

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
SERVICES INFORMATIQUES AUX ORGANISATIONS

SESSION 2015

SUJET

**ÉPREUVE U.3 : ANALYSE ECONOMIQUE, MANAGÉRIALE ET
JURIDIQUE DES SERVICES INFORMATIQUES**

Épreuve commune aux deux spécialités

Durée : 4 heures

Coefficient : 3

AUCUN MATERIEL N'EST AUTORISÉ

Le sujet se compose de 11 pages numérotées de 1/11 à 11/11

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.



STMicroelectronics (ST) est une société internationale d'origine française et italienne, dont le siège social est en Suisse et qui développe, fabrique et commercialise des puces électroniques (semi-conducteurs)⁽¹⁾.

6^{ème} fabricant mondial indépendant de semi-conducteurs, ST emploie plus de 50 000 personnes sur 17 sites de production principaux, 16 centres de recherche et développement, 39 centres de conception et d'application et 88 bureaux de vente directe dans 31 pays.

La compagnie possède un large portefeuille de produits. Elle est leader sur de nombreux marchés, notamment dans les circuits pour codeurs/décodeurs vidéo, téléphones portables, applications sans fils, les périphériques informatiques (pour les disques durs ou imprimantes par exemple). On retrouve ses composants dans toutes les applications électroniques : grand public (Hifi, TV, Vidéo), automobile (airbag, autoradio, navigateur), industrie (microcontrôleurs, régulateurs), informatique (gestionnaires de disques durs, d'écrans), communication (téléphones portables) et cartes à puce.

Le site **STMicroelectronics du Rousset** (près d'Aix en Provence – Bouches du Rhône) occupe une place stratégique au sein du groupe ST, avec plus de 3 000 personnes.

Le système d'information de ST s'est développé par métiers, ce qui a généré un parc applicatif très complexe. Le DSI est chargé d'articuler le SI avec les orientations souhaitées par l'entreprise, qui sont axées sur des projets innovants, en respect avec le développement durable.

Vous venez d'intégrer le service informatique de la société qui est composé de 45 personnes.

Vous allez travailler avec le responsable des systèmes applicatifs. Votre rôle vous amène tout d'abord à mieux connaître l'organisation qui vous accueille (**mission 1**), à appréhender le rôle de l'État dans le secteur informatique et l'engagement de la firme dans une politique de développement durable (**mission 2**). Par ailleurs, vous participez à la réflexion sur le choix de la protection juridique d'une solution logicielle innovante (**mission 3**)

Pour remplir ces missions, vous vous appuyez sur vos connaissances personnelles ainsi que sur les documents annexés.

La **mission 4** s'appuiera sur votre travail de veille juridique.

Liste des annexes :

Annexe 1 : Présentation de la société STMicroelectronics

Annexe 2 : R&D et innovations - Extraits

Annexe 3 : L'implication des salariés au sein de STMicroelectronics

Annexe 4 : Quels sont les secteurs économiques les plus internationalisés ?

Annexe 5 : Le coup de pouce de 400 millions d'euros de l'Etat à STMicroelectronics

Annexe 6 : Développement durable et réglementation

Annexe 7 : STMicroelectronics participe au développement durable

Annexe 8 : Présentation de la licence BSD

Annexe 9 : Entretien fictif avec M. Gaillard, directeur général France de STMicroelectronics

Annexe 10 : Les différentes catégories de licences libres

Annexe 11 : Extrait du code de la propriété intellectuelle

(1)Le semi-conducteur : Les semi-conducteurs désignent les matériaux capables de relayer du courant électrique en ayant des propriétés physiques à mi-chemin entre le métal et l'isolant. Ce sont des éléments essentiels de l'électronique et l'informatique modernes puisqu'ils permettent de contrôler à la fois la direction du courant et son intensité

MISSION 1 : ST Microelectronics un des premiers acteurs mondiaux des semi-conducteur (12 points) (Annexes 1 à 4)

- 1.1 Présenter l'entreprise STMicroelectronics au travers de son métier, de ses clients et de ses concurrents.
- 1.2 Identifier les ressources tangibles et intangibles de l'entreprise ST Microelectronics.
- 1.3 Expliquer pourquoi la gestion des ressources humaines chez STMicroelectronics contribue à renforcer sa compétitivité.

La société STMicroelectronics a choisi la voie de l'internationalisation. Elle est implantée sur plusieurs continents (Europe, Asie, Amérique du Nord) pour des raisons stratégiques.

- 1.4 Déterminer les raisons qui ont conduit STMicroelectronics à répartir ses activités entre les différents pays.

MISSION 2 : L'intervention publique et ses effets (10 points) (Annexes 5 à 7)

- 2.1 Justifier, en vous appuyant sur l'exemple de STMicroelectronics, le rôle de l'État, en matière économique, dans le secteur informatique. Identifier les modalités que peut prendre cette intervention.
- 2.2 Analyser les dispositifs mis en place par STMicroelectronics qui contribuent au respect des obligations réglementaires en matière de développement durable.
- 2.3 Apprécier les conséquences de la mise en œuvre de la politique de développement durable par STMicroelectronics sur son organisation et son environnement.

MISSION 3 : Protection de logiciel et licence d'exploitation (12 points) (Annexes 8 à 11)

Début 2014, STMicroelectronics a annoncé la mise sur le marché, sous la référence STM32Cube™, d'un nouveau logiciel pour la configuration des puces. Disponible gratuitement, cet outil logiciel de développement simplifie et accélère les projets basés sur les familles de puces (ou microcontrôleurs), développés par les clients qui peuvent se concentrer pleinement sur l'innovation. Ce logiciel est distribué sous licence BSD (Berkeley Software Distribution) sans restriction.

- 3.1. Rappeler le cadre général de la protection des logiciels en droit français.
- 3.2. Identifier dans le cadre de ce projet le choix de la licence d'exploitation retenue pour ce logiciel. Enoncer les droits concédés par STMicroelectronics aux entreprises utilisatrices de ce logiciel.

Julie Leroy, salariée de la société STMicroelectronics, a développé le logiciel STM32 Cube™. Elle a démissionné en vue de créer sa propre entreprise informatique. Elle envisage de faire évoluer le logiciel et ensuite de commercialiser la version 2.
- 3.3 Montrer que STMicroelectronics ne peut s'opposer à la modification et à la commercialisation du logiciel par Julie Leroy.

MISSION 4 : Questionnement sur le thème juridique national (6 points)

Un constructeur automobile très innovant, doté d'un techno-centre ultra performant s'est fait voler une partie de ses informations en recherche et développement (plans, note de service, documents préparatoires). Peu de temps après, des projets similaires étaient évoqués dans la presse. Le dirigeant de l'entreprise met en cause la responsabilité de l'administrateur systèmes et réseaux, il lui reproche de ne pas avoir assuré un niveau de sécurité suffisant du réseau.

En vous appuyant sur votre activité de veille juridique, vous exposerez les mesures imposées par le droit que l'administrateur systèmes et réseaux aurait dû mettre en œuvre dans le cadre de sa mission de sécurité des informations.

(Thème de veille juridique « responsabilité des administrateurs systèmes et réseaux » publié dans le BO du 12 décembre 2013)

ANNEXE 1 : Présentation de la société STMicroelectronics

La société STMicroelectronics est née en 1987. Elle est issue de la fusion de l'entreprise italienne SGS et de Thomson Semiconducteurs.

STMicroelectronics propose de nombreux produits :

- des circuits pour codeurs et décodeurs
- des circuits pour téléphone portable
- des circuits pour des applications sans fils
- des circuits pour périphériques informatiques
- des circuits pour l'automobile
- des microcontrôleurs, des mémoires non volatiles
- des circuits analogiques et de puissance
- des circuits pour carte à puce

Les principaux clients de STMicroelectronics sont les équipementiers automobiles, les fabricants de téléphones portables tels que Nokia, Samsung, LG ; les fabricants d'imprimantes comme HP, les fabricants de disques durs tels que Seagate Technology, Western Digital ; les fabricants d'équipements électroniques de loisir comme Philips, Sony, Thomson, Nintendo et Microsoft. Enfin, on trouve les fabricants d'équipements industriels comme Siemens.

Présence dans le monde de STMicroelectronics

La société est présente dans de nombreux pays. Par exemple :

1- En France :

- Son plus gros site se situe à Grenoble en Isère. Le site compte près de 6500 salariés et il est spécialisé dans le marketing, le design et l'industrialisation.
- Le site de Rousset situé près d'Aix-Provence compte environ 3000 employés. Cette importante unité industrielle fabrique des circuits intégrés pour mémoire flash, cartes à puce.
- Le site de Tours compte environ 1300 employés dans des unités de fabrication, service achat, design, finance ainsi que des laboratoires.

2- En Italie :

- Près de Milan, un site de près de 4500 salariés est spécialisé dans la recherche et le développement ainsi que dans la fabrication.
- Le site de Castelletto accueille un service de recherche et de développement ainsi que des lignes de fabrication.
- En Sicile un site de près de 4800 employés est connu pour ses équipes de recherche et développement, sa fabrication de semi-conducteur et la mise en place de mémoires flash.

3- En Asie :

La société STMicroelectronics est aussi présente sur le sol asiatique à Singapour avec 2000 employés. Près de Delhi, en Inde, l'entreprise, spécialisée dans le design des puces, emploie 1600 salariés. En Chine, près de Hong-Kong, à Shenzhen, l'entreprise accueille une usine d'assemblage ainsi qu'un centre de recherche et développement, de design, de vente et de marketing.

4- Aux États-Unis, l'entreprise est présente à Phoenix ainsi qu'à Carrollton près de Dallas. À Phoenix, l'entreprise comprend une fabrique de microprocesseurs.

L'entreprise qui se classe comme le premier fabricant de semi-conducteurs au niveau européen évolue dans un environnement très concurrentiel où règnent des multinationales comme Intel, Texas instruments, le coréen Samsung où encore la société ASML basée aux Pays Bas

(Source : les auteurs)

ANNEXE 2 : R&D et innovations - Extraits

Extrait n°1 STMicroelectronics met le cap sur les objets connectés (Le figaro 01/2014)

Bracelets capteurs de mouvements, voitures connectées, appareils électroménagers communicants... tous ces appareils qui appartiennent au vaste univers de l'Internet des objets sont autant d'opportunités pour STMicroelectronics.

[...] Pour accompagner ses clients, le groupe franco-italien multiplie les innovations dans le domaine des capteurs notamment, mais aussi de la gestion de l'énergie. Il a présenté un capteur de chaleur, qui, au contact du corps humain, permet de recharger une batterie. Ce type de produit est destiné aux bracelets connectés et permettra de ne plus avoir à les recharger ou à changer les piles. Parmi les capteurs contenus dans les smartphones, environ un tiers peut être fabriqué par ST.

Extrait n°2 (Usine-digitale.fr - 07 mars 2013)

Le groupe augmente de plus en plus le budget consacré à la R & D : il représente 28% du chiffre d'affaires en 2012, contre 16% en 2002. C'est l'un des plus élevés dans les semi-conducteurs. Il est de 17% pour Intel, 8% pour Samsung et 21% pour Qualcomm.

(Source : les auteurs)

ANNEXE 3 : L'implication des salariés au sein de STMicroelectronics

Sur le site STMicroelectronics de Rousset (Bouches-du-Rhône), l'intérêt pour le lean management⁽²⁾ est réel. Les collaborateurs les plus impliqués sont récompensés. Chaque semestre, entre 150 et 200 d'entre eux reçoivent des prix lors d'une cérémonie qui salue les chantiers lean les plus efficaces. Le premier projet d'amélioration continue remonte à 1992, avec le déploiement de la méthode TQM (total quality management). *"Au début des années 2000, suite à un changement majeur de technologie de fabrication, l'engouement était retombé"*, relate Olivier Ardesi, le responsable lean monde de STMicroelectronics. À l'époque, l'industriel, qui grave des puces électroniques sur des plaquettes de silicium de 4 et 6 pouces de diamètre, remplace toutes ses machines pour graver sur des plaquettes de 8 pouces. La vague de recrutement massive qui s'ensuit ainsi que le sentiment pour les salariés de ne plus maîtriser ces nouvelles machines très automatisées ont raison de leur motivation. *"Nous avons décidé de remettre à plat notre système TQM et d'y associer les principes du lean"*, explique Claude Morant, le directeur du site de Rousset. *Nous avons beaucoup misé sur le développement des collaborateurs, certains que tout le reste suivrait en termes de qualité, productivité, coûts de fabrication."* Cet engagement s'est traduit par le choix de STMicroelectronics d'appliquer la méthode d'un seul coup à tout le site. [...].

L'industriel a instauré un système de plans quinquennaux qui fixent les grandes orientations. Le plan quinquennal lancé en 2008 vient de s'achever et STMicroelectronics est tout proche d'atteindre les objectifs qu'il s'était fixés. 85% des retours clients ont été éliminés, 31% des temps d'arrêts machines ont été supprimés et l'absentéisme a diminué de 25%. Quant aux problèmes qualité en cours de production, ils ont été réduits de 30%. Le site de Rousset est reparti sur un nouveau plan à cinq ans. Il met l'accent sur le déploiement du lean dans les fonctions transverses de l'entreprise et dans le service R & D.

(Source : 23 janvier 2014 - L'Usine Nouvelle n° 3361)

(2)« Le lean management est une méthode de management qui vise l'amélioration des performances de l'entreprise par le développement de tous les employés. La méthode permet de rechercher les conditions idéales de fonctionnement en faisant travailler ensemble personnel, équipements et sites de manière à ajouter de la valeur avec le moins de gaspillage possible.

« En prônant l'implication des salariés dans l'amélioration continue de leur situation de travail, la méthode lean s'affiche en rupture avec le taylorisme. Les prescripteurs du travail sont invités à ne plus agir de leur bureau et à développer un management participatif, en restant à l'écoute des salariés. La réussite de la compétitivité tiendrait dans cette attention portée aux réalités du terrain. »

(Source : Santé & Travail n° 086 - avril 2014)

ANNEXE 4 : Quels sont les secteurs économiques les plus internationalisés ?

Les entreprises les plus internationalisées sont, en premier lieu, les entreprises de réseaux (bancaires, énergie...). Ces dernières sont véritablement au cœur du mouvement de mondialisation économique. Les banques, les assurances sont des leaders dans ce jeu d'internationalisation, tout comme le secteur de la distribution de l'énergie, de l'eau, du retraitement de l'eau, les entreprises de télécoms, de la téléphonie et, depuis quelques années, les multinationales de l'Internet, les Google, Amazon, etc. On comprend très bien pourquoi ces entreprises sont entrées dans le jeu : le fait de maîtriser un réseau de taille planétaire confère un pouvoir extraordinaire [...]

Il y a aussi évidemment des entreprises industrielles de grande taille, dans la chimie, la pharmacie, la construction, les travaux publics. Il s'agit ici véritablement de s'implanter là où l'on veut vendre en limitant le coût de transport de produits lourds ; là aussi où les facteurs de production "hauts de gamme" et la concentration de savoir sont les plus accessibles.

(*Source* : *Alternatives Economiques Hors-série* n° 101 - avril 2014)

ANNEXE 5 : Le coup de pouce de 400 millions d'euros de l'Etat à STMicroelectronics

L'État français va accorder une subvention de 400 millions d'euros à STMicroelectronics dans le cadre du programme de R&D en nanoélectronique Nano 2017. Un coup de pouce qui apporte une bouffée d'oxygène au fabricant franco-italien de semi-conducteurs, en difficultés depuis deux ans.

C'est officiel. L'État va pouvoir accorder une subvention de 400 millions d'euros à STMicroelectronics d'ici 2017. La Commission européenne, notifiée à la fin de l'année 2013 de ce projet, a donné son feu vert. Cette aide s'inscrit dans le cadre du programme de R&D sur la nanoélectronique Nano 2017, dont le fabricant franco-italien de semi-conducteurs est pilote avec 173 partenaires de 19 pays.

Nano 2017 succède au programme Nano 2012, avec un budget total de 3,5 milliards d'euros sur cinq ans (2013-2017). La partie française se déroule sur le pôle de compétitivité ⁽³⁾ grenoblois de nanoélectronique avec comme chef de file STMicroelectronics et la participation notamment de Soitec, d'IBM et du CEA-Leti ⁽⁴⁾. L'État a prévu d'allouer 600 millions d'euros de subvention au total pour les participants français, abondée par une contribution d'environ 100 millions d'euros des collectivités locales.

Un autre industriel français devrait bénéficier de l'aide de l'État : Soitec, le fabricant de plaques de silicium sur isolant. Cette technologie française constitue une alternative à la technologie de base de transistor 3D développée aux États-Unis pour poursuivre la miniaturisation comme le veut la loi de Moore. Elle est au cœur du programme Nano 2017. Elle est aujourd'hui disponible chez STMicroelectronics pour les circuits avancés en gravure de 28 nm. L'objectif est de préparer les deux prochaines générations de puces électroniques en gravure de 14 nm et 10 nm. (Source : <http://www.usine-digitale.fr> Edition du 27 juin 2014)

(3) L'objectif de ce dispositif, impulsé par l'État, est de favoriser, sur une zone géographique déterminée, des regroupements d'entreprises, d'unités de recherche, de centres de formation, autour de projets communs de recherche et développement. <http://www.economie.gouv.fr>(4) Au sein du Commissariat à l'énergie atomique, le LETI est un institut de recherche qui concentre son activité sur les micro et nano technologies et leurs applications aux systèmes et composants

ANNEXE 6 : Développement durable et réglementation

LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

Extrait article 1^{er} : La présente loi [...] assure un nouveau modèle de développement durable qui respecte l'environnement et se combine avec une diminution des consommations en énergie, en eau et autres ressources naturelles. Elle assure une croissance durable sans compromettre les besoins des générations futures.

Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi grenelle II) : elle renforce la responsabilité des entreprises vis-à-vis de leurs obligations en matière environnementale

Décret n° 2012-557 du 24 avril 2012 relatif aux obligations de transparence des entreprises en matière sociale et environnementale

Toute entreprise doit publier un bilan social et environnemental [...]. En matière sociale, le rapport de gestion devra comporter des informations relatives notamment, aux relations sociales de l'entreprise, aux mesures de promotion prises en matière d'égalité hommes, femmes, d'emploi et d'insertion des travailleurs handicapés, de politique de lutte contre les discriminations.

En matière environnementale, les informations requises concerneront des domaines très variés tels que, notamment :

- La prévention et la gestion des déchets à travers notamment l'indication des mesures de prévention, de réduction ou de réparation des rejets dans l'air, l'eau, le sol ;
- Le changement climatique à travers l'information sur les rejets de gaz à effet de serre ;
- L'indication des mesures en faveur de la protection de la biodiversité ;

ANNEXE 7 : STMicroelectronics participe au développement durable

STMicroelectronics, un leader mondial dont les clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, a annoncé la publication de son rapport annuel sur la durabilité pour l'année 2012. La seizième édition de ce document montre comment la nouvelle stratégie de développement durable mise en œuvre par la société au service de ses employés, de ses produits, de l'environnement et des communautés où elle est présente, est de plus en plus étroitement intégrée à ses pratiques d'affaires afin de créer de la valeur pour ses partenaires.

En 2012, ST a enregistré les succès suivants dans le domaine du développement durable :

- ST a recyclé plus de 45 % du total de l'eau consommée dans l'ensemble de ses sites à travers le monde ;
- ST a augmenté le pourcentage de ses achats d'énergie propre, passant de 4 % en 2011 à 7,4 % en 2012 ;
- En ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre, STMicroelectronics a obtenu la certification ISO 14064 sur la base des résultats enregistrés en 2012 par ses 12 sites de fabrication ;
- ST a mis l'accent sur la gouvernance de la chaîne d'approvisionnement et l'application d'indicateurs de performances clés liés à la durabilité, d'un bout à l'autre de la chaîne d'approvisionnement.
- ST a livré de nouvelles technologies à la communauté R&D, permettant ainsi aux universités et aux petites entreprises d'accéder à cette technologie microélectronique avancée à des tarifs préférentiels en vue de stimuler le développement de nouveaux marchés et applications ;
- Une nouvelle initiative visant à mesurer officiellement notre implication au sein des communautés où nous sommes implantés : environ 400 initiatives ont été prises à travers le monde, impliquant 42 sites dans 22 pays. [...]

Les produits

Son programme interne de pilotage des produits inclut la conformité des produits, l'éco-conception et les produits responsables. [...] Ce programme a identifié 196 nouveaux produits qui contribuent à rendre le monde plus durable. Exemple type, la nouvelle famille Masterlux™ de ST permet d'augmenter l'efficacité énergétique de toutes sortes de systèmes d'éclairage. La société est bien partie pour que 100 % de ses nouveaux produits bénéficient d'une conception respectueuse de l'environnement d'ici à 2015, conformément à ses objectifs.

L'environnement

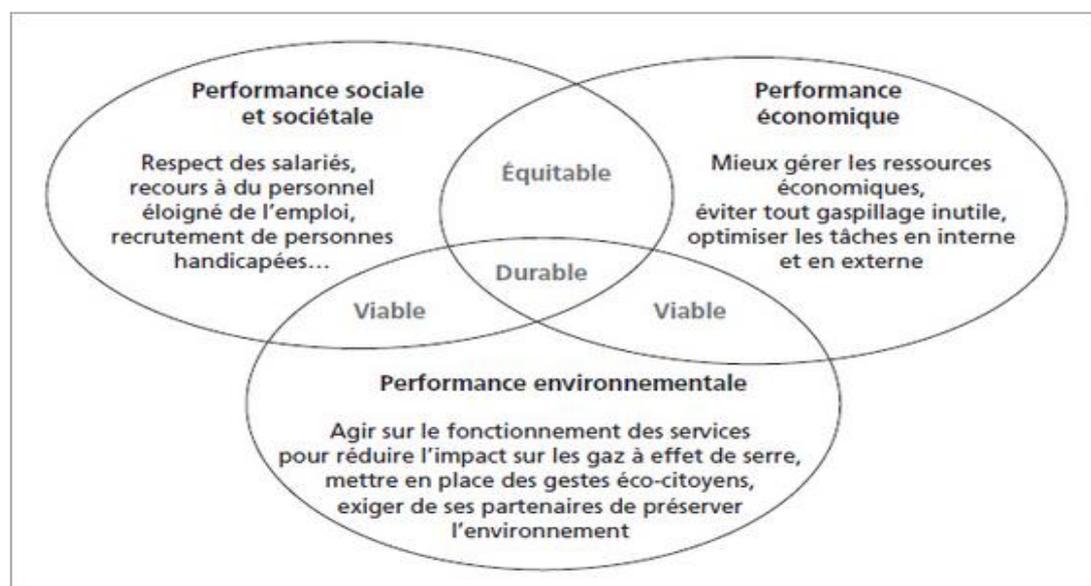
En ce qui concerne l'écologie, les fluctuations de la production ont eu un impact considérable sur la consommation d'énergie, d'eau et des produits chimiques au sein du groupe, affectant ses performances environnementales globales pour l'année 2012. Cependant, ST a augmenté de 85 % ses achats d'énergie propre et amélioré de 6 % supplémentaire le taux de recyclage de sa consommation d'eau. Les 12 sites de fabrication de ST ont été certifiés conformes à la norme ISO⁽⁵⁾ 14064 pour les émissions de CO₂ directes et indirectes sur la base de résultats 2012 ; trois sites de fabrication sont à présent certifiés ISO 50001, la norme applicable aux systèmes de gestion de l'énergie.

La communauté

En 2012, outre les efforts menés en faveur de l'environnement, ST a renforcé son implication auprès des communautés où le groupe est présent. [...] Les jeunes et l'éducation demeurent le principal axe des projets communautaires lancés par ST au niveau mondial ; la société entend poursuivre ses engagements communautaires dans les domaines de l'innovation et des hautes technologies, de la protection sociale et des œuvres caritatives, de son implication environnementale et du développement économique. En 2012, près de 30.000 personnes dans les pays en voie de développement ont bénéficié du programme Digital Unify de la Fondation ST, dont la vocation est de réduire la fracture numérique. Ardent membre de l'Electronic Industry Citizenship Coalition, le programme de gestion de la chaîne d'approvisionnement de ST a intégré d'autres mesures visant à empêcher l'utilisation de minéraux provenant de zones en conflit.

(Source : <http://www.st.com/> juil. 2013)

(5) ISO : International Standard Organization



(source : rse.pro.com)

ANNEXE 8 : Présentation de la licence BSD

La licence BSD (Berkeley Software Distribution) est une licence libre utilisée pour la distribution de logiciels. Elle permet de réutiliser tout ou une partie du logiciel sans restriction, qu'il soit intégré dans un logiciel libre ou propriétaire.

(source : Wikipédia)

La licence BSD est une licence libre, qui diffère de la licence GNU GPL, en ce qu'elle n'est pas contaminante : toute personne peut réutiliser le composant sans aucune restriction dans une application open source ou même propriétaire.

(D'après : [http : wordpress.com](http://wordpress.com))

ANNEXE 9 : Entretien (fictif) avec Martial Gaillard (MG), directeur général France de STMicroelectronics

Journaliste : Vous êtes leader mondial dans le marché des micro-conducteurs et l'un des premiers fabricants microcontrôleurs ARM® Cortex®, vos clients couvrent toute la gamme des applications électroniques, vous présentez aujourd'hui sous la référence STM32Cube™ un nouvel outil logiciel de conception dans votre portefeuille de microcontrôleurs. Pouvez-vous nous présenter votre nouveau produit STM32Cube™ ?

MG : Ce nouvel outil, disponible gratuitement est une puissante plate-forme de développement qui comprend un générateur de code C pour initialisation qui guide les utilisateurs étape par étape, et un riche ensemble de composants logiciels embarqués qui évitent d'intégrer des logiciels provenant de sources multiples. Le logiciel comprend une nouvelle couche d'abstraction matérielle (HAL) qui simplifie le portage entre deux microcontrôleurs STM32. En réunissant sur un seul boîtier tous les composants logiciels génériques nécessaires pour développer des applications sur microcontrôleurs STM32, cette plate-forme élimine la tâche complexe que représente l'évaluation des liens de dépendance entre les différents composants logiciels. L'outil STM32Cube fournit aussi un mécanisme de mise à jour qui assure un accès rapide et efficace aux versions les plus récentes du logiciel.

Journaliste : Quels sont les autres avantages de votre nouvel outil ?

MG : Grâce au logiciel STM32Cube, les ingénieurs peuvent tirer pleinement parti de notre vaste portefeuille de microcontrôleurs STM32, qui compte à présent plus de 360 références, avec à la clé une large compatibilité matérielle et logicielle. *D'ailleurs de nouvelles versions seront annoncées en 2015 pour étendre la prise en charge à l'ensemble des produits STM32.*»

(Source : les auteurs)

ANNEXE 10 : Les différentes catégories de licences libres

Au travers d'une licence libre, l'auteur d'un logiciel peut offrir des droits plus ou moins étendus. En plus du droit d'utilisation, sont permis par défaut la copie, la modification et la diffusion du logiciel. Pour le reste, les licences varient selon les intentions de chaque auteur de logiciel (soit le donneur de licence).

Il existe trois grandes catégories de licences libres pour les logiciels :

- **Les licences domaine public**

Elles sont très permissives et ne comportent pas de Copyleft. Elles offrent des libertés de copies, de modification et de diffusion sans aucune contrepartie hormis la mention du nom de l'auteur du logiciel. Le créateur d'un logiciel dérivé n'est donc pas contraint de rendre libre les codes source qu'il a écrits et incorporés dans un logiciel soumis à une licence libre de type domaine public.

Ces licences sont donc largement compatibles et ne sont pas contaminantes (par exemple, la BSD ou la CeCILL-B).

- **Les licences copyleft** (on parle aussi de licences libres strictes)

Elles offrent des libertés très étendues. Le créateur met son logiciel en commun. Ainsi les autorisations de copie, de modification et de diffusion sont accordées à condition que chaque personne qui apporte des modifications s'oblige à en faire autant. Il s'agit de constituer et enrichir un « pot commun » librement accessible.

Ces licences libres sont fréquemment contaminantes. Il faut en revanche toujours contrôler leur compatibilité entre elles et avec d'autres licences par exemple la GNU GPL ou la CeCILL).

- **Les licences asymétriques** (on parle aussi de licences semi-libres)

Le créateur choisit la licence qu'il applique à son logiciel et aux enrichissements qu'il apporte lui-même. Il oblige par ailleurs à ce que les enrichissements effectués par d'autres personnes soient soumis à une licence qu'il a lui-même désignée, potentiellement différente de celle qu'il a retenue pour ses propres développements.

Ces licences permettent notamment de combiner des codes issus de logiciels propriétaires et libres. Elles tentent de trouver un point d'équilibre entre des volontés de liberté et des stratégies propriétaires ou commerciales (par exemple, le GNU LGPL, la MPL ou la CeciLL-C).

(Source : AEC-guide juridique logiciel libre – mars 2012)

ANNEXE 11 : Extrait du code de la propriété intellectuelle

Article L. 113-9 du code de la propriété intellectuelle

« Sauf dispositions statutaires ou stipulations contraires, les droits patrimoniaux sur les logiciels et leur documentation créés par un ou plusieurs employés dans l'exercice de leurs fonctions ou d'après les instructions de leur employeur sont dévolus à l'employeur qui est seul habilité à les exercer.

Toute contestation sur l'application du présent article est soumise au tribunal de grande instance du siège social de l'employeur.

Les dispositions du premier alinéa du présent article sont également applicables aux agents de l'État, des collectivités publiques et des établissements publics à caractère administratif. »