dans le commerce des capsules de café présentant la forme reproduite ci-dessous :



en particulier les capsules commercialisées sous la désignation « UUU U.\_\_\_\_\_ ».

- II. L'interdiction qui précède est assortie de la menace aux défenderesses, par leurs organes, de la peine d'amende prévue par l'article 292 du CP en cas d'insoumission à une décision de l'autorité.
- III. L'interdiction qui précède est en outre assortie de la menace aux défenderesses de l'amende d'ordre de 1'000.- (...) pour chaque jour d'inexécution prévue par l'article 242 alinéa 1 lettre c CPC.
- IV. Les sûretés de CHF 2'000'000.- (...) sont libérées en faveur des demanderesses.
- V. Les défenderesses sont condamnées solidairement entre elles aux frais et dépens de l'instance."

Dans leur réponse commune du 18 septembre 2012, U.B.\_\_\_\_\_SA et U.\_\_\_\_\_SA ont conclu sous suite de frais et dépens, principalement, au rejet pur et simple des conclusions des demanderesses (I) ; reconventionnellement, elles ont conclu à ce qu'il soit constaté que la marque suisse n° 486 889 est nulle pour tous les produits protégés en classe 30 (II), à ce qu'il soit ordonné à l'IPI de radier, dans les dix jours dès jugement définitif et exécutoire, la marque suisse n° 486 889 (III), et à ce que le dispositif du jugement soit communiqué pour information à l'OMPI (IV).

Les demanderesses ont répliqué le 19 août 2013, concluant au rejet des conclusions reconventionnelles, sous suite de frais et dépens solidairement entre U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA.

**b)** Les parties ont consenti à remplacer l'audience de jugement par un échange de plaidoiries écrites. Elles ont déposé leurs mémoires de plaidoiries le 29 juin 2018, puis leurs mémoires responsifs le 23 juillet 2018, et les demanderesse ont déposé une réplique spontanée le 2 août 2018.

**c)** Par décisions du 12 novembre 2018, le Président du Tribunal civil de la Sarine a prononcé la faillite d'U.B.\_\_\_\_\_SA et U.\_\_\_\_\_SA, avec effet au jour même à dix heures. La cause a été suspendue dès le 11 décembre 2018, en application de l'art. 207 al. 1 LP (loi fédérale sur la poursuite pour dettes et la faillite du 11 avril 1889 ; RS 281.1).

Par avis du 27 novembre 2019, le juge délégué a constaté que les défendeurs P.\_\_\_\_\_ et Y.\_\_\_\_\_, au bénéfice d'une décision de cession des droits de la masse en faillite d'U.\_\_\_\_\_SA du 3 septembre 2019, étaient désormais titulaires du droit d'agir à la place de celle-ci, mais que les conditions d'une reprise de cause n'étaient pas réalisées pour la masse en faillite d'U.B.\_\_\_\_\_SA.

Par prononcé du 20 mars 2020, dont le chiffre II du dispositif a été rectifié par prononcé du 26 mars 2020, le juge délégué a constaté que la cause était devenue sans objet en tant qu'elle concernait les conclusions des demanderesse contre la masse en faillite d'U.B.\_\_\_\_\_SA (I), a pris acte du désistement de celle-ci, selon courrier de l'Office des faillites de [...] du 12 février 2020 (II), a gardé aux noms des deux défendeurs les avances effectuées par U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA (III), a compensé les dépens entre les intimées, d'une part, et la masse en faillite d'U.B.\_\_\_\_\_SA (IV), a déclaré celle-ci hors de cause et de procès (V), a ordonné la reprise de cause la cause divisant désormais les demanderesse d'avec les défendeurs (VI) et a rejeté toutes autres ou plus amples conclusions (VII).

**En droit:**

**I. a)** En vertu de l'art. 5 CPC, le droit cantonal institue une juridiction compétente pour statuer en instance cantonale unique notamment sur les litiges portant sur des droits de propriété intellectuelle (al. 1 let. a) ou relevant de la LCD (loi fédérale contre la concurrence déloyale du 19 décembre 1986; RS 241) lorsque la valeur litigieuse dépasse 30'000 fr. (al. 1 let. d). Dans le canton de Vaud, cette compétence échoit à la Cour civile (art. 74 al. 3 LOJV - loi vaudoise d'organisation judiciaire du 12 décembre 1979; RSV 173.01).

Les violations de droits de propriété intellectuelle, ou les actes de concurrence déloyale, sont des actes illicites. En vertu de l'art. 36 CPC, le tribunal du domicile ou du siège du lésé ou du défendeur, ou le tribunal du domicile du lieu de l'acte ou du résultat de celui-ci, est compétent pour statuer sur les actions fondées sur un tel acte.

**b)** Les demanderesses se prétendent victimes d'actes violant leurs droits de propriété intellectuelle, respectivement constitutifs de concurrence déloyale. Elles sont dans cette mesure habilitées à agir au for de leur siège (art. 36 CPC). Les demanderesses étant sises à Vevey et Lausanne, la compétence des autorités vaudoises est donnée, particulièrement celle de la Cour civile en tant que juridiction d'instance cantonale unique au sens de l'art. 5 CPC.

**II.** Il convient dans un premier temps d'examiner, à titre préliminaire, les conséquences de la substitution de parties survenue le 27 novembre 2019, à la suite de la faillite d'U. \_\_\_\_\_ SA.

**a)** En vertu de l'art. 260 LP, si l'ensemble des créanciers renonce à faire valoir une prétention, chacun d'eux peut en demander la cession à la masse (al. 1) ; le produit, déduction faite des frais, sert à couvrir les créances des cessionnaires dans l'ordre de leur rang, et l'excédent est versé à la masse (al. 2).

Chaque créancier porté à l'état de collocation a ainsi le droit de requérir et d'obtenir la cession des droits de la masse aussi longtemps que sa créance n'a pas été définitivement écartée de l'état de collocation (ATF 128 III 291 consid. 4, JdT 2002 II 70). Le créancier cessionnaire se voit transférer le droit d'agir à la place de la masse (*Prozessführungsrecht*), en son propre nom, pour son propre compte et à ses propres risques, mais il ne devient pas le titulaire de la prétention de droit matériel, qui continue d'appartenir à la masse (cf. ATF 132 III 342 consid. 2.2, JdT 2014 II 126 ; pour le tout cf. ATF 138 III 628 consid. 5.3.2 et réf. cit.).

Lorsque plusieurs créanciers cessionnaires font valoir la prétention cédée, ils forment une consorité nécessaire (ATF 138 III 628 consid. 5.3.2 ; ATF 136 III 534 précité consid. 2.1 ; ATF 121 III 488 consid. 2). Les créanciers ne sont dans ce cadre pas tenus d'agir de concert, mais la créance de la masse portée en justice ne peut faire l'objet que d'un seul jugement (ATF 121 III 488 consid. 2e et 2b, JdT 1997 II 147 ; TF 4A\_77/2014 du 21 mai 2014 consid. 5.1).

Le produit éventuel de l'action sert d'abord à couvrir les prétentions colloquées des créanciers cessionnaires, le surplus tombant dans la masse (cf. ATF 132 III 342 précité consid. 2.1 s. ; TF 4A\_77/2014 du 21 mai 2014 consid. 4.1).

**b)** La première conséquence de ce qui précède est l'absence d'élément d'extranéité, malgré le domicile à [...] du défendeur Y.\_\_\_\_\_. Celui-ci ne fait en effet pas valoir ses propres droits, mais ceux de la masse en faillite d'une société suisse. Seule l'application du droit suisse entre ainsi en considération en l'espèce.

**c)** Quand bien même les défendeurs agissent en nom propre, la Cour reste liée par les conclusions des parties (cf. art. 58 al. 1 CPC).

Les conclusions au fond, à chaque fois assorties de conclusions en exécution ou accessoires, portent principalement sur l'interdiction de commercialiser - en substance - des capsules de café, en particulier sous

la désignation "UUU U.\_\_\_\_\_", et reconventionnellement sur la constatation de la nullité de la marque litigieuse n° 486 889 dont Société des Produits Nestlé SA est la titulaire pour les produits protégés en classe 30.

L'interdiction requise par les demanderesse devra le cas échéant être dirigée contre la masse en faillite d'U.\_\_\_\_\_.SA, qui n'a pas perdu la personnalité juridique (cf. art. 739 al. 1 et 2 CO [loi fédérale complétant le Code civil suisse - Livre cinquième: Droit des obligations - du 30 mars 1911 ; RS 220]), sous peine de violer les art. 58 al. 1 et 64 al. 1 let. a CPC (cf. TF 4A\_560/2015 du 20 mai 2016 consid. 4.1.2, TF 4A\_385/2014 du 29 septembre 2014 consid. 4.1 et réf. cit., eux-mêmes cités *in* ATF 142 III 782 consid. 3.1.3.1).

**d)** Au vu de ce qui précède, il se pose à ce stade de la procédure la question de l'intérêt des demanderesse à agir en interdiction contre la masse en faillite d'U.\_\_\_\_\_.SA, d'une part, et de l'intérêt de celle-ci à agir en constatation de nullité, d'autre part. Ces questions se posent d'office (art. 60 CPC).

Selon l'art. 59 CPC, le tribunal n'entre en matière que sur les demandes et requêtes qui satisfont aux conditions de recevabilité de l'action (al. 1), comprenant en particulier, que la partie demanderesse ait un intérêt digne de protection (cf. al. 2 let. a). L'intérêt digne de protection doit encore exister au moment du jugement (Staub, *in* : Noth *et alii* [éd.], Markenschutzgesetz [MSchG], 2<sup>e</sup> éd., Berne 2017, n. 50 ad art. 55 LPM [loi fédérale sur la protection des marques et des indications de provenance du 28 août 1992 ; RS 232.11], citant l'arrêt en matière de concurrence déloyale publié aux ATF 124 III 72 consid. 2a et réf. cit., JdT 1998 I 329). L'intérêt digne de protection existe en particulier en cas de risque de réitération (Staub, *op. cit.*, n. 52 ad art. 55 LPM), ce risque étant en particulier avéré lorsque l'intimé conteste l'illicéité de son comportement (ATF 124 III 72 précité consid. 2a).

L'élément pertinent en l'espèce est ainsi l'intérêt des demanderessees à ce que la masse en faillite d'U. \_\_\_\_\_ SA cesse de commercialiser des capsules U. \_\_\_\_\_, respectivement l'intérêt de la masse à faire constater la nullité de la marque n° 486 889 invoquée à son encontre. En particulier, et s'il n'était pas fait droit aux conclusions des demanderessees, le savoir-faire acquis pour la confection et la commercialisation des capsules U. \_\_\_\_\_ pourrait bénéficier à des tiers après la liquidation de la masse en faillite. Les demanderessees ont ainsi un intérêt au prononcé de l'interdiction correspondante. La substance de la masse en faillite d'U. \_\_\_\_\_ SA serait quant à elle affectée par une telle interdiction, et par corollaire par la nullité éventuelle de la marque n° 486 889 ici litigieuse.

Dans ces conditions, les parties ont, encore à ce stade, un intérêt digne de protection à ce que leurs conclusions respectives soient tranchées.

**III. a)** Les demanderessees invoquent que la marque n° 486 889 leur confère le droit exclusif de faire usage de la forme tridimensionnelle des capsules NESPRESSO et que les capsules U. \_\_\_\_\_ violent ce droit. Selon elles, il existe un risque de confusion entre les capsules NESPRESSO et U. \_\_\_\_\_, et le développement des secondes constitue également un acte de concurrence déloyale qui les atteint, ou menace de les atteindre, dans leur clientèle, leur crédit ou leur réputation professionnelle, leurs affaires ou leurs intérêts économiques en général (cf. art. 9 LCD).

Les défendeurs contestent tout risque de confusion entre les capsules NESPRESSO et U. \_\_\_\_\_, excluant toute violation du droit des marques ou de la concurrence déloyale (art. 3 al. 1 let. c LPM et art. 3 let. d et e LCD *a contrario*).

**b)** Les défendeurs concluent en outre reconventionnellement à la constatation de la nullité de la marque n° 486 889 (cf. art. 52 LPM), faisant valoir que le signe enregistré en tant que tel n'est pas susceptible

d'une telle protection. Selon eux, cette forme appartient au domaine public sans s'être imposée comme une marque (art. 2 let. a LPM) et serait techniquement nécessaire à l'usage des capsules de café (art. 2 let. b LPM). Les défendeurs invoquent par ailleurs que la protection du droit des marques serait exclue dès lors que les demanderesses n'auraient pas fait usage du signe enregistré de manière conforme à son enregistrement (cf. art. 11 et 12 LPM). Ils soutiennent encore que la forme enregistrée est identique à celle faisant l'objet du brevet n° 605 293, aujourd'hui échu, et que l'enregistrement d'une telle marque aurait pour but - abusif - d'utiliser la protection du droit des marques pour contourner la limitation temporelle de celle du droit des brevets.

Les demanderesses contestent la nullité de la marque n° 486 889, soutenant que le résultat de l'instruction ne permet pas tenir pour établies les conditions renversant la présomption de validité d'une marque enregistrée. Elles invoquent avoir quant à elles prouvé l'usage conforme de cette marque et, dans l'hypothèse - contestée - où le caractère techniquement nécessaire de la forme tridimensionnelle litigieuse serait admis, l'imposition de la marque dans le commerce.

**c)** Chaque partie doit, si la loi ne prescrit pas le contraire, prouver les faits qu'elle allègue pour en déduire son droit (art. 8 CC [Code civil suisse du 10 décembre 1907 ; RS 210]). En l'absence d'une règle spéciale instituant une présomption, cette disposition répartit le fardeau de la preuve et détermine, sur cette base, laquelle des parties doit assumer les conséquences de l'échec de la preuve (ATF 129 III 18 consid. 2.6, rés. *in* JdT 2006 I 191, SJ 2003 I p. 208). Celui qui fait valoir une prétention doit établir les faits dont dépend la naissance du droit ; en revanche, celui qui invoque la perte d'un droit ou qui conteste sa naissance ou son applicabilité a le fardeau de la preuve des faits destructeurs ou dirimants (ATF 130 III 321 consid. 3.1, JdT 2005 I 318 ; TF 4A\_153/2013 du 27 septembre 2013 consid. 3.1).

**d)** La validité d'une marque inscrite dans un registre public est présumée (cf. art. 9 al. 1 CC ; ATF 130 III 478 consid. 3.3, JdT

2004 I 315 ; ATF 89 II 96 et réf. cit. [en fr.]), à l'exception des cas où elle est enregistrée en tant que marque imposée (cf. art. 2 let. a *in fine* LPM).

L'imposition dans le marché d'un signe appartenant au domaine public est l'élément qui fonde le droit découlant de la protection des marques, qui ne peut pas exister en l'absence de cet élément. Dès lors, le titulaire d'une marque comprenant un signe qui appartient au domaine public doit, selon l'art. 8 CC, prouver son imposition dans le marché, pour autant qu'il n'existe pas de disposition légale qui l'en libère. De telles dispositions incluent l'art. 9 al. 1 CC, mais la portée de la présomption de validité des faits constatés dans les registres officiels dépend des faits qu'ils rapportent. Il convient à cet égard de se rappeler que l'IPI, lors de la demande d'enregistrement d'une marque comprenant un signe appartenant au domaine public, peut se fonder sur la seule vraisemblance de l'imposition dans le commerce, au titre de l'allègement de la preuve dans le domaine administratif. La remarque "*marque imposée*" atteste ainsi seulement que l'IPI a considéré que l'imposition du signe dans le commerce était vraisemblable. Dans un procès civil, une telle vraisemblance de l'imposition dans le commerce est toutefois insuffisante, et le titulaire doit la prouver si le défendeur à l'action en violation de la marque invoque l'exception selon laquelle le signe appartenant au domaine public n'est pas susceptible de protection (cf. ATF 130 III 478 précité consid. 3.3 et réf. cit.).

**IV. a)** La marque est un signe propre à distinguer les produits ou les services d'une entreprise de ceux d'autres entreprises (art. 1 al. 1 LPM). Les formes en trois dimensions peuvent notamment constituer des marques (cf. art. 1 al. 2 LPM). Le but de la marque est d'individualiser les marchandises et de les distinguer d'autres marchandises, pour permettre au consommateur de retrouver un produit qu'ils ont apprécié dans la masse des produits offerts (ATF 122 III 382, JdT 1997 I 231 consid. 1 et réf. cit.). La forme en trois dimensions doit cependant être distinctive (pour le tout : Cherpillod, Le droit suisse des marques, CEDIDAC n° 73 pp 60 ss).

Le droit à la marque confère au titulaire le droit exclusif de faire usage de la marque pour distinguer les produits ou les services enregistrés et d'en disposer (art. 13 al. 1 LPM).

**b)** Par courrier du 23 octobre 2000, l'IPI a refusé d'enregistrer la marque n° 486 889 au motif que la forme qui la constituait était une forme banale qui ne restait pas gravée dans la mémoire du consommateur et qui appartenait dès lors au domaine public, au sens de l'art. 2 let. b LPM. Nestec SA, pour Société des Produits Nestlé SA, a contesté ce refus par courrier du 13 février 2001, requérant l'inscription de la marque, et subsidiairement son enregistrement en tant que marque imposée. La marque tridimensionnelle n° 486 889 a été enregistrée le 15 juillet 2001, avec la remarque "*marque imposée*".

La Cour n'est pas liée par l'appréciation de l'IPI lors de l'examen de la nullité de cette marque, auquel il convient de procéder selon ce qui suit.

**V. a)** Les défendeurs invoquent la nullité de la marque tridimensionnelle n° 486 889 litigieuse en vertu de l'art. 2 let. b LPM. Ils soutiennent que la forme double tronconique des capsules U.\_\_\_\_\_ est techniquement nécessaire car elle est la seule à épouser parfaitement la forme du compartiment à capsules de la machine NESPRESSO, qu'elle optimise le volume disponible pour contenir de la poudre à café ainsi que le volume mort dans l'habitacle de la machine NESPRESSO et qu'elle garantit le bon fonctionnement du système en termes de guidage, de perçage et d'auto-extraction après usage. L'expert V.\_\_\_\_\_ n'avait certes pas constaté de différences visibles lors de ses tests pratiques, mais il n'avait pas non plus contredit les conclusions de l'expert T.\_\_\_\_\_ qui avait retenu un avantage comparatif pour les capsules de forme tronconique lors de l'expertise sommaire conduite en cours de procédure de mesures provisionnelles.

Les demanderessees s'opposent à ce que l'on retienne les conclusions de l'expertise sommaire T.\_\_\_\_\_ conduite en cours de procédure provisionnelle, qui serait sans pertinence pour le présent jugement. Sur le fond, elles font valoir que le caractère techniquement nécessaire de la marque litigieuse doit être apprécié en lien avec le produit revendiqué, soit en l'espèce "*le café, les extraits de café et les préparations à base de café*". La comparaison avec les seules capsules compatibles avec les machines NESPRESSO serait dès lors trop étroite. Invoquant l'arrêt du Tribunal 4C.86/2004 du 7 juillet 2004 (*in* : sic ! 2004, p. 854), les demanderessees font valoir que les formes alternatives à prendre en compte ne sont par ailleurs pas restreintes aux formes interopérables ; l'intérêt d'un concurrent à commercialiser son produit serait à cette aune moins important que celui du titulaire de la marque à éviter toute confusion. La compatibilité des capsules avec le système NESPRESSO serait ainsi sans pertinence. Le Président du Tribunal de commerce de Saint-Gall avait considéré le contraire le 4 mars 2011 (HG.2011.199), mais le Tribunal fédéral n'avait confirmé ce raisonnement que sous l'angle de l'arbitraire (TF 4A\_178/2011 du 28 juin 2011 consid. 2.2), semblant favoriser une autre issue au fond. En tout état de cause, de nombreuses capsules de café, prenant d'autres formes que le tronc de cône tout en restant compatibles avec le système NESPRESSO, connaîtraient un succès commercial certain. L'existence de telles capsules exclurait le caractère techniquement nécessaire de la forme ici litigieuse. Les défendeurs n'auraient du reste pas apporté la preuve de la nécessité d'utiliser cette forme pour garantir la qualité du café, ce critère étant d'ailleurs trop subjectif pour être pertinent.

**b)** Sont exclus de la protection du droit des marques les formes qui constituent la nature même du produit et les formes du produit ou de l'emballage qui sont techniquement nécessaires (art. 2 let. b LPM).

Cette disposition vise spécialement les marques de forme, c'est-à-dire les signes réalisés directement par la forme donnée au produit lui-même ou à son emballage (ATF 131 III 121 consid. 2, rés. *in* JdT 2005 I 426). L'exclusion de la protection légale pour les marques de forme est

réalisée seulement lorsque, pour des raisons techniques, aucune autre forme n'est disponible ou ne peut être raisonnablement utilisée. La forme techniquement nécessaire correspond à la seule possibilité de réaliser un produit ou un emballage doté des fonctions et aptitudes voulues. Une forme est également techniquement nécessaire s'il existe une autre possibilité, mais que celle-ci implique une exécution moins commode, moins résistante ou plus onéreuse : on ne peut alors pas raisonnablement attendre des concurrents qu'ils renoncent à la forme la plus évidente et adéquate (ATF 137 III 324 consid. 3.2.2 et réf. cit.). Par conséquent, les marques de forme sont soumises à des exigences plus élevées que les autres marques tridimensionnelles, et doivent se différencier nettement de toutes les formes usuelles dans le segment des produits revendus et rester gravées à long terme dans la mémoire des acheteurs (cf. sic! 2011 p. 34 consid. 2.3).

Selon les considérants de l'arrêt TF 4A\_36/2012 rendu dans le cadre du présent litige, pour respecter la volonté du législateur, une invention tombée dans le domaine public après l'expiration de la durée de monopole (vingt ans ; art. 14 LBI [loi fédérale sur les brevets d'invention du 25 juin 1954 ; RS 232.14]) doit pouvoir être réalisée par un concurrent. S'il n'est pas possible de fabriquer une capsule de forme différente pour la même utilisation (absence de forme alternative) ou si une autre forme présenterait des inconvénients empêchant une concurrence efficace, il faudrait en déduire que la protection de la capsule NESPRESSO comme marque est exclue par l'art. 2 let. b LPM (cf. ATF 137 III 324 consid. 3.2.2 ; ATF 129 III 514 consid. 2.4.2 et 3.2.1 s., JdT 2003 I 372). La question à examiner n'est pas seulement de savoir s'il est possible de produire une capsule différente qui soit utilisable de la même manière (donc dans les mêmes machines) et avec la même efficacité. La capsule de forme différente ne peut être considérée comme une forme alternative que si elle n'entre pas dans le champ de protection (*Schutzumfang*) de la capsule NESPRESSO ; il convient donc aussi de se demander si la ou les autres formes se distingueraient suffisamment, dans l'esprit du public acheteur, de la capsule NESPRESSO pour éviter d'entrer dans sa sphère de protection (cf. art. 3 LPM ; pour le tout TF 4A\_36/2012 précité consid. 2.3).

Dans l'arrêt TF 4C.86/2004 invoqué par les demanderessees, le Tribunal fédéral a précisé sa jurisprudence rendue dans un précédent arrêt de renvoi TF 4C.46/2003 du 2 juillet 2003 (cf. ég. Cherpillod, Remarque à propos de l'arrêt "Lego II", *in sic* ! 2003 p. 336). Il a en particulier précisé que si la compatibilité avec le système de briques Lego n'était de pratique constante pas déloyale mais licite, cette compatibilité ne signifiait pas encore que la forme des briques en question, et en particulier des picots la composant, était techniquement nécessaire. Le Tribunal fédéral n'a ainsi pas reconnu d'intérêt prépondérant à la commercialisation de briques compatibles, ni de caractère techniquement nécessaire aux éléments permettant d'imbriquer les éléments du système Lego (consid. 2.1.1 s. et réf. cit., spéc. ATF 129 III 514 précité).

Dans l'arrêt TF 4A\_178/2011 relatif à l'ordonnance du Président du Tribunal de commerce de Saint-Gall, le Tribunal fédéral a relevé que les demanderessees n'avaient fait valoir aucun principe du droit des marques qui permette d'apprécier sans autre et au-delà du doute que le caractère techniquement nécessaire devait être apprécié par comparaison avec le "*café, café en portions ou capsules de café*" mais en aucun cas avec les "*capsules de café utilisables dans des machines NESPRESSO*". Certes, le Tribunal fédéral avait jusque-là refusé le principe d'un examen au vu de la compatibilité avec un système préexistant, en particulier dans le cadre de l'arrêt TF 4C.86/2004 précité, mais l'existence d'une autre solution, voire d'une solution préférable, ne permettait pas encore de retenir l'arbitraire. Le cercle des produits pris en considération à l'aune de l'art. 2 let. b LPM par le juge cantonal, restreint dans ce cas aux formes alternatives de capsules compatibles avec le système NESPRESSO, paraissait en l'occurrence défendable sous l'angle de l'arbitraire (consid. 2.2 *in fine* et réf. cit.).

**c)** Il faut ainsi se demander s'il existe une forme différente qui peut être considérée comme une alternative à la capsule NESPRESSO sans entrer dans son champ de protection. La question de savoir si le caractère techniquement nécessaire de la forme doit s'apprécier par rapport aux

seules capsules compatibles avec le système des machines NESPRESSO, ou au contraire, comme plaidé par les demanderesse, s'apprécier en tenant compte de l'ensemble des modalités existant sur le marché pour produire du café, n'a été tranchée par le Tribunal fédéral que sous l'angle de l'arbitraire. Les demanderesse font grand cas du précédent Lego dont il découle que les formes alternatives à prendre en compte ne doivent pas être restreintes aux formes interopérables. En d'autres termes, un concurrent de Lego ne peut pas prétendre à l'élaboration de pièces compatibles avec la forme protégée Lego car le caractère techniquement nécessaire ne s'examine pas en regard de la seule compatibilité avec un système préexistant. Or dans ce précédent, le système préexistant était précisément la forme protégée alors que dans le cas d'espèce, le système préexistant n'est pas la capsule concurrente mais bien la machine nécessaire à l'utilisation de la capsule, comme la vis cruciforme, système préexistant nécessitant l'utilisation du tournevis homonyme, lequel a été reconnu comme techniquement nécessaire, comme rappelé dans la jurisprudence Lego. Pour ces motifs, le caractère techniquement nécessaire doit s'apprécier par rapport aux seules capsules compatibles avec le système des machines Nespresso, cela demeurant néanmoins sans incidence sur l'issue du litige, au vu de ce qui suit.

Les autres arguments des défendeurs pour justifier de la nécessité technique de la forme litigieuse ont trait au fonctionnement optimal du système NESPRESSO. Une forme n'est cependant pas déjà techniquement nécessaire lorsque d'autres formes sont moins efficaces, mais uniquement lorsque leur usage ne peut pas être raisonnablement attendu. Les défendeurs ne démontrent toutefois rien de tel, et cela ne ressort en particulier pas des constatations de l'expert V.\_\_\_\_\_. Au contraire, si celui-ci a certes relevé, sur la base du rapport d'expertise privée de [...] Sàrl du 8 novembre 2011, divers paramètres liés au bon positionnement de la capsule dans la machine NESPRESSO (ad all. 214 et 520), il a expressément relevé qu'une capsule compatible avec une machine NESPRESSO et comprenant les fonctionnalités requises pour la fabrication d'un café au moyen d'un processus d'extraction ne doit pas nécessairement reproduire la forme géométrique d'une capsule

NESPRESSO, en particulier s'agissant de la forme tronconique (ad all. 317). De nouvelles formes pouvaient également être imaginées, dont la forme offrirait une résistance comparable à celle des capsules NESPRESSO, sous réserve de la résistance du matériau utilisé (ad all. 319).

L'expert V. \_\_\_\_\_ a encore effectué des tests sur diverses capsules, constatant que si celles dont la forme s'éloignait de la forme tronconique étaient moins bien soutenues par le compartiment lors de l'extraction de boisson, toutes avaient une forme essentiellement tronconique, prenant la forme de troncs de cône parfaits ou de troncs de cônes empilés en pyramide. La forme différant de la forme tronconique n'exerçait toutefois aucune influence reconnaissable sur l'extraction de la boisson (complément ad all. 256). Quant à l'usage de la capsule, il ressort de l'expertise V. \_\_\_\_\_ que plusieurs capsules dont les formes divergent de celle de la capsule NESPRESSO ne sont pas moins commodes à l'usage que celle-ci (complément ad all. 514 à 518). Certes, l'usage d'une capsule moins volumineuse augmente le volume mort dans le compartiment et conduit à un remplissage plus rapide de l'égouttoir (ad all. 203). Cet élément ne suffit pas à convaincre de la nécessité technique de la forme ici litigieuse, l'usage d'une telle capsule paraissant raisonnable lorsqu'elle présente d'autres avantages pour le consommateur, par exemple en présentant un bilan écologique global plus avantageux en raison de l'usage de matériaux biodégradables.

Au vu de ce qui précède, le caractère techniquement nécessaire de la forme faisant l'objet de la marque tridimensionnelle n° 486 889 n'est pas démontré. C'est en vain que les défendeurs invoquent les conclusions de l'expert T. \_\_\_\_\_ mis en œuvre au cours de la procédure de mesures provisionnelles. En effet, celui-ci a relevé l'existence de capsules pré-percées ou fermées compatibles avec le système NESPRESSO, précisant que chaque catégorie comprenait au moins un type de capsules à la forme parfois non tronconique, dont certaines étaient de commodité et de résistance équivalentes à celles de la capsule NESPRESSO. Il a certes retenu que le coût de production d'une capsule de forme non tronconique compatible avec le système

NESPRESSO était supérieur au coût de production d'une capsule NESPRESSO mais on ne saurait encore en déduire qu'un tel procédé soit déraisonnable au sens de l'art. 2 let. b LPM, l'expert V.\_\_\_\_\_ ayant relevé de manière convaincante que le coût de production dépendait également de la technologie utilisée et des matériaux utilisés (ad all. 322 et 521).

En définitive, les défendeurs ne démontrent pas en quoi la forme de la capsule NESPRESSO, faisant l'objet de la marque tridimensionnelle n° 486 889 litigieuse, serait techniquement nécessaire au sens de l'art. 2 let. b LPM.

**VI. a)** Les défendeurs invoquent un second motif de nullité, découlant de l'art. 2 let. a LPM. Se référant à l'arrêt TF 4A\_370/2008 du 1<sup>er</sup> décembre 2008, ils font valoir que la preuve directe de l'imposition de la marque n° 486 889 est exclue en raison de la position de monopole dont les demandereses ont bénéficié alors qu'elles étaient au bénéfice de la protection du droit des brevets. Seule la preuve indirecte de l'imposition sur le marché serait dès lors possible, mais cette preuve ne serait en l'occurrence pas apportée.

Les demandereses contestent l'existence d'un monopole découlant du droit des brevets, soutenant que seules des caractéristiques techniques étaient ainsi protégées, et non la forme de la capsule NESPRESSO. Elles soutiennent avoir apporté la preuve de l'imposition de la marque litigieuse sur le marché, directement au travers de l'expertise judiciaire C.\_\_\_\_\_ mais aussi indirectement à la lumière de leurs importants efforts publicitaires reposant sur la forme litigieuse.

**b)** Selon l'art. 2 let. a LPM, sont exclus de la protection du droit des marques les signes appartenant au domaine public, sauf s'ils se sont imposés comme marques pour les produits ou les services concernés. La version allemande de cette disposition définit les "*produits ou les services concernés*" comme ceux pour lesquels la protection est demandée

("Waren und Dienstleistungen, für die [réd.: die Zeichen als Marke] beansprucht werden"). Les motifs d'exclusion de la protection pour les signes appartenant au domaine public se trouvent soit dans un besoin que ces signes restent librement disponibles, soit dans l'absence de force distinctive, ces deux éléments pouvant toutefois se recouvrir. Des signes présentent un besoin de libre disposition lorsque le fonctionnement du marché impose leur usage. La force distinctive fait défaut aux signes qui, en raison de leur apparence ou de leur contenu matériel respectivement descriptif, ne peuvent pas remplir la fonction distinctive spécifique aux marques. Ne sont en particulier pas susceptibles de protection les signes qui prennent la forme d'indications sur le genre, la condition, la quantité, la définition, la valeur ou d'autres caractéristiques des produits ou services mis en évidence, et qui ne comportent par conséquent pas la force distinctive requise pour leur identification. Le caractère descriptif de telles informations doit être immédiatement reconnaissable par le public visé, sans faire preuve d'un travail intellectuel particulier ou d'imagination. Il suffit à cet égard que tel soit le cas dans une région linguistique de Suisse (ATF 145 III 178 consid. 2.3.1 et les arrêts cités).

Le fait qu'un signe puisse devenir une marque se détermine par l'impression générale qu'il laisse sur les destinataires concernés. C'est à la lumière de toutes les circonstances qu'il faut déterminer si ceux-ci considèrent le signe pour les produits concernés comme une référence à une entreprise déterminée. Un signe est susceptible de protection du fait de sa force distinctive originale si, en raison d'une force distinctive initiale minimale, il permet d'individualiser les produits et services mis en évidence, et qu'il permet ainsi au consommateur de distinguer ceux-ci d'autres produits et services parmi l'offre en général. Lorsque l'on examine si cette condition de la protection est remplie, il faut examiner le signe comme il a été déposé par le titulaire. Les effets de l'utilisation passée ou présente du signe sur la perception par les cercles concernés ne doivent pas entrer en considération. Le signe doit, par lui-même et indépendamment de son usage, être propre à distinguer les produits et services du titulaire de la marque, de celles d'autres prestataires (ATF 145 III 178 consid. 2.3.1 et les arrêts cités).

S'agissant des critères pour l'imposition d'un signe sur le marché, l'arrêt TF 4A\_370/2008 invoqué par les défendeurs renvoie, sous considérant 6.2, à l'arrêt publié aux ATF 130 III 267 (JdT 2005 I 408), relatif à la protection d'un signe non enregistré en raison de sa notoriété. Il en ressort que la notoriété d'une marque dépend d'un critère quantitatif (consid. 4.7.3 et réf. cit.) et d'un critère de durée (consid. 4.7.4 et réf. cit.). La notoriété ne peut pas être retenue sur la base d'un pourcentage fixe de reconnaissance, de tels chiffres ayant seulement une valeur indicative. En principe, la notoriété n'existe qu'avec un taux de reconnaissance supérieur à 50% dans les cercles concernés, des valeurs inférieures ne suffisant qu'en cas de circonstances particulières. S'agissant de la durée, il faut que la connaissance de la marque dans les cercles concernés soit certaine et durable, une vague connaissance de son existence ou une apparence récente et sporadique sur le marché intérieur ou dans la publicité nationale ne suffisant pas. L'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle se fonde sur la durée d'usage de la marque et seule une marque établie peut ainsi être notoire (cf. ATF 130 III 267 précité consid. 4.7.3 s.).

L'imposition d'un signe dans le commerce peut être déduite de faits qui, selon l'expérience, permettent de déduire la perception du signe par le public. Cela comprend en particulier l'exploitation commerciale importante qui a eu lieu sous ce signe, ou d'importants efforts publicitaires. Il est toutefois également possible d'en apporter la preuve directe par le sondage représentatif du public pertinent (ATF 140 III 109 consid. 5.3.2 et les arrêts cités).

**c)aa)** Les défendeurs soutiennent que la preuve directe de l'imposition sur le marché est exclue car la situation du cas d'espèce serait la même que celle de l'arrêt TF 4A\_370/2008. Dans cet arrêt, qui a trait à l'enregistrement de la marque "POST" par la Poste suisse, le Tribunal fédéral a considéré que ce signe avait une double signification, renvoyant tant aux services postaux qu'à la société qui les délivrait ; les résultats d'une enquête conduite par la Poste suisse ne renvoyaient pas à la force

distinctive du signe litigieux par rapport à des produits concurrents, la Poste suisse ayant été durant des années en situation de monopole excluant que les sondés puissent penser à d'autres entreprises postales (consid. 4.3).

Il ressort toutefois de ces considérants que ce n'est pas l'existence d'un monopole qui est déterminante, mais la portée d'un tel monopole sur l'identification d'un produit ou d'un fabricant par les sondés. En l'espèce, les demanderesses ont tenté d'apporter la preuve directe de l'imposition de la marque n° 486 889 sur le marché par une expertise judiciaire en notoriété de la marque (cf. art. 168 al. 1 let. d CPC), sous la forme du sondage d'opinion conduit par l'expert C. \_\_\_\_\_ qui a déposé son rapport le 16 novembre 2015. Ce rapport a été établi presque 25 ans après le développement de la deuxième génération de machines NESPRESSO en 1992, près de 20 ans après l'expiration du brevet suisse en 1996, près de 15 ans après l'enregistrement de la marque le 21 juin 2001 et 10 ans après l'expiration du brevet européen n° 0 554 469 en 2005. Si les demanderesses avaient initialement bien un avantage technologique sur leurs concurrents les mettant en situation de monopole, un temps important s'est écoulé dans l'intervalle. La marque litigieuse est du reste un signe tridimensionnel et non un mot, et n'a pas de signification courante au contraire du mot "*poste*" ("*Post*").

La preuve directe de l'imposition de cette marque sur le marché n'est ainsi pas d'emblée exclue dans le cas d'espèce.

**bb)** Cela étant, l'expert C. \_\_\_\_\_ a exclu la force probante des trois sondages réalisés par S. \_\_\_\_\_ au cours des années 2010, 2011 et 2013 en raison d'erreurs de méthode, notamment dans la représentation des principales régions linguistiques de Suisse et dans la taille des échantillons des sondés qui a conduit à des écarts standards minimaux très importants, et d'une présentation des résultats sans transparence ni traçabilité suffisantes. Ces critiques, qui découlent du reste de la jurisprudence relative à la force probante d'une expertise privée (cf. ATF 132 III 83 consid. 3.4, SJ 2006 I 233), vont dans le sens de

celles déjà exprimées par l'avocate R.\_\_\_\_\_ dans son rapport du 28 août 2012, également soumis à l'expert C.\_\_\_\_\_. Les sondages S.\_\_\_\_\_ sont par conséquent dénués de force probante.

**cc)** Dans le cadre de l'expertise judiciaire, l'expert C.\_\_\_\_\_ a conduit un sondage de pénétration commerciale le 16 novembre 2015. Sur 1112 personnes alors interrogées, 48% ont identifié que les photos soumises lors de la question A1 représentaient des capsules de café, 1% ont répondu la même chose mais en rattachant ces capsules à "*différentes machines*", 23% ont répondu qu'il s'agissait de capsules, 19% ont cité "*NESPRESSO*" ou "*capsules NESPRESSO*", et les autres réponses affirmatives ont trait au café (3%) ou à l'expresso (1%), à un renvoi général aux machines de café (1%) ou à Nestlé (1%). 58% des sondés ont rattaché les photographies de la capsule à une marque bien précise (question A3), respectivement 59% lorsqu'ils ont été confrontés à une liste de réponses possibles (question A3/A4). Invitées à donner le nom de la marque ou du fabricant concerné, 49% de l'ensemble des sondés ont répondu "*NESPRESSO*" et 6% ont cité "*Nestlé*" de manière affirmative (question A5a), ces pourcentages étant de 58% et 8% lorsque la question avait trait aux entités qui "*pourraient*" être la marque ou le fabricant de la capsule (question A5b). 29% des sondés ont indiqué avoir reconnu la marque ou le fabricant sur le critère "*forme/forme typique/design*", 2% sur le critère "*fond/ couvercle*", 1% sur le "*bord/arrondi*" et 1% sur les "*rainures*" (question A6).

Les demanderesses estiment que des taux de reconnaissance de 58% respectivement 59% tels qu'ils ressortent des réponses aux questions A3 et A3/A4 de l'enquête C.\_\_\_\_\_, ainsi que le fait que 55% (49% + 6%) des sondés aient rattaché le signe au nom de la marque NESPRESSO ou au groupe Nestlé lorsqu'ils ont été interrogés à cet égard (question A5a), démontrent le caractère imposé de la marque litigieuse.

Ces chiffres sont toutefois incomplets. En effet, l'examen porte sur la force distinctive de la forme tridimensionnelle des capsules NESPRESSO par rapport à d'autres capsules compatibles avec le système

du même nom. Si une majorité des sondés a identifié des capsules de café dès la question A1, seule une minorité a spontanément fait le lien entre celles-ci et une marque ou un fabricant à ce moment ; seuls 19% des sondés ont ainsi mentionné "NESPRESSO" et 1% a mentionné "Nestlé". Il est du reste douteux que le rattachement au groupe Nestlé permette de retenir l'imposition de la marque litigieuse, qui ne se confond pas avec les activités du plus important groupe actif sur le marché alimentaire mondial ; les chiffres incluant de telles réponses doivent dès lors être accueillis avec réserve. Quoi qu'il en soit, des questions supplémentaires ont été posées aux sondés, et 58% des sondés ont déclaré que la capsule était celle d'une marque ou d'un fabricant précis ; l'expert C. \_\_\_\_\_ a exposé dans son rapport complémentaire du 30 mars 2017 que ce chiffre, représentant les réponses spontanées des sondés (question A3) était plus probants que les 59% de réponses données à partir d'une liste de possibilités (question A3/A4). Invités à désigner la marque ou le fabricant en question, près de la moitié des sondés a rattaché les capsules à NESPRESSO (49%), ce chiffre ne dépassant 50% qu'avec les références au groupe Nestlé (6%), avec les réserves émises ci-dessus.

Cela étant, il ressort des réponses à la question A6 que seuls 33% des sondés des sondés (29% d'après la "*forme/forme typique/design*", 2% d'après le "*fond/ couvercle*", 1% d'après le "*bord/arrondi*" et 1% d'après les "*rainures*") ont déclaré avoir identifié la marque ou le fabricant d'après la forme de la capsule, qui est l'élément décisif en l'espèce ; en effet, les produits NESPRESSO sont protégés par d'autres marques mais seule la marque tridimensionnelle litigieuse entre ici en considération. Or, ce pourcentage de 33% ne permet pas de retenir l'imposition de la marque sur le marché.

La preuve directe de l'imposition de la marque n° 486 889 sur le marché n'est ainsi pas apportée. Au contraire, la marque ne s'est pas imposée.

**d)** Ce qui précède exclut que l'on se fonde sur la preuve indirecte de l'imposition de la marque litigieuse sur le marché, à la lumière des efforts publicitaires des demanderessees représentant plusieurs millions de francs par an.

En tout état de cause, ce ne sont pas ces efforts ou investissements qui sont décisifs, mais leur éventuel succès prenant la forme de l'imposition du signe sur le marché ; tel n'a toutefois pas été le cas en l'espèce. Du reste, si la forme de la capsule figure sur de nombreux éléments publicitaires, on y reconnaît également d'autres éléments du système NESPRESSO ou des objets se rapportant à la consommation des produits qui en sont issus, tels le système de tirage du café, des tasses et diverses machines à café. Outre les éléments relatifs à la nouveauté du système NESPRESSO, qui n'ont pas de force distinctive en l'absence d'autres capsules compatibles avec le système encore protégé par un brevet à ce moment, la capsule NESPRESSO elle-même, ou plus particulièrement la forme de cette capsule, n'est par conséquent pas l'élément décisif permettant de distinguer un produit parmi d'autres ou ceux de concurrents.

La preuve indirecte de l'imposition de la marque ne serait ainsi le cas échéant pas non plus apportée.

**e)** Les demanderessees échouent ainsi à prouver l'imposition comme marque sur le marché de la forme de la marque tridimensionnelle litigieuse n° 486 889.

Cette forme étant présumée appartenir au domaine public en vertu de l'art. 2 let. a LPM *principio* (cf. *supra* consid. III/d *in fine*), le défaut d'une telle preuve a pour conséquence la nullité de cette marque. L'examen d'un usage de la marque éventuellement contraire à son enregistrement (art. 11 s. 12 LPM) est ainsi superflu.

**VII.**           **a)** Les demanderesse fondent également leurs prétentions en interdiction sur le droit de la concurrence déloyale. Elles se plaignent plus particulièrement de la création d'un risque de confusion proscrit par l'art. 3 al. 1 let. d LCD et de l'exploitation indue de leur réputation interdite par l'art. 3 al. 1 let. e LCD.

**b)**           La loi contre la concurrence déloyale a pour objectif d'éviter que la concurrence ne soit rendue déloyale ou faussée (art. 1 LCD *a contrario*), notamment par le fait qu'un concurrent profite du travail et des efforts consentis par autrui. Il s'agit de protéger les investissements effectués par un acteur économique et de garantir ainsi la fonction rétributive de la concurrence (Alberini, L'exploitation de la renommée de la marque d'autrui, thèse Lausanne, 2015, pp 280 s. ; notes infrapaginales 1148 à 1150). Cette loi a également pour objectif d'empêcher l'exploitation de la renommée d'autrui, qui peut intervenir de deux manières, à savoir par la provocation d'un risque de confusion ou par une association à autrui (Alberini, op. cit., p. 284).

                  Le droit de la concurrence ne remplit pas le même but que les droits de propriété intellectuelle, dont la portée a déjà été exposée. Il n'y a pas de hiérarchie entre ces normes, qui s'appliquent de manière cumulative en considération des objectifs différents qu'elles poursuivent (cf. ATF 129 III 353 consid. 3.4, JdT 2003 I 382).

                  Dans l'arrêt TF 4A\_36/2012 du 26 juin 2012, rendu dans le cadre de la procédure provisionnelle préalable au présent jugement au fond, le Tribunal fédéral a considéré que, si la marque n° 486 889 était considérée nulle en raison du caractère techniquement nécessaire de la forme la composant, les art. 2 et 3 LCD ne sauraient faire interdiction à un concurrent d'utiliser, en soi, une même capsule, faute de quoi la concurrence serait tout simplement impossible ; le Tribunal fédéral a toutefois réservé une mise sur le marché procédant d'un comportement déloyal, notamment par l'usage d'insertions publicitaires de nature à faire naître une confusion avec ceux déjà utilisés par le concurrent (consid. 2.3

*in fine* ad art. 2 et 3 al. 1 let. d LCD, avec référence à l'arrêt publié aux ATF 137 III 324).

**c)** Selon l'art. 3 al. 1 LCD, agit notamment de façon déloyale celui qui prend des mesures qui sont de nature à faire naître une confusion avec les marchandises, les œuvres, les prestations ou les affaires d'autrui (let. d) ou qui compare, de façon inexacte, fallacieuse, inutilement blessante ou parasitaire sa personne, ses marchandises, ses œuvres, ses prestations ou ses prix avec celles ou ceux d'un concurrent ou qui, par de telles comparaisons, avantage des tiers par rapport à leurs concurrents (let. e). Tombe notamment sous le coup de l'art. 3 al. 1 let. e LCD le fait de s'approprier la réputation d'autrui (ATF 135 III 446 consid. 7.1 ; TF 4A\_689/2012 du 24 avril 2013 consid. 2.4).

L'art. 3 al. 1 let. d LCD, parfois décrit comme "*la protection des signes distinctifs en droit de la concurrence déloyale*" embrasse tous les comportements qui induisent le public en erreur en créant un risque de confusion, spécialement pour exploiter la renommée d'un concurrent. Il n'est pas nécessaire qu'une confusion existe par rapport à des marchandises. Le risque de confusion peut être indirect lorsque le public pourrait croire que les marchandises proviennent d'entreprises qui sont étroitement liées l'une à l'autre (ATF 135 III 446 consid. 6.1, rés. *in* JdT 2010 I 665 ; ATF 140 III 297 consid. 7.2.1; TF 4A\_689/2012 précité consid. 2.4). Selon cette jurisprudence - qui concerne la présentation de produits -, la création d'un risque de confusion n'entraîne de conséquences en matière de concurrence déloyale que si la présentation des marchandises possède une certaine force distinctive, à titre originaire ou parce qu'elle s'est imposée. Est décisive l'impression que la présentation dans sa totalité fera aux consommateurs. Ne sont pas concernés les signes élémentaires dont le libre usage dans le commerce est nécessaire en lien avec les produits ou services concernés (ATF 135 III 446 précité consid. 6.2 et 6.3.1 *in fine*, rés. *in* JdT 2010 I 665 sous consid. 6.3). Les actes par lesquels un concurrent s'inspire sans nécessité des prestations d'autrui ou exploite sa renommée sont considérés, indépendamment d'éventuelles confusions, comme déloyaux. Un tel

rapprochement en matière de produits ou une telle exploitation de la renommée tombent dans le champ d'application de l'art. 3 al. 1 let. e LCD décrit ci-dessus (ATF 135 III 446 précité consid. 7.1).

**d)** L'art. 3 al. 1 let. d LCD ne protège que les signes dont la force distinctive s'est imposée. Tel n'est pas le cas de la forme tridimensionnelle ici en cause, la nullité de la marque n° 486 889 découlant du fait que cette forme ne s'est pas imposée comme marque (art. 2 let. a LPM ; cf. *supra* consid. VI).

Un cas de parasitage contrevenant à l'art. 3 al. 1 let. e LCD n'entre pas non plus en considération, la compatibilité des capsules U.\_\_\_\_\_ avec le système NESPRESSO ne signifiant pas encore que la masse en faillite d'U.\_\_\_\_\_ SA profite de ce fait de la renommée des demanderesses. La forme des capsules U.\_\_\_\_\_ n'a au demeurant pas été choisie dans ce but, mais pour des raisons techniques objectives. Certes, le fait que la forme de la capsule NESPRESSO ne constitue pas sa nature même, ni une forme d'emballage techniquement nécessaire, n'exclut pas sa protection en vertu de l'art. 2 let. b LPM, mais cela est sans pertinence dès lors que la protection du droit des marques est en l'espèce exclue pour d'autres motifs (art. 2 let. a LPM). En effet, dans l'arrêt TF 4A\_36/2012 rendu dans la présente cause, le Tribunal fédéral a considéré, en lien avec le motif de nullité tiré de l'art. 2 let. b LPM, que le droit de la concurrence déloyale ne conférait pas à un signe une protection que la législation sur les marques lui refusait expressément (consid. 2.3 et réf. cit.). Ces considérants sont également pertinents pour les signes appartenant au domaine public qui ne se sont pas imposés comme marques (art. 2 let. a LPM). Ainsi, sous l'angle du droit de la concurrence déloyale, seul importe que la forme de la capsule U.\_\_\_\_\_ ne soit pas inutilement inspirée de celle de la capsule NESPRESSO, et tel n'est pas le cas en l'espèce. Il n'y a donc pas violation de l'art. 3 al. 1 let. e LCD.

Le Tribunal fédéral a réservé le cas d'une mise sur le marché procédant d'un comportement déloyal (TF 4A\_36/2012 précité consid. 2.3 et réf. cit.), mais l'état de fait ne fait pas état d'un tel comportement dans

le cas d'espèce, en l'absence notamment de toute référence aux demanderesses dans la communication d'U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA.

Le moyen issu du droit de la concurrence déloyale est donc mal fondé, ce qui scelle le sort des conclusions des demanderesses.

**VIII.**      **a)** Il reste à trancher du sort des sûretés fournies par les demanderesses dans le cadre des procédures de mesures superprovisionnelles et provisionnelles antérieures puis parallèles à la procédure au fond.

Par ordonnance du 30 septembre 2011, le juge délégué a prononcé à titre superprovisionnel l'interdiction requise par les demanderesses et a astreint celles-ci à fournir des sûretés à concurrence de 30'000 francs. Par ordonnance de mesures provisionnelles du 11 novembre 2011, ces sûretés ont été augmentées à concurrence de 2'000'000 fr., sous déduction des 30'000 fr. déjà versés.

Les demanderesses ont fourni une garantie bancaire du 28 décembre 2011 assurant, à concurrence de 1'970'000 fr., le paiement aux intimées d'éventuels dommages-intérêts pouvant résulter des mesures ordonnées.

Par ordonnance de mesures superprovisionnelles du 21 août 2012, faisant suite à l'admission du recours d'U.\_\_\_\_\_SA et U.B.\_\_\_\_\_SA par le Tribunal fédéral (TF 4A\_36/2012 du 26 juin 2012), le juge délégué a confirmé l'interdiction prononcée ainsi que les sûretés auxquelles les demanderesses étaient astreintes.

Par ordonnance de mesures provisionnelles du 15 septembre 2014, le juge délégué a notamment révoqué l'interdiction faite par ordonnance de mesures superprovisionnelles du 30 septembre 2011, mais a maintenu l'obligation faite aux demanderesses de fournir des sûretés d'un montant de 2'000'000 francs. En résumé, il a considéré que si le rejet

des mesures provisionnelles entraînait la caducité des mesures d'interdiction prises à titre superprovisionnel, les sûretés ne pouvaient être libérées que si une action en dommages-intérêts des intimées du fait des mesures superprovisionnelles était exclue, la question de la libération des intéressées pouvant être examinée dans le cadre du jugement au fond (consid. VI).

**b)** Les sûretés en procédure de mesures superprovisionnelles et provisionnelles sont régies par l'art. 264 CPC. Selon l'art. 264 al. 3 CPC, les sûretés sont libérées dès qu'il est établi qu'aucune action en dommages-intérêts ne sera intentée ; en cas d'incertitude, le tribunal impartit un délai pour l'introduction de cette action.

Selon l'art. 230 CPC, la demande ne peut être modifiée aux débats principaux que si les conditions fixées à l'art. 227 al. 1 CPC sont remplies (let. a) et si la modification repose sur des faits ou des moyens de preuve nouveaux (let. b). Selon l'art. 227 al. 1 CPC, la demande ne peut être modifiée que si la prétention nouvelle ou modifiée relève de la même procédure et, alternativement, si elle présente un lien avec la dernière prétention (let. a) ou si la partie adverse consent à la modification de la demande (let. b).

**b)** En l'espèce, on doit tenir pour établi qu'aucune action en dommages-intérêts ne sera ouverte. En effet, les mesures provisionnelles à l'origine du dépôt des sûretés ont été révoquées il y a plus de six ans en 2014. Durant cette période, la partie défenderesse U.\_\_\_\_\_SA n'a jamais manifesté de volonté de demander des dommages-intérêts, ne prenant aucune conclusion à cet égard et ne se déterminant pas sur la question de la libération des sûretés (cf. Bohnet et *alii*, [éd.], Code de procédure civile commenté, Bâle 2011, n. 9 ad art. 264 CPC). Après sa faillite, il en est allé de même des défendeurs créanciers cessionnaires.

Les sûretés fournies par les demanderessees sont donc caduques.

**IX.** Au vu de tout ce qui précède, les conclusions des demanderessees doivent être intégralement rejetées, les conclusions reconventionnelles n° II et III des défendeurs tendant à la constatation de la nullité de la marque tridimensionnelle n° 486 889 et à sa radiation doivent être admises et l'obligation faite aux demanderessees de fournir des sûretés doit être révoquée. Il n'y a en revanche pas lieu de faire droit à la conclusion reconventionnelle n° IV des défendeurs tendant à la communication du jugement à l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle, celle-ci n'étant pas prévue par la loi.

**X.** Les frais, qui comprenant les frais judiciaires et les dépens (art. 95 al. 1 CPC), sont mis à la charge de la partie qui succombe (art. 106 al. 1 CPC).

**a)** Les frais judiciaires, incluant en particulier l'émolument forfaitaire de décision et les frais d'administration des preuves (cf. art. 95 al. 2 let. b et c CPC), sont fixés en fonction d'un tarif cantonal (cf. art. 96 CPC). L'émolument forfaitaire est fixé en fonction de la valeur litigieuse (art. 18 TFJC [Tarif des frais judiciaires civils du 28 septembre 2010 ; RSV 270.11.5]).

Lorsque les demandes reconventionnelles et principale ne s'excluent pas, leurs valeurs litigieuses respectives sont additionnées pour déterminer les frais (art. 94 al. 2 CPC). En l'occurrence, l'action principale est fondée sur le droit des marques, mais également sur le droit de la concurrence déloyale, alors que les conclusions reconventionnelles reposent exclusivement sur le droit des marques. Les conclusions ne s'excluent dès lors pas, et c'est une valeur litigieuse globale qui sera prise en considération.

L'interdiction requise par les demanderesses porte sur une durée indéterminée, de sorte qu'il y a lieu de multiplier par vingt la portée économique annuelle découlant de cette interdiction (cf. art. 92 al. 2 CPC). On reprendra à cet égard la valeur litigieuse estimée lors de la fixation de l'avance de frais suivant le dépôt de la demande, soit 10'000'000 fr. (20 x 500'000 fr.).

Il s'y ajoute la valeur litigieuse relative à l'action en nullité de la marque n° 486 889. La fixation de la valeur litigieuse dans les affaires ayant trait à l'existence ou à la violation de droits immatériels est difficile, mais trois valeurs seuils peuvent être appliquées, fondées sur l'expérience (cf. ATF 139 III 490 consid. 3.3 et réf. cit., JdT 2008 I 393). La valeur litigieuse est en particulier supérieure à 1'000'000 fr. en présence de marques très connues, voire célèbres (TF 4A\_727/2016 du 29 mai 2017 consid. 2.3.2 et réf. cit.). En l'occurrence, les demanderesses ont plaidé que la marque tridimensionnelle n° 486 889 s'était imposée dans le commerce ; elles ont en d'autres termes soutenu qu'il s'agissait d'une marque très connue voire célèbre, justifiant qu'une valeur litigieuse de 1'000'000 fr. lui soit associée.

La valeur litigieuse du présent procès est ainsi de 11'000'000 fr. et c'est un émolument de 173'000 fr. (art. 18 TFJC), frais d'administration des preuves en sus par 50'321 fr. 25, qui sera mis à la charge des demanderesses, solidairement entre elles (art. 106 al. 1 CPC).

**b)** Les demanderesses, solidairement entre elles, doivent par ailleurs rembourser aux défendeurs, solidairement entre eux, tous les frais nécessaires causés par le litige (art. 3 al. 1 TDC [tarif des dépens en matière civile du 23 novembre 2010 ; RSV 270.11.6]). En procédure ordinaire, lorsque la valeur litigieuse est supérieure à 5'000'000 fr., les dépens doivent être arrêtés dans une fourchette de 40'000 fr. à 2% de la valeur litigieuse (art. 4 TDC). Dans les causes qui ont nécessité un travail extraordinaire, notamment lorsque les moyens de preuve ont été longs et difficiles à réunir ou à coordonner, que le dossier a pris une ampleur considérable ou que les questions de fait ou de droit ont été

particulièrement compliquées, le juge saisi peut fixer des dépens supérieurs à ceux prévus par le tarif (art. 20 al. 1 TDC). Les débours s'y ajoutent par 5% du montant alloué (cf. art. 19 al. 2 TDC).

En l'espèce, les défendeurs solidairement entre eux ont droit à de pleins dépens à la charge des demanderesses solidairement entre elles. Les faillites d'U.B. \_\_\_\_\_ SA et d'U. \_\_\_\_\_ SA sont sans incidence sur le montant qu'il convient d'allouer, qui découle de l'activité déployée par Me Besse pour ces deux sociétés, puis pour les défendeurs tout au long de la procédure. Au vu des opérations conduites ainsi que des questions de fait et de droit soulevées, les dépens seront arrêtés à 120'000 fr. (art. 20 al. 1 TDC), débours en sus par 6'000 fr. (art. 19 al. 2 TDC). Les défendeurs ont également droit au remboursement des avances de frais versées par U. \_\_\_\_\_ SA, qui ont été gardées à leurs noms selon prononcé du 20 mars 2020 (rectifié à la forme par prononcé du 26 mars 2020), à concurrence de 49'511 fr. 20.

C'est donc un montant de 175'511 fr. 20 (126'000 fr. + 49'511 fr. 20) que les demanderesses, solidairement entre elles, doivent verser aux défendeurs solidairement entre eux, à titre de dépens et de restitution d'avances de frais.

**Par ces motifs,  
la Cour civile,  
statuant à huis clos,  
prononce :**

- I.** Les conclusions prises par les demanderesses Société des Produits Nestlé SA et Nestlé Nespresso SA contre les défendeurs P.\_\_\_\_\_ et Y.\_\_\_\_\_, cessionnaires des droits de la masse en faillite d'U.\_\_\_\_\_SA, selon demande du 29 février 2012, sont rejetées.
- II.** Les conclusions reconventionnelles des défendeurs P.\_\_\_\_\_ et Y.\_\_\_\_\_, cessionnaires des droits de la masse en faillite d'U.\_\_\_\_\_SA, contre les demanderesses Société des Produits Nestlé SA et Nestlé Nespresso SA, selon réponse du 28 septembre 2012, sont partiellement admises.
- III.** Il est constaté que la marque suisse n° 486 889 est nulle pour tous les produits protégés en classe 30.
- IV.** Il est ordonné à l'Institut de la propriété intellectuelle de radier, dans les dix jours après que le présent jugement sera devenu définitif et exécutoire, la marque suisse n° [...].
- V.** Il est constaté la caducité de l'obligation faite aux demanderesses de fournir des sûretés d'un montant de 2'000'000 fr. (deux millions de francs), selon chiffre III de l'ordonnance de mesures superprovisionnelles du 30 septembre 2011, modifié par l'ordonnance de mesures superprovisionnelles du 21 août 2012 et maintenu par l'ordonnance de mesures provisionnelles du 15 septembre 2014.
- VI.** Les frais judiciaires sont arrêtés à 223'321 fr. 25 (deux cent vingt-trois mille trois cent vingt-et-un francs et vingt-cinq centimes) pour les demanderesses, solidairement entre

elles, et à 49'511 fr. 20 (quarante-neuf mille cinq cent onze francs et vingt centimes) pour les défendeurs, solidairement entre eux.

**VII.** Les demanderesses, solidairement entre elles, verseront aux défendeurs, solidairement entre eux, un montant de 175'511 fr. 20 (cent septante-cinq mille cinq cent onze francs et vingt centimes), à titre de dépens et de restitution d'avances de frais.

**VIII.** Toutes autres ou plus amples conclusions sont rejetées.

La présidente :

Le greffier :

C. Kühnlein

L. Cloux

Du

Le jugement qui précède, lu et approuvé à huis clos, est notifié, directement motivé, par l'envoi de photocopies aux conseils des parties.

Le présent jugement peut faire l'objet d'un recours en matière civile devant le Tribunal fédéral au sens des art. 72 ss LTF et 90 ss LTF (loi du 17 juin 2005 sur le Tribunal fédéral - RS 173.110), cas échéant d'un recours constitutionnel subsidiaire au sens des art. 113 ss LTF. Ces recours doivent être déposés devant le Tribunal fédéral dans les trente jours qui suivent la présente notification (art. 100 al. 1 LTF).

Le greffier :

L. Cloux