

LIVRE VERT // Volume 1

DÉMATÉRIALISATION, LEVIER DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

VISION ET RECOMMANDATIONS SUR LE GREEN IT ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Syntec informatique



L'amélioration de l'efficacité avec laquelle nos sociétés utilisent les ressources naturelles est essentielle pour permettre de progresser vers un développement et une croissance durables.

Des réformes structurelles de nos économies s'imposent et parmi elles, bien souvent citée, la dématérialisation.

Le Numérique participe depuis de nombreuses années au mouvement de dématérialisation de nos sociétés et de nos économies et notre secteur a développé une vision de premier plan sur les enjeux de cette démarche, ses bénéfices, les risques induits, ses leviers et ses freins.

Dans cet ouvrage, la profession se penche de nouveau sur la dématérialisation mais cette fois dans une perspective « Green ».

Jusqu'à une période récente, l'objectif principal de la dématérialisation restait la performance opérationnelle - la dématérialisation des processus et des échanges permettant en effet des gains de productivité, de traçabilité et une rapidité de partage de l'information inimaginables dans le monde matériel.

Pourtant, comme nous le verrons dans cette publication, la dématérialisation contribue également à répondre aux enjeux de développement durable. Elle optimise les échanges en limitant à la fois l'usage des supports physiques et le transport de celui-ci. Encore faut-il que la mise en œuvre des systèmes d'information ne vienne contrebalancer les gains qu'ils apportent par leur consommation d'énergie et de composants polluants.

Enfin, si l'on considère que la dématérialisation est inscrite dans une démarche globale de développement durable, elle s'inscrit aussi logiquement dans une démarche de Responsabilité Sociétale des Entreprises. Les directions opérationnelles et les fonctions support devront alors s'impliquer.

Ce volume du Livre Vert de Syntec informatique « Dématérialisation, levier de Développement Durable » synthétise les différentes voies de développement durable que la dématérialisation apporte. Si les apports sont déjà significatifs sur la réduction de l'usage du papier, les nouveaux usages offrent un formidable potentiel au service du développement durable.

Jean Mounet
Président de Syntec informatique


Eric Boustouller


Khaled Draz

Créé en juin 2007, le Comité Développement Durable de Syntec informatique se consacre à la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) et se fixe pour objectif d'accompagner les entreprises usagères, petites, moyennes et grandes, dans la mise en œuvre d'une politique informatique responsable.

Le Livre Vert « Vision et recommandation sur le Green IT et le Développement Durable », dont Syntec informatique a entrepris la publication en juin dernier à raison d'un volume par trimestre, s'inscrit dans cette démarche de développement d'usages numériques responsables et durables.

Nous avons choisi de traiter en priorité dans un premier volume thématique, la Dématérialisation, qui est une première étape incontournable de toute stratégie de développement durable.

La dématérialisation est un sujet tangible pour de multiples acteurs (privés, publics, particuliers, organisations, grandes entreprises et PME) et la majorité des secteurs d'activité de l'économie.

Dans son rapport publié au mois de septembre 2009, le groupe de travail « Développement Ecoresponsable et TIC » (DETIC), constitué à la demande de Christine Lagarde, Ministre de l'économie de l'industrie et de l'emploi, en accord avec Jean-Louis Borloo, ministre de l'Ecologie, de l'Energie et du Développement Durable, préconisait de généraliser la dématérialisation de l'ensemble des chaînes d'échanges d'informations et d'intensifier les actions de formation et d'accompagnement des utilisateurs finaux, en insistant sur la diffusion des bonnes pratiques et solutions TIC écologiques auprès des professionnels.

Jusqu'à présent, les organisations qui engageaient une démarche de dématérialisation privilégiaient la performance opérationnelle. Alors que nos sociétés s'interrogent sur la façon de réduire leur impact sur l'environnement dans une logique de croissance durable, les Technologies de l'Information et de la Communication apportent des réponses concrètes et opérationnelles. La plus emblématique d'entre elles est la dématérialisation des supports physiques (qui accueillent les données) des flux d'informations, des processus et des organisations, qui ouvre des perspectives qui dépassent largement la simple suppression des échanges papier.

Les analyses sur ce sujet sont récentes et encore rares. Avec ce nouveau volume, Syntec informatique propose un outil pédagogique qui fait le tour de la problématique de la dématérialisation sous l'angle du développement durable, en détaillant les bénéfices que l'on peut en attendre et les étapes clés de sa mise en œuvre.

Eric Boustouller, Khaled Draz
Co-Présidents du Comité Développement Durable de Syntec informatique

SOMMAIRE

Le mot du Président de Syntec informatique et des Co-Présidents du Comité Développement Durable 2-3

1	**Introduction : la dématérialisation au cœur du Green IT**	**6**
1.1	Périmètre du Livre Vert et du volume sur la dématérialisation	6
1.2	Périmètre de l'ouvrage	6
1.3	TIC, alliées contestées ou avérées du développement durable ?	6
1.4	Objet du volume sur la dématérialisation	7
2	**Concepts et définitions : la dématérialisation un moyen, pas une fin**	**8**
2.1	La dématérialisation des supports	8
2.1.1	La numérisation d'originaux papier pour consultation ou pour archivage	8
2.1.2	La production, dès l'origine, d'informations numériques	9
2.2	La dématérialisation des échanges	9
2.3	La dématérialisation des processus	10
3	**Les enjeux: pourquoi dématérialiser ?**	**11**
3.1	Panorama des principales motivations	11
3.2	Le développement de l'usage de la dématérialisation	12
3.2.1	La dématérialisation des services	12
3.2.2	La dématérialisation des transactions	12
3.2.3	La dématérialisation des factures	13
3.2.4	La dématérialisation de l'administration	13
3.2.5	La dématérialisation des documents d'autorisation	13
3.2.6	La dématérialisation du capital intellectuel	14
3.2.7	La dématérialisation des œuvres	14
3.3	Les degrés de la dématérialisation	14
4	**Un marché en plein essor et à fort potentiel**	**15**
4.1	La dématérialisation, un marché en plein essor	15
4.2	La France distante du peloton de tête	15
4.3	Les tendances par secteur : une maturité en marche	16
5	**Constat : un potentiel « Green » à réaliser**	**17**
5.1	Constat écologique : un bilan contrasté mais prometteur	17
5.2	Un bilan positif qui repose sur la conscience des bonnes pratiques	17
5.2.1	Le papier, victime de son succès ?	18
5.2.2	Déchets : vers des solutions « plus Green »	19
5.2.3	Consommation énergétique : les apports de la dématérialisation	20
5.3	La dématérialisation, les organisations et les hommes	21
5.3.1	L'impact sur les organisations	21
5.3.2	L'impact sur les métiers et l'emploi	22
5.3.3	L'impact sur le lien social	23
6	**Dématérialisation & ROI Green**	**24**
6.1	Le ROI « économique »	24
6.2	Le ROI environnemental	24
6.3	Le ROI social et sociétal	25
7	**Risques et opportunités d'une démarche Green IT**	**26**
7.1	Des points de vigilance à considérer	26
7.2	L'importance croissante du cadre réglementaire	27
7.2.1	Une opportunité : un cadre réglementaire favorable à la « numérisation de l'économie »	27
7.2.2	Des contraintes d'ordre technique et administratif	28
8	**Démarche et outils disponibles : les dimensions à intégrer pour un projet Green IT**	**30**
8.1	Les principes clés à valoriser	30
8.2	Les indicateurs de suivi Green	31
8.3	Les fonctionnalités et les technologies disponibles	32
8.4	Vers une gouvernance plus Green	33
9	**Conclusion : Dématérialisation et Green IT au cœur de la performance de demain**	**34**

1 - INTRODUCTION : LA DÉMATÉRIALISATION AU CŒUR DU GREEN IT

1.1 PÉRIMÈTRE DU LIVRE VERT ET DU VOLUME SUR LA DÉMATÉRIALISATION

Le secteur numérique est depuis de nombreuses années au cœur du mouvement de dématérialisation de nos sociétés et de nos économies.

Jusqu'à présent, l'objectif principal de la dématérialisation était la performance opérationnelle, plutôt que la réponse à des enjeux de développement durable.

Cependant, le dérèglement climatique et ses implications pour notre société appellent la profession à s'interroger sur la pérennité de cette approche. La contribution des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) à un effort de réduction de notre empreinte environnementale mérite d'être considérée. Dans cette perspective, le potentiel « Green » de la dématérialisation doit être valorisé.

Les analyses sur ce sujet sont récentes et encore assez rares. Cependant, certains constats peuvent d'ores et déjà être portés à la connaissance du public comme autant de premières pistes de réflexion et d'action.

La profession s'est donc mobilisée au travers de cet ouvrage pour dresser un premier tableau du potentiel Green de la dématérialisation et pour montrer en quoi elle peut contribuer au développement durable.

1.2 PÉRIMÈTRE DE L'OUVRAGE

Le Livre Vert de Syntec informatique a pour ambition de démontrer concrètement que les TIC constituent à la fois un instrument de performance pour l'entreprise et un levier du développement durable.

Ce premier volume sera consacré à la dématérialisation et au rôle emblématique qu'elle joue en la matière. Il montrera comment un projet Green IT contribue à la performance globale de l'entreprise, qui va bien au-delà des aspects économiques.

Tout au long de l'ouvrage, le Green IT sera entendu au sens élargi. La démarche engage en effet la responsabilité de l'entreprise d'un point de vue à la fois environnemental, économique et social. Nous veillerons en conséquence à faire un lien entre la dématérialisation et ses répercussions positives sur l'environnement et la société, sans oublier de pointer les écueils à éviter et les risques à piloter.

Compte tenu de la forte corrélation entre l'ensemble des thématiques du Green IT, les sujets faisant l'objet d'un prochain volume du Livre Vert seront simplement évoqués[1].

1.3 TIC, ALLIÉES CONTESTÉES OU AVÉRÉES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ?

La réputation des TIC n'est plus à faire. Elles s'illustrent comme un formidable levier de croissance des économies, de performance pour l'entreprise et de progrès pour la société.

Pourtant, elles sont aussi la source d'une aggravation du dérèglement climatique. Selon une étude publiée par le cabinet du Gartner en avril 2007, cette industrie contribuerait à 2% des émissions mondiales de CO2. La fabrication des matériels électroniques et informatiques est intrinsèquement polluante. Les TIC sont aussi de grosses consommatrices d'une énergie encore souvent produite dans des centrales émettrices de CO2 - la France, avec le nucléaire constituant une exception en la matière.

Le rapport « TIC et développement durable » publié à la demande du gouvernement français en décembre 2008 estime à 58,5 TWh la consommation électrique annuelle des TIC, soit 13,5 % de la consommation électrique française évaluée à 434 Twh[2].

[1] Télétravail et travail collaboratif, Comptabilité carbone, Optimisation des processus métiers, Eco-conception, Collecte et recyclage des déchets, Gestion intégrée de la conformité réglementaire, Poste de travail, Impression, Centre informatique et serveurs, Architecture logicielle et du système d'information.

[2] Une étude de la Commission européenne publiée en décembre 2008 estime que si les TIC continuent sur les mêmes tendances de marché, de technologies, de réglementations, en 2020, le secteur pourrait consommer 409,7 TWh (soit 187 Mt d'équivalent CO2) soit 10.5 % de la consommation européenne totale (soit 4,2 % des émissions de CO2).

Le même document rappelle que la consommation électrique des TIC augmente de 10% environ chaque année, depuis 10 ans. Le matériel informatique continue aussi de générer d'importantes quantités de déchets polluants, voire toxiques. Or, la filière de récupération des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) des professionnels n'est pas encore suffisamment structurée pour faire face aux enjeux critiques suscités par ces volumes.

Pourtant, **les TIC** représentent aussi un moyen essentiel d'accompagner les entreprises et la société vers un monde plus durable. Pour commencer, **elles contribuent à réduire l'empreinte environnementale de l'activité humaine. Elles participent aussi à l'efficacité énergétique de l'immobilier, de l'aéronautique ou des transports**. Les TIC induisent une réduction des déplacements.
Elles favorisent une utilisation plus raisonnée des ressources naturelles et facilitent la mesure et le suivi des impacts environnementaux.

Par ailleurs, à condition de ne pas laisser s'installer une fracture numérique entre ceux qui ont accès aux technologies et ceux qui en sont privés, les TIC peuvent aussi avoir des **impacts sociaux et sociétaux positifs**. Elles apportent de nouveaux moyens et espaces d'échange qui donnent accès à une société plus transparente, accessible, collaborative et réactive. En modifiant les notions de temps et d'espace, les TIC bousculent profondément les repères classiques de l'entreprise et de la société.

Les entreprises devront tenir compte de l'augmentation durable du coût de l'énergie et des ressources naturelles, des exigences réglementaires ou encore de la mise en œuvre de la fiscalité écologique.
Par là même, elles participeront à l'effort global de réduction du dérèglement climatique. Aussi, le Green IT représente-t-il pour les entreprises à la fois une responsabilité et une opportunité : la responsabilité de réduire leur empreinte écologique grâce à un usage adapté des TIC, mais aussi l'opportunité d'améliorer leurs performances économiques, environnementales et sociétales.

Les Directions Générales des entreprises sont désormais au cœur d'enjeux majeurs. De leur côté, les directions des Systèmes d'Information, instruments clés des politiques de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE), vont devoir progressivement intégrer la dimension Green comme une composante à part entière de leurs projets.

Compte tenu de ses multiples usages et de ses impacts sociaux et environnementaux, la dématérialisation constitue une bonne illustration de la façon dont un projet IT peut évoluer vers un projet Green IT.

1.4 OBJET DU VOLUME SUR LA DÉMATÉRIALISATION

Ce volume du Livre Vert consacré à la dématérialisation déroule un fil qui part du concept de projet informatique jusqu'à la prise de conscience du potentiel Green de cette démarche.

Nous tenterons d'abord de définir au mieux la dématérialisation et son périmètre (chapitre 2).

Nous entrerons ensuite dans les arcanes du projet pour identifier les raisons pour lesquelles une entreprise décide de dématérialiser et comment elle répond aux enjeux d'une telle démarche, pour identifier les pratiques les plus répandues, pour préciser les caractéristiques du marché et les spécificités sectorielles (chapitre 3 et 4).

Puis il sera temps de s'intéresser aux liens qui existent entre dématérialisation et développement durable. Nous présenterons alors les impacts, directs comme indirects, d'une telle initiative en entreprise, sur l'environnement et la société. Il s'agira de comprendre les vertus et les opportunités de la performance accrue, et de cerner les éventuelles limites de la dématérialisation à l'aune du développement durable (chapitre 5 et 6).

Réticence au changement, ampleur de certains chantiers, renforcement du cadre réglementaire, les freins et les risques de ce type de projets seront également abordés. C'est sur la base de témoignages de clients que seront exposés les principaux obstacles observés mais aussi les leviers utilisés pour les surmonter (chapitre 7).

Conduire un projet de dématérialisation Green IT avec succès implique de suivre une méthodologie, de respecter les étapes clés et de prendre certaines précautions. Cette fois, ce sont des témoignages d'experts dans la conduite et la mise en œuvre de ce type de démarches qui proposeront un guide pas à pas vers la réalisation du projet, en mode Green IT (chapitre 8).

2 - CONCEPTS ET DÉFINITIONS : LA DÉMATÉRIALISATION UN MOYEN, PAS UNE FIN

Afin d'analyser l'influence de la dématérialisation sur le développement durable, il convient d'abord de définir le périmètre de cette démarche. Elle est plus complexe qu'il n'y paraît puisqu'elle s'applique aussi bien aux supports physiques qui accueillent les données, qu'aux flux d'informations, processus ou organisations.

2.1 LA DÉMATÉRIALISATION DES SUPPORTS

La dématérialisation d'un support consiste à lui retirer son caractère matériel, physique, concret. Elle fait l'objet de deux approches.

2.1.1 LA NUMÉRISATION D'ORIGINAUX PAPIER POUR CONSULTATION OU POUR ARCHIVAGE

Dans ce premier cas, le document initialement produit sur un support papier est dématérialisé par des opérations plus ou moins automatisées, telles que la numérisation, la lecture automatique de caractères (LAD) ou la reconnaissance automatique de caractères (RAD).
Le degré d'automatisation de ce type de traitements varie selon la structure des documents.
• **Les documents structurés** (par exemple, les formulaires ou les questionnaires) contiennent des informations dont l'emplacement et le type sont connus. De fait, la lecture automatique après numérisation permet ensuite une indexation et un classement en mode automatique avec un minimum d'intervention manuelle.
• **Les documents semi-structurés** (par exemple, les factures, les bons de commande, les bons de livraison) contiennent des informations dont le contexte est connu, mais dont la disposition sur le document n'est pas fixe. L'indexation et le classement en mode automatique nécessiteront cette fois quelques interventions manuelles.
• **Les documents non structurés** (par exemple, les courriers libres) contiennent des informations dont le contexte et la disposition sont inconnus. Cette fois, une intervention manuelle sera indispensable pour procéder à l'indexation et au classement.

La valeur ajoutée d'un document papier dématérialisé réside ensuite dans l'automatisation du processus dans lequel il prendra place. Il peut entrer dans un circuit automatisé de validation des factures (workflow), ou bien être archivé ou indexé dans une solution de Gestion Electronique de Documents (GED) pour un travail collaboratif…

Le cas d'un Assureur	
Contexte (qui) et enjeux (pourquoi)	Un assureur concerné et intéressé par l'assurance des Collectivités Territoriales conduit des campagnes de réponse aux appels d'offres dans le cadre fixé dans le Code des Marchés Publics : niveau d'exigence élevé en respect des dates de clôture de dossier, niveau d'expertise élevé dans le domaine de l'assurance pour un traitement « haute-couture » d'appels d'offres complexes en réponse « sur-mesure »
Objectifs recherchés dans la démarche de dématérialisation	- Dématérialisation de l'ensemble des pièces documentaires des appels d'offres et des contrats dans le cadre du processus métier de production et d'indemnisations, - Constitution d'un référentiel documentaire pour la gestion des dossiers, - Mise en œuvre des procédures d'alimentation et de recherche.
Aspects Métiers et Techniques de la démarche de dématérialisation	Il s'agit de numériser puis de stocker de manière dématérialisée les appels d'offres des Collectivités Territoriales et les éléments des réponses de l'Assureur afin d'en avoir une mémoire à jour et accessible en temps réel pour les plateformes du Système d'Information de Production et d'Indemnisations, ainsi que les besoins métiers des collaborateurs respectifs sur des sites distants : - Amélioration de la productivité en réduisant la manipulation de documents, - Maîtrise du flux de circulation des documents, traçabilité des documents et de leur contenu, - Meilleur partage de l'information et incitation au travail collaboratif, - Augmentation de la sécurité de l'accès aux documents.
Gains/ Atteinte des objectifs	- Une intégration complète des processus métiers sous forme dématérialisée depuis la détection de l'annonce de l'appel d'offres émis par la Collectivité Territoriale (source externe), la gestion de la réponse à l'appel d'offres jusqu'au dénouement du Contrat (Département Production), la gestion des sinistres pendant la vie du Contrat (Département Indemnisations), - Une meilleure réactivité et une meilleure productivité dans la gestion des appels d'offres et des contrats, - Un accès facilité et performant à l'information par l'ensemble des acteurs internes et externes.

Le cas d'un Assureur	
Indicateurs Green IT : les effets positifs induits sur l'environnement	La mise à disposition d'une solution de dématérialisation des processus et des échanges à destination des acteurs internes et externes impliqués, permet une réduction des émissions de CO2 : - par la diminution des échanges de documents papier (courriers, dossiers, …) et des échanges électroniques (téléphone, e-mail, …) : 3,6 tonnes de CO2 d'économie par an, - par la diminution des impressions et/ou des photocopies : 16,2 tonnes de CO2 d'économie par an.

2.1.2 LA PRODUCTION, DÈS L'ORIGINE, D'INFORMATIONS NUMÉRIQUES

Dans ce deuxième cas, on parle de dématérialisation « native » ou « à la source ». L'émetteur du document et son destinataire doivent, préalablement au transfert, s'accorder sur les formats des documents (XML, EDI, fichier à plat, PDF…) et les protocoles d'échanges (e-mail, HTTP, FTP…). Le document n'est alors plus le seul élément dématérialisé : c'est aussi le cas de la gestion du flux entre l'émetteur et le destinataire.
L'informatique assure dès lors d'autres fonctions à valeur ajoutée telles que l'authentification du document en validant l'identité de l'auteur grâce à la signature électronique, l'intégrité du message en vérifiant que les données ne sont pas altérées, la non-répudiation du message pour qu'aucun des correspondants ne nie la transaction et enfin, la confidentialité pour que l'information soit impénétrable pour toute personne autre que les seuls acteurs de la transaction.

2.2 LA DÉMATÉRIALISATION DES ÉCHANGES

Par extension, on évoque aussi la dématérialisation des échanges quand, de physiques, ceux-ci deviennent virtuels. Une transaction, marchande ou non marchande, sera réalisée par exemple, entre des agents électroniques représentant les différentes parties.
Ces opérations concerneront bien entendu l'achat de biens ou de services en ligne, mais aussi le téléchargement d'œuvres musicales ou cinématographiques, la gestion en ligne de comptes bancaires et même la participation à un réseau social.
Du point de vue de l'entreprise, la dématérialisation fluidifie les échanges au sein de la structure entre les collaborateurs, les services, ou les entités mais aussi avec les fournisseurs, les clients ou les partenaires.

Le cas du Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime	
Contexte (qui) et enjeux (pourquoi)	Le Syndicat des Eaux de la Charente-Maritime est un service départemental de l'eau dont la triple mission consiste à réaliser les investissements, gérer le patrimoine et protéger la ressource. Il se situe au cœur de nombreux flux d'informations avec divers partenaires, auparavant gérés par de simples répertoires partagés et des échanges de mails. Dans ce cadre, il s'agit de dématérialiser les documents papier gérés quotidiennement par le Syndicat des Eaux, afin de pouvoir les stocker, les classer et les indexer dans un espace documentaire électronique et favoriser ainsi les échanges avec les partenaires externes et les agents internes.
Objectifs recherchés dans la démarche de dématérialisation	- Gestion documentaire complète pour les opérations métier menées par le Syndicat des Eaux, - Espace d'échange sécurisé avec les partenaires du Syndicat des Eaux, - Interfaçage avec le workflow métier de gestion des opérations, - Acquisition numérique automatisée des documents papier.
Aspects Métiers et Techniques de la démarche de dématérialisation	- Vision utilisateur, approche « boite aux lettres » de stockage, gestion de workflow d'acceptation, - Espace d'échanges partagés et espace « base documentaire », - Interfaçage avec une application métier interne, - Sécurité dans l'accès aux documents.
Gains/ Atteinte des objectifs	- Mise en place d'échanges sécurisés et tracés du Syndicat des Eaux avec des partenaires identifiés, suite au paramétrage des espaces collaboratifs, - Acquisition numérique et dématérialisation de documents papier, - Automatisation et sécurisation des échanges documentaires, - Interfaçage automatisé avec ses activités métier, cohérence des applications du Système d'Information, - Traçabilité totale des échanges et gestion unifiée des droits d'accès à partir de l'annuaire.
Indicateurs Green IT : les effets positifs induits sur l'environnement	La mise à disposition d'une solution d'échanges dématérialisés à destination des acteurs internes et externes impliqués, permet une réduction des émissions de CO2 : - par la diminution des échanges de documents papier (courriers, dossiers,…) et des échanges électroniques (téléphone, e-mail, …) : 1,2 tonne de CO2 économisées par an, - par la diminution des impressions et/ou des photocopies : 10,5 tonnes de CO2 économisées par an.

2.3 LA DÉMATÉRIALISATION DES PROCESSUS

La dématérialisation va aussi jusqu'à concerner certains processus métier de l'entreprise de bout en bout. Ainsi, par exemple, lorsqu'une facture est dématérialisée, on automatise son rapprochement avec la commande et la réception, sa validation et son archivage électroniques. Il devient possible de tracer et planifier les échanges, de contrôler le respect des délais, d'envoyer simultanément des informations à des destinataires multiples …
Un tel projet a un impact fort pour toute entreprise. C'est pourquoi, il est fondamental d'identifier au préalable les processus métier qui ont le plus de valeur vis-à-vis des clients ou des produits, puis pour chacun d'entre eux, relever les ressaisies manuelles ou manipulations de fichiers inutiles et les volumes associés.

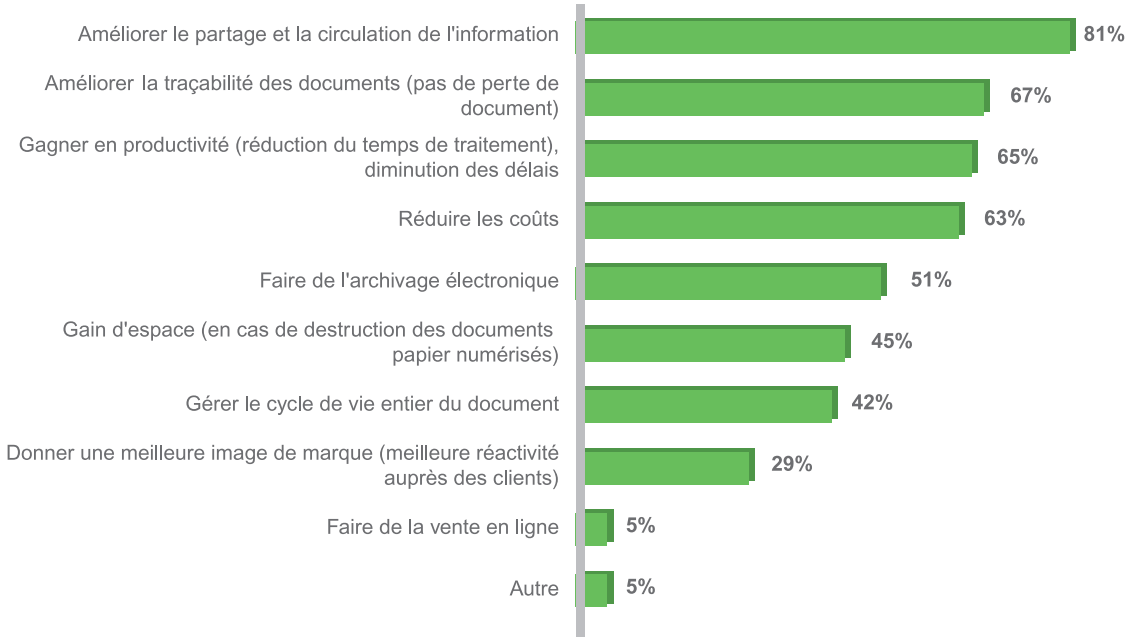
Le cas d'une grande banque française	
Contexte (qui) et enjeux (pourquoi)	Une grande banque française a lancé un projet de dématérialisation de son back office.
Objectifs recherchés dans la démarche de dématérialisation	Les objectifs associés à la dématérialisation et à la GED sont : - Réduire les manipulations du papier et diminuer les coûts associés de stockage, - Sécuriser et tracer les flux de documents, - Numériser, classifier, catégoriser et indexer l'important volume de documents.
Aspects Métiers et Techniques de la démarche de dématérialisation	- Conception d'une architecture de services de gestion documentaire, - Réalisation du socle de dématérialisation, du socle de gestion documentaire et du frontal utilisateur associé, - Intégration de la solution dans l'environnement technique de la banque.
Gains/ Atteinte des objectifs	Le programme permet à cette grande banque française de diminuer ses temps de traitement (dossiers de prêts par exemple) et d'avoir une visibilité exhaustive de son activité pour mieux la piloter.
Indicateurs Green IT : les effets positifs induits sur l'environnement	Au vu des 125 millions de pages traitées par an par cette grande banque, l'optimisation des flux de documents, (revue des processus, indexation, réduction de la manipulation de papier induite) permet de réduire globalement le volume de papier ainsi que l'espace de stockage associé. Sur la base d'une hypothèse basse, à savoir la suppression d'une photocopie ou l'impression par dossier, on peut estimer à 337,5 tonnes de CO2 l'économie réalisée par an. *[Calcul : 125 000 000 pages x 30% x 9 grammes = 337 500 000 grammes de C02]*

3 - LES ENJEUX : POURQUOI DÉMATÉRIALISER ?

Quels que soient la taille ou le secteur d'activité de l'entreprise, l'efficacité opérationnelle est le premier moteur de la dématérialisation. Pourtant, il est intéressant de constater que les bénéfices environnementaux ont souvent été identifiés sans pour autant faire l'objet d'une mesure. Les bénéfices économiques sont souvent quantifiés en aval (réduction des dépenses liées aux déplacements ou à l'achat de support papier par exemple), mais sans conversion vers des indicateurs de développement durable (exemple : énergie non consommée, CO2 évité, eau non utilisée).

3.1 PANORAMA DES PRINCIPALES MOTIVATIONS

Comme l'indique l'étude réalisée par SerdaLab en 2009 auprès de 134 organisations publiques et privées, les entreprises s'engagent dans une démarche de dématérialisation avant tout pour des raisons d'efficacité opérationnelle (la simplification et l'automatisation des processus étant au cœur du projet) et non pour limiter l'impact sur l'environnement. Plus précisément « l'amélioration du partage et de la circulation de l'information » est la principale motivation qui conduit les organisations à dématérialiser.



Les motivations à la dématérialisation
Source : SerdaLab

Le Développement Durable n'est pas encore identifié comme un véritable levier de performance étendue pour l'entreprise. Pourtant, à la lumière de quelques constats révélateurs (baisse de l'achat de papier, diminution des coûts de transports…), des entreprises commencent à se pencher sur les effets économiques induits par une prise en considération des aspects Green dans la démarche.

L'aspect réglementaire ne figure pas non plus parmi les motivations évoquées. Or, le contexte réglementaire français et européen, favorable à la numérisation de l'économie et à la réduction de l'empreinte environnementale se renforce progressivement.

Pourtant, dans un avenir proche, les entreprises ayant intégré ces dimensions en amont de leur démarche seront plus à même de démontrer leur capacité à :
• Augmenter leur performance, notamment grâce à des pratiques économes en énergie et à des investissements en matériel plus efficaces,
• Renforcer leur crédibilité, grâce à la garantie de leur conformité avec la réglementation voire en la devançant,
• Valoriser leur image « responsable » en contribuant aux enjeux actuels par l'adoption des meilleures pratiques, faisant écho aux recommandations des instances nationales et internationales.

3.2 LE DÉVELOPPEMENT DE L'USAGE DE LA DÉMATÉRIALISATION

Dans les exemples ci-dessous, nous avons tenté de mettre en évidence des bénéfices induits de la dématérialisation sur l'environnement, sans toujours disposer des indicateurs adéquats. Nous verrons plus loin dans cet ouvrage, qu'il « suffit » d'intégrer de tels indicateurs en amont du projet pour être en mesure de les valoriser.

3.2.1 LA DÉMATÉRIALISATION DES SERVICES

Le cas PIXID	
Contexte (qui) et enjeux (pourquoi)	Le recours à l'intérim est très encadré d'un point de vue réglementaire. Sa gestion engendre des volumes de documents papier très importants (Commande, Contrats, Relevés d'Activité, Facture) : on estime que plus de 50 millions de documents papier circulent chaque année en France…
Objectifs recherchés dans la démarche de dématérialisation	Créée en novembre 2004, Pixid propose aux clients et fournisseurs d'intérim de travailler en « tout électronique » afin d'atteindre les objectifs suivants : - Garantir l'accès aux meilleures compétences le plus rapidement, - Simplifier et fiabiliser les tâches administratives associées à la gestion du travail temporaire, - Mettre à disposition un outil de pilotage des dépenses d'intérim, - Offrir aux utilisateurs une vision simple, rapide et consolidée des données RH et financières, Ré-exploiter les données comptables (pré-facturation, factures, provisions, …) ou RH (données candidat, contrat de mise à disposition, heures,…) et les intégrer dans leurs applications métier.
Aspects Métiers et Techniques de la démarche de dématérialisation	En travaillant en « tout électronique » avec leurs clients, les agences d'intérim gagnent du temps sur le traitement des dossiers pour se consacrer aux candidats intérimaires. Ce temps gagné sur les tâches administratives est employé à trouver des compétences rares, proposer des plans de formation individualisés et pourquoi pas demain à gérer des parcours professionnels. Il est important de rappeler que l'intérim représente aussi un circuit important d'insertion professionnelle.
Gains/ Atteinte des objectifs	Aujourd'hui, se sont plus de 2 500 sites clients qui échangent quotidiennement avec près de 5 000 agences d'intérim sur le territoire français. 80 000 documents sont dématérialisés chaque mois, dont la moitié est composée de contrats de mise à disposition de personnel intérimaire, signés électroniquement par les 2 parties et conservés grâce à l'archivage à valeur légale.
Indicateurs Green IT : les effets positifs induits sur l'environnement	Sur la seule dimension de la consommation de papier, on estime que la gestion de l'intérim en France représente au moins 75 millions de feuilles A4. Aujourd'hui PIXID en dématérialise 1,4 millions et constate une croissance de l'ordre de 30% par an.

3.2.2 LA DÉMATÉRIALISATION DES TRANSACTIONS

Le cas d'un acteur majeur du Crédit Immobilier	
Contexte (qui) et enjeux (pourquoi)	Cet acteur majeur de crédit immobilier gère des dossiers de crédits du premier contact prospect à la clôture du dossier. Le projet vise à mettre en œuvre un système de dématérialisation et de GED via une refonte du processus métier, depuis le scan en agence jusqu'à la gestion back office du crédit.
Objectifs recherchés dans la démarche de dématérialisation	Migrer d'un workflow 100% papier (avec envoi postal des dossiers pour validation) vers la gestion électronique des dossiers de crédits.
Aspects Métiers et Techniques de la démarche de dématérialisation	Les documents numérisés en agence sur des scanners permettent l'identification d'index et le référencement des documents avant transmission sur un serveur centralisé. Site pilote : une filiale régionale qui regroupe 30 agences avec une volumétrie d'environ 400 dossiers par mois, soit environ 500 000 pages par an.
Gains/ Atteinte des objectifs	- Renforcement du positionnement commercial, - Automatisation de la politique de sécurité, - Réduction des coûts de gestion de dossiers.
Indicateurs Green IT : les effets positifs induits sur l'environnement	Diminution de l'impact environnemental associé au transport des dossiers (envoi postal). On peut donc estimer à 15 tonnes par an, le CO2 économisé sur le transport des dossiers d'une filiale (les 30 agences du site pilote). On peut également estimer à 195 tonnes par an, le CO2 économisé sur le transport des dossiers des 13 filiales. *[Calcul : 500 000 pages x 30 grammes = 15 000 000 grammes de CO2 pour 30 agences].*

3.2.3 LA DÉMATÉRIALISATION DES FACTURES

La dématérialisation des factures touche toute la chaîne d'achat de l'entreprise. Cette transversalité lui vaut d'être une problématique présente dans tous les secteurs. Sa capacité à réduire de façon importante le coût de gestion fait consensus.
Le marché s'accorde pour dire que le coût moyen d'une facture papier s'établit autour de 20 euros en moyenne (saisie, impression, papier, enveloppe, affranchissement, archivage) alors que son coût en format dématérialisé serait en moyenne inférieur à 4 euros.
Selon l'*Association for Information and Image Management* (AIIM), la dématérialisation permettrait dans certains cas de diviser par 10 le coût du processus de facturation. Les entreprises françaises échangent plus de 2 milliards de factures chaque année.

Le cas de Renault	
Contexte (qui) et enjeux (pourquoi)	Avec plus de 225 000 véhicules en parc et 42 000 clients, DIAC Location est le leader français de la location longue durée et des services aux entreprises. Complètement intégré au sein de Renault Parc Entreprise, DIAC Location propose une gamme étendue de financements et de services aux entreprises. Renault Parc Entreprise regroupe les compétences Renault et DIAC Location, propose une offre globale et un interlocuteur unique sur le marché des entreprises. Diac Location a souhaité dématérialiser dès 2007 l'ensemble de ses factures sortantes à destination de ses clients, soit plus de 1 000 000 de factures par an. DIAC Location a souhaité offrir à ses clients une dématérialisation fiscale tant en PDF signé qu'en EDI. Le service permet le traitement, l'archivage légal des factures et leur signature électronique le cas échéant.
Objectifs recherchés dans la démarche de dématérialisation	- Proposer un service innovant et gratuit à ses clients de facturation électronique, - Réduire les coûts d'impression et d'expédition des factures, - Réduire les réimpressions manuelles de duplicatas de factures côté Back Office Diac Location, grâce à la mise en ligne de la totalité des factures qu'elles soient dématérialisées fiscalement ou non.
Aspects Métiers et Techniques de la démarche de dématérialisation	Lancement d'un projet en partenariat avec un spécialiste de la dématérialisation de factures selon 3 axes principaux : - Refonte du visuel des factures, - Mise à disposition des factures sur un site client simple d'utilisation s'intégrant totalement dans les services que DIAC Location mettait déjà à la disposition de ses clients, - Intégration dans la facture et le site des processus et spécificités métiers de Diac Location.
Gains/ Atteinte des objectifs	- Gains financiers sur l'impression, gains sur l'expédition des factures.
Indicateurs Green IT : les effets positifs induits sur l'environnement	Impression : 600 000 factures non imprimées par an (gain papier équivalent à 700 000 feuilles A4 + encre économisée) car dématérialisées fiscalement. Transport : diminution du transport par La Poste de ces 600 000 factures.

3.2.4 LA DÉMATÉRIALISATION DE L'ADMINISTRATION

Le secteur public s'investit depuis plusieurs années dans de grands projets nationaux de dématérialisation. La sécurité (passeport biométrique…), la santé (carte Vitale, dossier médical partagé…), le patrimoine (Grande Bibliothèque de France…), la fiscalité (télé-déclaration des revenus…), la gestion de ses ressources humaines (systèmes siRHen et RH@psodie) et financières (Chorus) sont autant de témoignages de la volonté de l'Etat d'améliorer sa performance. Le projet France Numérique 2012 et l'évolution du dispositif réglementaire contribuent à accélérer le mouvement.

3.2.5 LA DÉMATÉRIALISATION DES DOCUMENTS D'AUTORISATION

Les entreprises doivent, dans le cadre de certaines de leurs activités, obtenir des autorisations qui leur permettent de mener à bien leurs activités. Pour minimiser les délais d'autorisation, des documents dématérialisés sont soumis à l'organisme soit en avance de phase des flux physiques (manifeste de cargaison soumis aux autorités douanières pour dédouaner une importation) soit sous une forme permettant une utilisation efficace (eCTD pour une autorisation de mise sur le marché de produit de santé). La valeur environnementale de ces dématérialisations est à rechercher dans la baisse des besoins en investissement en matériels utilisés pour le transport ou en ressources consacrées à l'innovation.

Le cas de la Douane Française	
Contexte (qui) et enjeux (pourquoi)	Le projet s'inscrit dans la refonte du code des douanes communautaires visant à faire de la télé-déclaration la règle et de la déclaration papier l'exception, et vise à accroitre la compétitivité du site France dans les échanges internationaux de marchandises au niveau des formalités de dédouanement.
Objectifs recherchés dans la démarche de dématérialisation	- Faciliter les télé-déclarations de dédouanement pour les acteurs du commerce international, tout en permettant à la douane française d'améliorer sa sélectivité dans ses processus de contrôle, dans son rôle de protection de l'économie et du territoire, - Dématérialiser les formalités administratives de dédouanement ou les formalités liées au dédouanement les plus fréquentes et réduire le temps moyen d'immobilisation des marchandises.
Aspects Métiers et Techniques de la démarche de dématérialisation	- Complexité du commerce international faisant l'objet de nombreuses réglementations internationales, communautaires ou nationales, fonction des pays d'origine ou destination et de la variété des marchandises, - Multiplicité d'acteurs déclarants intervenant dans les chaînes logistiques internationales et d'administrations réalisant en contrôle documentaire ou des marchandises.
Gains/ Atteinte des objectifs	Le déploiement d'une gamme de télé-procédures DELT@ déclinées par segment de processus logistiques des déclarants a permis d'accroître à plus de 90% la dématérialisation des déclarations en douane et de réduire le temps moyen d'immobilisation des marchandises qui est de 7 minutes et 43 secondes. Le rapport 2009 du World Economic Forum qui compare entre 121 pays les facilités en matière de commerce international montre ainsi au niveau douanier un gain de 7 places sur 121 de la France.
Indicateurs Green IT : les effets positifs induits sur l'environnement	Dématérialisation de 10 millions de déclarations gérées et transmises jusqu'en 2007 sous forme papier ainsi que des déplacements subséquents.

3.2.6 LA DÉMATÉRIALISATION DU CAPITAL INTELLECTUEL

La dématérialisation permet de conserver et de valoriser le savoir faire de l'entreprise grâce à une gestion appropriée de l'information. La capitalisation des connaissances au travers d'un système informatique permet de faciliter le transfert de compétence entre salariés ou encore de préserver le savoir-faire des employés qui pourrait être perdu lors d'un départ.
Par extension, on comprend l'importance d'intégrer l'expérience des métiers concernés dans la mise en œuvre du dispositif de dématérialisation.

3.2.7 LA DÉMATÉRIALISATION DES ŒUVRES

Dans le domaine culturel, les fichiers numériques tendent à remplacer les supports CD ou DVD. Cette évolution modifie profondément le secteur culturel. La dématérialisation offre un accès direct aux œuvres et donne un contact avec le public à des artistes qui auraient pu rester confidentiels. Des phénomènes tels que l'avènement d'artistes en ligne (http ://www.myspace.com/justegregoire) ou l'ouverture de salles de concert (http://dch.berliner-philharmoniker.de/) sur Internet apparaissent.
L'accès du plus grand nombre à la culture remet cependant en question les droits des auteurs qui font l'objet de réflexions ou de législations (cf. loi HADOPI, Haute Autorité pour la Diffusion des Œuvres et la Protection des droits sur Internet).

3.3 LES DEGRÉS DE LA DÉMATÉRIALISATION

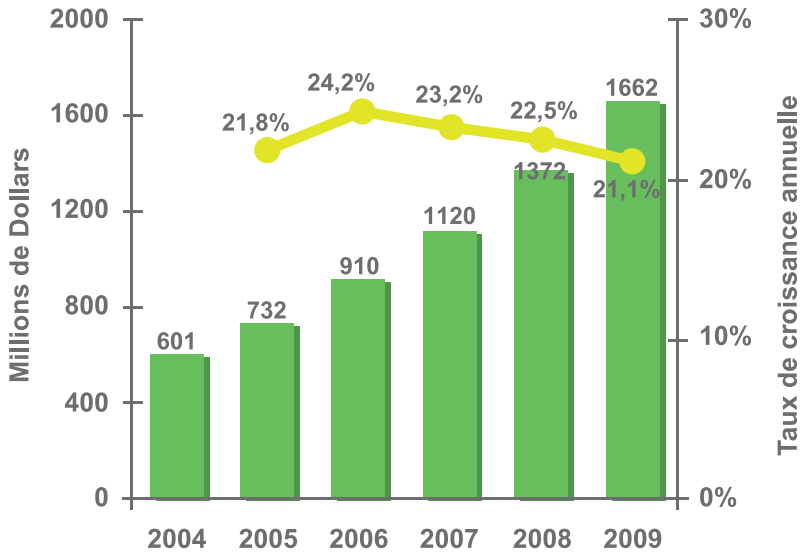
Le degré de dématérialisation choisi par l'entreprise sera déterminant en termes d'impact sur son environnement (écosystème, planète, société) et sur l'ampleur des mutations à opérer.
Les niveaux de dématérialisation peuvent aller du plus simple (la gestion de contenu) au plus complexe (la dématérialisation transversale de l'information) aboutissant à la dématérialisation des processus métiers et des flux d'information associés.
Il appartient à chaque entreprise de définir le degré de dématérialisation qu'elle souhaite mettre en œuvre. On constate cependant que les enjeux des grandes entreprises portent davantage sur des processus transverses alors que ceux des PME se concentrent plus souvent sur les processus métiers.
Cependant, quel que soit le niveau de dématérialisation choisi, les efforts pour limiter l'empreinte de l'entreprise devront être calibrés à l'échelle de ses impacts sur l'environnement.

4 - UN MARCHÉ EN PLEIN ESSOR ET À FORT POTENTIEL

Si plusieurs études révèlent la bonne santé de ce marché, il est important de rappeler que la dématérialisation n'en est encore qu'à ses débuts et dispose d'un fort potentiel de développement.

4.1 LA DÉMATÉRIALISATION, UN MARCHÉ EN PLEIN ESSOR

Le cabinet d'études IDC évalue le marché mondial de la dématérialisation à 1,66 milliard de dollars en 2009, en croissance de 21,1% par rapport à 2008 – ce marché étant défini comme l'ensemble des solutions qui permettent de réduire l'usage du papier au niveau des processus de gestion ou de communication des entreprises.



Source : IDC 2008

Selon le cabinet d'études Markess international, la dématérialisation des factures occuperait une place de choix sur ce marché avec une perspective de croissance de l'ordre de 35% pour 2009 et 2010. En France, sur 2,5 milliards de factures inter-entreprises échangées chaque année, 3% seulement sont dématérialisées (étude BVA 2002).

Le marché du e-commerce, en plein boom, témoigne également de la bonne santé de la dématérialisation. Ainsi, les acteurs français du secteur ont enregistré 186 millions de transactions en 2008, soit 17,1 milliards d'euros, en progression de 33% par rapport à 2007 selon le baromètre de l'Acsel 2008. Selon une étude publiée par le cabinet Forrester au printemps 2009, le e-commerce représentera 30 millions d'acheteurs en ligne et 28 milliards d'euros de ventes en 2014. La monnaie virtuelle (ou dématérialisée) couvre aujourd'hui plus de 80% des transactions marchandes. La France occupe une position intermédiaire en Europe sur le sujet, mais semble vouloir rattraper son retard.

Du côté des acteurs, les SSII occuperaient une place prépondérante sur le marché français avec près de 42% du chiffre d'affaires et une croissance de 13,8% en 2007, suivies par les prestataires de service (respectivement 32% et 3,9%) et les éditeurs de logiciels (15%, 2,9%). Les tiers de confiance et les éditeurs de plateformes de dématérialisation auraient les plus fortes croissances du marché avec respectivement 47,7% et 18,9% (SerdaLab).

4.2 LA FRANCE DISTANTE DU PELOTON DE TÊTE

Selon une étude publiée par AT&T[3] en 2007 sur la dématérialisation des échanges en BtoB, les DSI français, contrairement à leurs homologues anglais ou allemands, considèrent la dématérialisation avant tout comme un projet technique avec un fort impact sur les infrastructures métier. Le coût d'une telle démarche est essentiellement appréhendé sous l'angle technique. Les enjeux du projet sont peu mis en perspective avec les réductions de coûts induites (notamment logistiques).

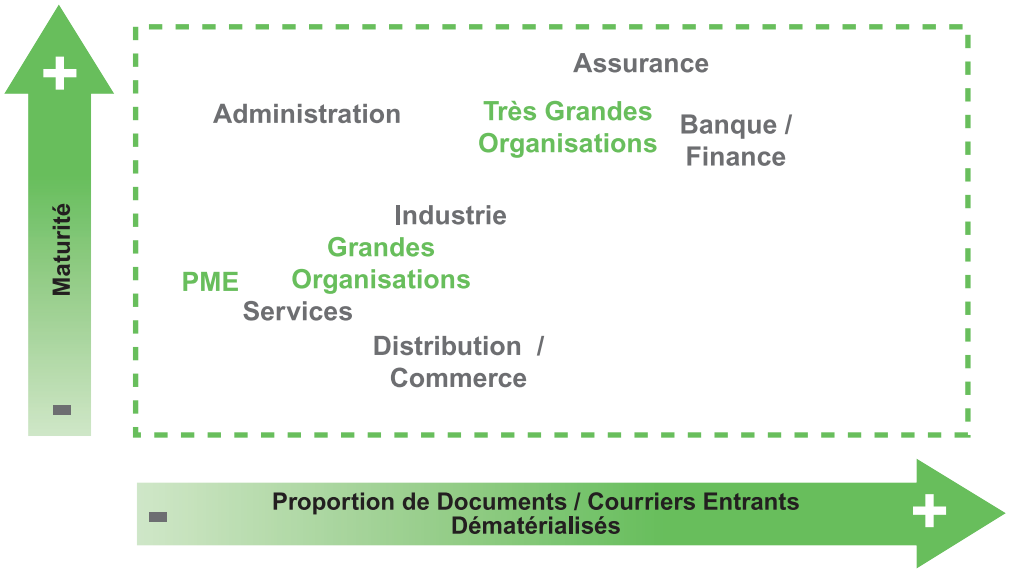
Toujours selon cette étude, les entreprises françaises paieraient un lourd tribut pour le retard pris en matière de dématérialisation.

[3] « Dématérialisation des Échanges : la France à la traîne de l'Europe », Sterling Commerce, 2007

Ainsi, à titre d'exemple, 5,58% des commandes traitées manuellement engendreraient des erreurs donnant lieu à des rétro-facturations. Les sociétés hexagonales affichent ici le plus mauvais score européen. De plus, ces erreurs donnent lieu à des pénalités bien plus élevées en France qu'ailleurs.
L'étude les estime en moyenne à 47,25 euros par commande - contre 30,45 euros en Allemagne et 36,30 euros au Royaume-Uni.
La situation française laisse entrevoir d'importantes perspectives de croissance si l'on considère, toujours d'après cette étude, que seuls 8% des échanges électroniques effectués par une entreprise française (contre 37% en Allemagne et 30% au Royaume Uni) impliquent plus de deux tiers de ses partenaires.

4.3 LES TENDANCES PAR SECTEUR : UNE MATURITÉ EN MARCHE

Tous les secteurs d'activité et toutes les entreprises, quelle que soit leur taille, sont concernés par la dématérialisation.
Pourtant, on constate des écarts de maturité importants entre les PME, souvent encore aux prémices de la démarche, et les grandes entreprises (administration, banque, assurance où les volumes de transactions sont élevés) qui s'engagent dans de vastes projets de dématérialisation.
Ce constat doit être rapproché d'une probable corrélation entre le volume de documents à traiter, la fréquence des transactions, le poids des contraintes légales et le niveau d'engagement dans un tel projet.



Source : Markess International, 2008, Pratiques de la dématérialisation des documents et des courriers en France

5 - CONSTAT : UN POTENTIEL « GREEN » À RÉALISER

5.1 CONSTAT ÉCOLOGIQUE : UN BILAN CONTRASTÉ MAIS PROMETTEUR

Pour mesurer le bilan environnemental d'une activité économique, on se contente souvent d'estimer sa consommation énergétique et de la traduire en quantité d'émissions de CO2. Or, si elle dégrade la qualité de l'atmosphère, toute activité a également un impact sur l'épuisement des ressources naturelles, la pollution de l'eau et des sols, la diminution de la biodiversité, la santé publique, etc.

La dématérialisation n'échappe pas à la règle. Elle conduit à la migration progressive d'un support (papier) vers un autre (numérique). Et en toute logique, elle devrait donc contribuer à réduire de façon drastique la consommation de papier et l'empreinte carbone associée. Pourtant, la démarche n'a pas supprimé l'utilisation du papier.

La dématérialisation est aussi un vecteur de croissance économique (elle s'accompagne souvent d'un accroissement de la productivité et d'une augmentation des flux de biens marchands) et d'un plus grand bien-être social (accessibilité et partage des connaissances). Cependant, si elle n'est pas appréhendée dans son ensemble, ses bénéfices peuvent aussi se traduire par une empreinte environnementale accrue et des tensions sociales (liées à l'évolution des activités de l'entreprise).

A cette question, s'ajoute la quantité de données à gérer, résultat de l'essor de l'usage des TIC. La dématérialisation génère des volumes de données importants et croissants qu'il faut stocker, sécuriser et traiter à l'aide d'infrastructures de traitement et de stockage informatiques. Les systèmes d'information sont en partie constitués de matériaux rares, souvent nocifs pour l'environnement et la santé, complexes et coûteux à recycler. Ils sont aussi énergivores tout au long de leur vie et par conséquent émetteurs de CO2.

Pourtant, bien qu'elle ait des impacts indéniables sur l'environnement, la dématérialisation réduit aussi l'empreinte écologique des entreprises et de la société. L'étude « Smart 2020 : Enabling the low carbon economy in the information age » estime la réduction totale d'émissions de CO2 liées à la dématérialisation à 500 mille tonnes, si l'on tient compte de la dématérialisation des documents papier, mais aussi de celle des autres médias (vidéo, son…), de la visioconférence et du télétravail.

En plus de ce constat, la dématérialisation présente un atout essentiel. Elle réduit le besoin de déplacement des entreprises et des particuliers, diminuant ainsi leur impact environnemental. Les outils collaboratifs favorisent ainsi le télétravail et évitent nombre de déplacements (exemple : réunion ou formation en visioconférences). La dématérialisation des transactions commerciales autorise les achats en ligne et optimise la chaîne logistique. En limitant ainsi les déplacements de biens et de personnes, la dématérialisation réduit la consommation d'énergie et les émissions associées de gaz à effet de serre. Elle contribue ainsi aux efforts conduits par l'ensemble des nations pour ralentir, voire endiguer le processus du dérèglement climatique.

Ces constats positifs sont encore difficilement mesurables et donc rarement employés comme leviers d'action opérationnels par l'entreprise. Pourtant le Green IT apporte des bénéfices tangibles qui compensent à bien des égards ses inconvénients.

5.2 UN BILAN POSITIF QUI REPOSE SUR LA CONSCIENCE DES BONNES PRATIQUES

Une prise de conscience (dont témoignent un nombre croissant d'études, d'articles dans la presse spécialisée ou d'évènements) ouvre désormais la voie à des démarches de « dématérialisation » plus respectueuses de l'environnement.

Pour que la dématérialisation devienne un projet Green IT et soit garante de l'obtention de gains durables, elle doit être accompagnée de mesures volontaristes visant à :

• Garantir qu'elle se traduise dans les faits par une réduction des supports physiques (voire la destruction définitive de ces derniers). Un des enjeux consiste à réduire l'utilisation de supports (papier, CD Rom…) tout en maîtrisant l'utilisation des moyens électroniques,

• Veiller à ce que les structures informatiques soient conçues, sollicitées et éliminées dans le respect de l'environnement (prise en compte du développement durable à toutes les étapes du cycle de vie : conception, fonctionnement, usage, déconstruction).

5.2.1 LE PAPIER, VICTIME DE SON SUCCÈS ?

a - Limiter l'impact environnemental du papier

Contre toute prévision, le développement des TIC et des usages numériques n'a pas encore réduit la consommation de papier. Depuis plus de 10 ans, la consommation de papiers et de cartons dans le monde s'est accrue d'environ 3,3% chaque année (lepapier.fr). En France, l'augmentation moyenne est de 0,8% par an, avec un pic à +2% en 2007. Cette année-là, la demande de papier dans l'Hexagone pour un usage domestique a représenté 11 millions de tonnes et s'est accrue de 1,3%, légèrement en dessous de la moyenne européenne (1,4%) (planetoscope.com).

Le démarrage lent de la dématérialisation explique en partie cette situation. La majorité des entreprises ne sont engagées que dans la première phase de la dématérialisation qui consiste à numériser les documents existants, ce qui se traduit par la manipulation de documents, la survivance de pratiques peu économes en papier, voire la conservation des documents papier numérisés (parfois par méconnaissance de la réglementation, ou par peur d'un changement de pratiques métiers). Les deux formats de documents, papier et numérique, coexistent dans la plupart des sociétés. Seules 6% des organisations détruisent la totalité des originaux papier des documents numérisés et 36% le font partiellement (source : étude SerdaLab, Juillet 2009).
Par ailleurs, pour l'instant, ni la conscience écologique, ni les réglementations ne viennent contrebalancer l'attachement traditionnel au papier. Mais l'essor de la dématérialisation « native », la maturité grandissante des entreprises et des individus et le succès de projets nationaux emblématiques (carte Vitale, télé-déclaration fiscale) devraient logiquement inverser cette tendance.

Avant la mise en place de la carte « Sesam-Vitale », les Français généraient près d'un milliard de feuilles d'assurance maladie par an. Ces feuilles devaient être imprimées, mais aussi transportées et stockées. La dématérialisation des feuilles de sécurité sociale devrait donc présenter un bilan carbone favorable. Il en va de même pour la télé-déclaration d'impôt adopté par 7 millions de contribuables. (Extrait du « Rapport TIC et Développement Durable » du gouvernement publié en décembre 2008).

QUELQUES PISTES D'ACTIONS
De facto, le papier occupe encore une place importante dans l'organisation. Certaines actions sont possibles pour limiter son impact environnemental. Il est par exemple recommandé de privilégier le papier labellisé (APUR, Ecolabel Européen, FSC, NF Environnement) ou certifié par des organismes officiels. Le mode de fabrication, sans chlore, est également un point à considérer.
Il est intéressant de favoriser l'achat de papier partiellement ou totalement recyclé qui présente désormais des qualités similaires à celles du papier non recyclé.

b - Six pistes pour comprendre et réagir

Par ailleurs, une démarche de dématérialisation menée sans accompagnement ni prise en compte de certaines contraintes économiques aboutira paradoxalement à une augmentation du nombre d'impressions. Sa croissance peut avoir plusieurs explications :
• L'impossibilité de dématérialiser complètement certains processus, pour des raisons tant organisationnelles que techniques, et la nécessité de « re-matérialiser », au moins temporairement, certains documents numériques,
• La résistance au changement et aux nouveaux comportements imposés par la dématérialisation (lecture à l'écran, sécurisation des procédures, …),
• La culture du papier fortement ancrée dans la société (noblesse des métiers du papier),
• Les pratiques sociales (le papier perçu comme preuve tangible),
• Le décalage entre les possibilités offertes par la dématérialisation et le cadre réglementaire (cf. point 7.2),
• Les contraintes techniques et financières prévalant au déploiement de la dématérialisation (cf. point 7.1).

QUELQUES PISTES D'ACTIONS

La démythification du papier doit être accompagnée d'informations prouvant la fiabilité de la démarche : il est possible d'avoir recours à des technologies de confiance telles que la signature électronique, l'horodatage ou les empreintes d'intégrité, qui réduisent les possibilités de falsification et les rend plus facilement détectables.

La mise en place d'indicateurs de suivi de l'usage du papier (tels que le nombre d'impressions, le volume d'achat de papier) est recommandée pour mesurer les progrès réalisés, les communiquer, mais aussi pour identifier les réticences aux changements. Ils permettent alors de détecter la survivance de pratiques ou l'émergence de nouveaux moyens de contournement.

5.2.2 DÉCHETS : VERS DES SOLUTIONS « PLUS GREEN »

a - Agir sur les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE)

La dématérialisation des informations, des flux et des processus repose sur des infrastructures informatiques de plus en plus lourdes, génératrices de déchets souvent toxiques et difficiles parfois impossibles à recycler.

Chaque année, 20 à 50 millions de tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) sont produits dans le monde (PNUE 2005). Or seuls 13,5% des déchets électroniques sont collectés (Confédération de la Consommation, du Logement et du Cadre de Vie). Un million de tonnes d'équipements électriques et électroniques sont mis sur le marché chaque année en France (http://www.telecom.gouv.fr).

La réduction de l'impact environnemental de la dématérialisation et l'optimisation des bénéfices associés impliquent d'intégrer le potentiel polluant du déchet dès le processus d'achat.

QUELQUES PISTES D'ACTIONS

L'intégration de critères environnementaux dans le choix des équipements (PC, serveurs, logiciels …) labellisés (EnergyStar, TCO, Epeat, PUE du GreenGrid) peut contribuer à alléger leur empreinte.

Le développement de produits éco-conçus méritent un regard attentif, car ils participent à la réduction de l'empreinte environnementale tout au long de la chaîne de production.

Par ailleurs, la mise en place d'un dispositif de collecte et de gestion des déchets par une filière professionnelle agréée est également nécessaire. Elle contribue à mesurer et à tracer la production des déchets et ses répercussions sur l'environnement.

Bénéfice indirect, la dématérialisation de l'information permet aussi un suivi des produits développés par les entreprises tout au long de leur cycle de vie, incluant leurs éventuelles conséquences sur l'environnement. Ainsi, la directive européenne REACH (Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals) s'impose aux entreprises européennes produisant, exportant, important, vendant ou utilisant des substances chimiques. La descente d'information de sécurité (Fiches de Données de Sécurité et étiquetage des substances) du producteur à l'utilisateur et la remontée de l'utilisateur au producteur des cas d'exposition aux substances chimiques sont obligatoires. La dématérialisation des Fiches de Données de Sécurité est en bonne voie : elles sont téléchargeables, la plupart du temps, depuis le site Web du producteur.

b - Diminuer les autres déchets

La dématérialisation conduit aussi à réduire des déchets critiques tels que ceux issus des emballages (souvent plastifiés), les cartouches d'encre, et notamment des supports hautement toxiques comme les bandes films ou les photos analogiques.

5.2.3 CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE : LES APPORTS DE LA DÉMATÉRIALISATION

La dématérialisation est un levier avéré de réduction des émissions de gaz à effets de serre. Cela implique cependant pour les acteurs du projet de considérer de façon systématique l'efficacité Green au même titre que l'efficacité technique et fonctionnelle.

a - Les deux leviers clés de la dématérialisation

Sur le long terme, la dématérialisation devrait permettre de réduire l'empreinte carbone en agissant principalement sur deux leviers : la réduction de la demande de papier, la réduction des déplacements.

• En permettant de réduire la consommation de papier, la dématérialisation conduira à diminuer la quantité d'énergie nécessaire à sa production, à son transport puis à son impression et enfin à sa destruction ou à sa valorisation. D'après une étude réalisée aux Etats-Unis en 2007 par l'AIIM[4], réduire la consommation de papier de 10% (540 000 tonnes) dans les entreprises américaines entrainerait une diminution des émissions de gaz à effet de serre de 1,6 million de tonnes (équivalent de la circulation de 280 000 voitures pendant un an). L'étude « Smart 2020 : Enabling the low carbon economy in the information age » estime que 70 millions de tonnes de CO2 pourraient être économisées dans le monde d'ici 2020 par une rationalisation des impressions et le recours à la dématérialisation.

• En permettant de réduire les déplacements, la dématérialisation diminuera la consommation énergétique et les émissions de gaz à effet de serre associées. Selon une étude publiée par AIIM, le déploiement de solutions d'ECM (Enterprise Content Management) permettrait de réaliser des bénéfices économiques et environnementaux importants. Le tableau ci-après quantifie les économies de papier et de transport (en dollars), d'arbres et de carburant (en quantité), et de carbone (en livres) au travers de quatre projets.

Organization	Paper cost saving	Shipping cost saving	Trees saved	Barrels of oil saved	Pounds of carbon emissions avoided
Embry Riddle University	$47,324	$100,000	309	882	176,264
Swedish Medical	$36,000	$200,000	235	1,764	352,527
Emerson Process	$574,354	$158,074	3,754	1,395	278,627
Standard Forwarding	$15,668	$60,932	102	538	107,401

Source : Association for Information and Image Management (AIIM)

Une étude de la Fevad (Fédération du E-commerce et de la Vente A Distance) publiée en juin 2009 compare les impacts environnementaux d'un achat en ligne et ceux d'un achat traditionnel. Pour un colis standard le modèle e-commerce divise les émissions de gaz à effet de serre par un facteur proche de quatre. 2,670 kg d'équivalents carbone sont économisés par livraison grâce à la réduction des déplacements. A l'échelle des 290 millions de livraisons réalisées chaque année le potentiel d'économie s'élève à 768 000 tonnes de CO2. Pour un nombre identique de livraisons effectives, le e-commerce divise par 4,5 la consommation de ressources non-renouvelables liées aux déplacements.

b - Du côté des Systèmes d'Information, favoriser la sobriété

Mais pour contribuer positivement à réduire la consommation énergétique et l'empreinte carbone globale, la dématérialisation doit s'accompagner d'efforts de l'industrie informatique pour réduire ses propres émissions.

Des initiatives sont actuellement menées par des éditeurs de logiciels pour distribuer les nouvelles versions en mode digital pur (logiciel accessible en téléchargement plutôt qu'en CD/DVD avec packaging associé). Une étude de WSPEnviremental, menée sur 10 millions d'unités, montre que le packaging, le média lui même et la livraison ont des impacts écologiques. Le potentiel de réduction d'émission de CO2 sur ces leviers serait de l'ordre de 88%, la production serait 8 fois plus efficace en termes d'impact carbone.

[4] « 8 things you need to know using ECM to go green», Association for Information and Image Management, www.aiim.org, Juillet 2009, étude réalisée par Oracle corporation

QUELQUES PISTES D'ACTIONS

Il est possible de travailler directement sur la quantité de données :
• En utilisant des logiciels de compression. Les technologies actuelles permettent des taux de compression de l'ordre de 80% pour les bases de données et de 20% à 50% pour des emails,
• En utilisant la déduplication des données,
• Avec une gestion dynamique des données et des moyens de stockage utilisés en fonction de la criticité des données.

Pour réduire la facture énergétique liée à l'augmentation des données, il est aussi possible de jouer sur de nombreux paramètres au niveau de l'infrastructure :
• La conception des bâtiments hébergeant les datacenters, la conception de l'architecture informatique, le choix des équipements, etc.,
• Le suivi et la gestion de la consommation électrique des matériels informatiques pour identifier les sources de consommation d'énergie dans l'infrastructure,
• Le reporting des coûts énergétiques associés aux différents équipements,
• La consolidation et la gestion dynamique de systèmes virtualisés,
• Le recours plus systématique à des énergies renouvelables,
• L'audit énergétique du parc informatique ou du datacenter.

5.3 LA DÉMATÉRIALISATION, LES ORGANISATIONS ET LES HOMMES

La dématérialisation a un impact sociétal significatif. Elle réduit les barrières physiques entre les individus, repousse les frontières géographiques et met le concept de réseau virtuel au cœur du fonctionnement des économies. Elle modifie l'organisation et le fonctionnement de l'entreprise (métiers, compétences, valeurs) mais aussi ses interactions avec son écosystème. En effet, en induisant le partage d'un processus entre plusieurs acteurs, la dématérialisation participe inévitablement à une mutation de notre modèle de société.

5.3.1 L'IMPACT SUR LES ORGANISATIONS

La dématérialisation conduit à l'émergence d'une nouvelle dimension de l'entreprise (virtuelle), qui vient s'ajouter à sa dimension physique. Ce phénomène a des conséquences sur l'organisation de l'entreprise, sur son écosystème et plus largement sur l'économie.

D'un point de vue organisationnel, la dématérialisation impacte les métiers et les compétences de l'entreprise, les modes de collaboration (travail mobile, visio-conférence…), le management de l'activité et des hommes (indicateurs de pilotage, animation des équipes…). Elle conduit l'entreprise à s'ajuster (intégrer de nouvelles activités, faire évoluer les relations entre services…).

La dématérialisation modifie aussi les relations de l'entreprise avec son écosystème. Ainsi, par exemple, lorsqu'une entreprise décide de mettre en place un canal de distribution sur Internet, les processus touchés concernent directement l'entreprise et le client final (processus de commande et de paiement) et indirectement les processus de gestion de stock et de logistique. Or, quand cette même entreprise s'appuie sur des acteurs tiers pour la fabrication ou la logistique, elle va chercher à fluidifier l'ensemble du processus et à mettre en place des liens dématérialisés avec ces acteurs fournisseurs/partenaires. Sa démarche tendra in fine à dématérialiser l'ensemble du processus.

En conséquence, la dématérialisation conduit aussi à faire évoluer l'organisation de l'économie dans laquelle des parties de processus métier (initialement ceux de l'entreprise) se retrouvent modifiées et partagées avec d'autres acteurs. Secteur par secteur, le fonctionnement de l'économie est significativement modifié (émergence de nouveaux acteurs, modification des poids respectifs des différentes entités...).

5.3.2 L'IMPACT SUR LES MÉTIERS ET L'EMPLOI

La dématérialisation conduit à une évolution des métiers impliqués dans le processus ciblé. Les actions préalablement physiques (ou manuelles) évoluent ou disparaissent au profit de tâches à exécuter sur des applications informatiques. Ces changements peuvent être importants et facteurs d'instabilité transitoire pour les personnes.

a - Une évolution inéluctable des compétences de l'entreprise

Le service courrier est une illustration intéressante des impacts sociaux possibles de la dématérialisation sur les métiers de l'entreprise.

L'introduction d'une solution de gestion de documents en support des processus se traduit toujours par un impact majeur au niveau du service courrier. Il passe d'un rôle d'aiguilleur des documents entrants à une fonction avec des activités plus complètes et plus diversifiées. Globalement, la charge de travail est accrue. Les définitions de postes peuvent être modifiées, avec éventuellement des impacts sur les statuts et la classification professionnelle des employés. La qualité et l'efficacité de l'identification et de l'indexation sont des éléments clés pour l'utilisation de la solution de Gestion électronique de documents (GED) et l'accès aux documents. Les progrès techniques en matière de RAD/LAD permettent aujourd'hui un certain niveau de service et d'assistance dans ces domaines ainsi que l'allègement des opérations manuelles, mais le travail humain reste considérable.

Dans la majorité des cas, la dématérialisation dégage les collaborateurs de tâches fastidieuses et consommatrices de temps et de ressources, pour leur affecter des opérations à plus grand savoir-faire. Elle contribue alors à la valorisation de certains métiers, à condition d'anticiper les actions de formation appropriées.

Elle peut aussi avoir des effets plus délicats sur la gestion des personnes. Elle autorise, voire facilite, la délocalisation de certaines activités ou processus, et peut parfois entraîner leur disparition. Ainsi, selon les contextes, la dématérialisation conduit à des changements de postes, des reconversions, et plus rarement, à des suppressions d'emplois.

L'aspect social (populations impactées, risque de déstabilisation de l'activité, possibilité de reconversion, capitalisation des connaissances …) dans le choix du processus à dématérialiser est à prendre en compte très en amont du projet. Cette démarche permet à l'entreprise d'évaluer pleinement les impacts du projet et de mobiliser les moyens nécessaires pour les limiter.

QUELQUES PISTES D'ACTIONS

Le bénéfice social de la dématérialisation doit être perceptible par les acteurs de l'entreprise. La démarche doit valoriser la compétence des individus et permettre aux personnes de recentrer leurs échanges sur des questions à plus forte valeur ajoutée (valorisation de l'expertise métier).
Par ailleurs, la mise au point de programmes d'accompagnement (formation, gestion de carrière, changement de poste, etc.) est fondamentale pour la réussite du projet. Il doit idéalement être assorti d'indicateurs de mesure des impacts sociaux (bien être au travail, turn-over, taux d'absentéisme…) contribuant à valoriser la démarche.

b - Des méthodes de travail plus efficaces et potentiellement plus « Green »

Avec la numérisation et la gestion de documents électroniques, le fond du métier reste le même, mais le poste de travail et les pratiques évoluent. Pour l'utilisateur métier, l'essentiel du travail va désormais se dérouler à l'écran, y compris la lecture des documents. Il doit se familiariser avec des processus modifiés et de nouveaux outils. Ses relations aves ses collègues sont également susceptibles d'évoluer. Enfin, le suivi et le mode de contrôle de son activité sont également modifiés, les applications de dématérialisation offrant des fonctionnalités de reporting intégrées.
Pour les responsables d'équipe, les transformations sont également profondes. Ils disposent de nouveaux outils leur permettant de suivre et de piloter l'activité de façon plus précise. La dématérialisation apporte des fonctionnalités nouvelles pour organiser et piloter l'activité. Elle permet notamment une supervision accrue, par un accès direct au contenu des dossiers ou par le positionnement de commentaires au sein de ces dossiers. Elle facilite aussi le suivi d'indicateurs tels que la productivité, le taux d'erreur, le respect des délais…

QUELQUES PISTES D'ACTIONS

La dématérialisation doit être abordée comme un projet d'entreprise et non comme un projet IT. Il importe d'appréhender ses effets sur les différentes fonctions métier impactées et d'ajuster le mode de management en conséquence.

Cependant, compte tenu des impacts réels sur le poste de travail, il peut être utile de mettre en place un dispositif facilitant l'adhésion au changement. L'affectation d'un correspondant informatique peut, par exemple, faciliter l'appropriation du poste de travail.

Les relations en face à face demeurent indispensables et sont des facteurs de motivation, d'adhésion aux valeurs de l'entreprise, d'implication des salariés et donc de performance. Le choix des processus à dématérialiser ou du degré de dématérialisation des échanges doit être pensé en intégrant ce paramètre.

5.3.3 L'IMPACT SUR LE LIEN SOCIAL

La dématérialisation facilite l'accès à la connaissance et encourage l'échange et le partage des informations à distance. En ce sens, elle participe au désenclavement économique et social de zones reculées (territoires ruraux, pays en voie de développement). Elle permet notamment à des personnes situées dans des zones géographiques isolées d'exercer une activité professionnelle ou encore à des personnes à mobilité réduite de prendre part à l'activité économique et culturelle.

Cependant, il est important de veiller à ne pas enclencher un processus de « désocialisation ». La dématérialisation, si elle permet de réduire les rencontres physiques ne doit pas conduire à l'isolement des employés. De la même façon, pour assurer le désenclavement des territoires, tous les citoyens concernés doivent être suffisamment formés et équipés pour accéder aux informations dématérialisées.

Outre l'accès à l'information du plus grand nombre, la dématérialisation entraîne la création de communautés virtuelles qui viennent s'ajouter, voire se substituer aux communautés physiques et géographiques. Elle conduit ainsi à inventer un nouveau type de relations humaines.

6 - DÉMATÉRIALISATION & ROI GREEN

La mise en évidence d'un ROI « Green » n'en est qu'à ses débuts. Cependant, un certain nombre d'éléments nous permettent dès à présent de mettre en évidence où se trouvent les « sources d'économies » qui participent au développement durable.

6.1 LE ROI « ÉCONOMIQUE »

D'une façon générale, les bénéfices d'une démarche de dématérialisation portent sur la réduction des coûts (frais de traitement), la compression du cycle d'exploitation (délais de facturation, flux fournisseur), le gain de temps (productivité) et le pilotage (traçabilité, contrôle). L'efficacité opérationnelle de nombreux projets est le premier poste de bénéfices constaté.

Il est certain qu'en fonction de l'étendue du processus (intra ou inter-entreprise), sa complexité (degrés d'automatisation possible) et les volumes gérés, le délai d'obtention du ROI économique pourra varier.
Cependant, les experts s'accordent pour dire qu'il est en général obtenu entre un et deux ans. Ce constat est confirmé par une étude de SERDALAB [5], indiquant que pour 41% des organisations interrogées un ROI entre 9 et 12 mois a été constaté.

Les gisements d'efficacité proviennent globalement de 4 sources :
• La réduction des coûts d'exploitation (élimination des doubles saisies et réduction du taux d'erreurs associé, diminution des ressources grâce à l'automatisation des tâches, baisse des coûts de stockage et du transport des documents, suppression des coûts de mise sous pli, affranchissement …),
• Le gain de temps (temps d'accès aux informations fortement réduit, accessibilité et disponibilité des documents en tout lieu, à tout moment et pour plusieurs personnes en même temps, automatisation des traitements et de la distribution …),
• La compression du cycle d'exploitation avec l'écosystème (gestion des transactions financières accélérées, flux fournisseurs fluidifiés …),
• Le meilleur pilotage de l'activité pour les métiers impliqués (traçabilité des informations, disponibilité des statistiques en temps réel, contrôle interne facilité…).

D'autres axes peuvent par ailleurs être exploités, tels que la mutualisation des moyens et des coûts associés, la mise en commun des systèmes d'information ayant des logiques de métier proches ou l'intégration des systèmes d'information pour réduire le coût des procédures.

Selon le processus concerné, le poids respectif des bénéfices pourra varier. Ainsi, une étude réalisée par IDC et Esker en 2007, indique que les bénéfices identifiés par les entreprises dans la dématérialisation de la gestion de commande proviennent avant tout des gains de productivité.

6.2 LE ROI ENVIRONNEMENTAL

Le gain le plus souvent mis en avant est celui de l'économie de papier et donc la sauvegarde des arbres. Or, nous savons maintenant que le papier n'est pas l'indicateur majeur à retenir. Le ROI d'un projet de dématérialisation doit en effet intégrer les économies de ressources (supports non fabriqués) mais également, les réductions de consommation d'énergie (liées aux déplacements évités, aux locaux non chauffés), les déchets non générés (matériaux nocifs, gaz à effets de serre), etc.

Le « Rapport TIC et Développement Durable » du Gouvernement publié en décembre 2008 apporte des chiffres (basés sur l'Etude « Smart2020 ») : la dématérialisation représenterait un potentiel d'économie de 7 800 millions de tonnes de CO2 à l'horizon 2020, soit près de 30% des émissions totales de CO2. En France, la dématérialisation permettrait de réduire l'empreinte environnementale de 20,7 millions de tonnes de CO2.

[5] Etude SERDALAB, "dématérialisation et échanges sécurisés : marché et besoins en 2009-2010" juillet 2009

Domaine	Gains mondiaux	Rapportés à la France
Dématérialisation	460 Mt	20,7 Mt
Medias en ligne	20 Mt	0,9 Mt
E-commerce	30 Mt	1,35 Mt
E-papier	70 Mt	3,15 Mt
Vidéoconférence	80 Mt	3,6 Mt
Télétravail	260 Mt	11,7 Mt
Moteurs intelligents	970 Mt	43,7 Mt
Logistique intelligente	1200 Mt	54 Mt
Bâtiments intelligents	1680 Mt	76 Mt
Réseaux électriques intelligents	2020 Mt	91 Mt

Source : Rapport TIC et Développement Durable, Gouvernement Français

6.3 LE ROI SOCIAL ET SOCIÉTAL

Le ROI doit également intégrer le volet sociétal et notamment prendre en considération l'impact de la dématérialisation sur les individus, employés ou citoyens.

Les projets de dématérialisation contribuent dans la plupart des cas au bien être social (réduction des tâches manuelles à faible valeur ajoutée, confort du télétravail, accessibilité des informations à distance…). Il peut cependant aussi bousculer les habitudes (modification des pratiques métiers…), modifier les relations de l'entreprise avec son écosystème (relation avec ses clients, partenaires et fournisseurs) ou encore exclure certaines populations (mise en place d'un canal de vente en ligne exclusivement…).

Le calcul du ROI devra donc intégrer la responsabilité sociétale de l'entreprise dans la démarche. Les bénéfices parfois moins quantifiables seront néanmoins importants à évaluer pour valoriser l'engagement et l'image de l'organisation.

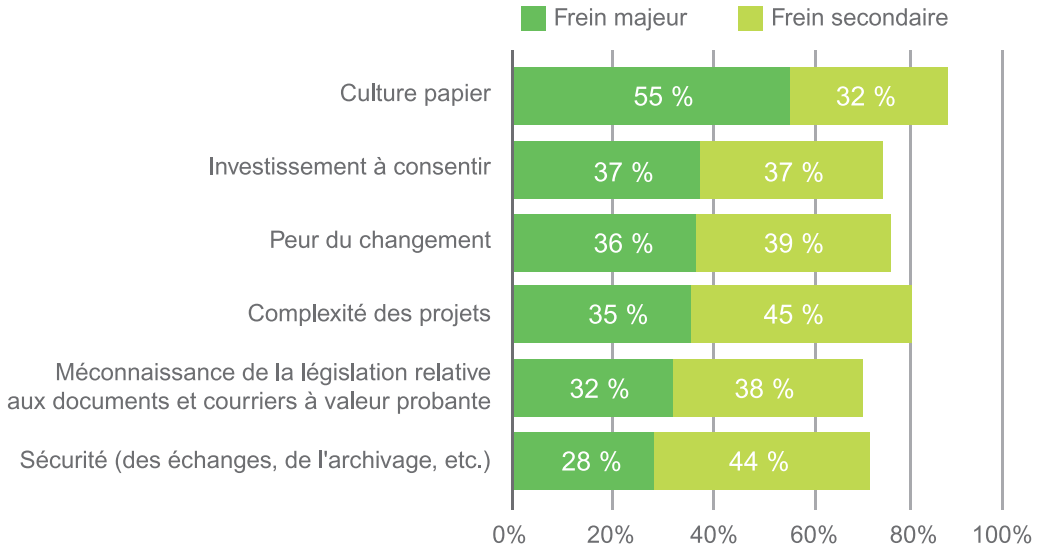
D'un point de vue sociétal, les TIC mériteront pleinement le qualificatif « vert », lorsqu'elles seront accessibles - à l'utilisation et à la production - à tous. L'impact environnemental, par exemple, de l'accès inégal au numérique réside dans la « fracture » qui laisse environ 5 milliards d'êtres humains en dehors des autoroutes de l'information.

7 - RISQUES ET OPPORTUNITÉS D'UNE DÉMARCHE GREEN IT

Compte tenu de ses impacts multiples et des risques de déstabilisation qu'il peut entraîner transitoirement, un projet de dématérialisation peut rencontrer quelques difficultés dans sa mise en œuvre. Il existe cependant des moyens pour limiter les résistances et en faire un projet contribuant pleinement à la performance environnementale, sociétale et économique de l'entreprise. Les valeurs fédératrices véhiculées par le développement durable constituent à ce titre, un levier important à exploiter.

7.1 DES POINTS DE VIGILANCE À CONSIDÉRER

Selon Markess International (étude réalisée en 2008 auprès d'un échantillon de 200 entreprises publiques et privées), le point de blocage majeur à la dématérialisation des documents et des courriers entrants résiderait dans la culture du papier.



Source : Markess International, 2008
En pourcentage d'Organisations (multi-réponses)

D'autres obstacles peuvent se dresser lors de la mise en œuvre d'une démarche de dématérialisation, parmi lesquels on compte :

• Les investissements dans un système d'information adapté
La dématérialisation s'accompagne de l'accroissement du volume des données à gérer, mais aussi de la nécessité d'assurer leur sécurité en toute circonstance. Au-delà de l'acquisition d'application de dématérialisation, l'infrastructure IT doit être adaptée et l'interopérabilité avec les partenaires assurée.
La démarche de dématérialisation nécessite de réaliser certains investissements qui peuvent conduire les dirigeants d'entreprises à repousser le projet.

• La résistance au changement
La culture du papier et le besoin d'un confort de lecture peuvent faire perdurer l'usage du papier. La dématérialisation des documents, à l'instar du phénomène déjà constaté sur Internet avec l'augmentation de l'impression des pages Web, est susceptible de maintenir sinon d'augmenter le volume des impressions.
La résistance au changement provient aussi de l'évolution des métiers, de la sensation d'intrusion accrue liée à la traçabilité, au renforcement des objectifs de productivité…

• La complexité et l'étendue du projet
Certains projets de dématérialisation, plus complexes, appellent une intégration de la dématérialisation dans les applications métier, une refonte des processus, la mise en conformité avec la réglementation ou un ajustement de l'organisation…

De plus, le traitement du fonds documentaire est souvent la partie immergée de l'iceberg au vu des quantités importantes de documents et des formats variés existants dans les organisations : courriers, archives légales (factures, commandes, contrats, …), plans, microfiches, photographies, vidéos, musiques,…
La volumétrie à traiter peut également susciter des hésitations.
Enfin la charge additionnelle de travail liée au projet et la crainte de déstabiliser transitoirement l'activité peut parfois conduire la direction générale à différer la démarche.

• La méconnaissance de la réglementation
Une connaissance partielle des évolutions réglementaires et de l'ensemble des dispositifs existants pouvant inciter à la dématérialisation peut conduire à ne pas franchir le pas, ou à sélectionner des processus moins critiques pour la performance de l'entreprise.

• Les craintes concernant la sécurisation des données sur Internet
On compte parmi ces craintes la crédibilité du tiers de confiance, la sécurisation du document, la fiabilité de la signature électronique, l'exposition des informations de l'entreprise à des failles de sécurité…

• L'exclusion technique
Il convient d'être vigilant sur le niveau d'équipement des utilisateurs (fournisseurs ou consommateurs). Le fait de disposer d'un ordinateur n'est pas suffisant. De même, certains ordinateurs ne disposent toujours pas, par exemple, de prise USB pour accueillir un lecteur de carte à puce.

• Les enjeux d'interopérabilité
La multiplication des échanges électroniques entre les entreprises, administrations et citoyens conduit à uniformiser les protocoles de communication et les schémas de données. Il convient de veiller aux standards en vigueur dans le secteur d'activité de l'organisation. A ce titre, la Direction Générale de la Modernisation de l'Etat travaille à l'élaboration d'un Référentiel Général d'Interopérabilité dans le cadre de l'ordonnance n° 2005-1516 du 8 décembre 20 05 (service-public.fr).

• Les limites liées à une nécessaire intervention humaine
Certaines tâches ne sont pas automatisables… et ne peuvent en conséquence être dématérialisées.

7.2 L'IMPORTANCE CROISSANTE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

7.2.1 UNE OPPORTUNITÉ : UN CADRE RÉGLEMENTAIRE FAVORABLE À LA « NUMÉRISATION DE L'ÉCONOMIE »

Pour que la dématérialisation s'inscrive concrètement dans une perspective de développement durable, encore faut-il que le cadre juridique favorise ce mouvement.

D'une part, **le document numérique doit avoir la même valeur juridique et force probante que le document papier, et c'est le cas aujourd'hui**. L'article 1108-1 du Code civil [6] dispose que :
«Lorsqu'un écrit est exigé pour la validité d'un acte juridique, il peut être établi et conservé sous forme électronique dans les conditions prévues aux articles 1316-1 et 1316-4 (…) ». L'article 1316-1 du même Code[7] dispose que « L'écrit sous forme électronique est admis en preuve au même titre que l'écrit sur support papier, sous réserve que puisse être dûment identifiée la personne dont il émane et qu'il soit établi et conservé dans des conditions de nature à en garantir l'intégrité ».
De plus les contraintes juridiques auxquelles sont soumis les documents dématérialisés sont les mêmes que celles valables pour les documents « matérialisés » (Numéro de SIRET, les mentions légales obligatoires sur les factures, les référentiels…).
D'autre part, **l'administration doit montrer l'exemple en intégrant la dimension développement durable lorsqu'elle met en place des procédures d'échange électronique**. Avec l'ordonnance n°2005-1516 du 8 décembre 2005, le législateur précise justement le cadre juridique des échanges électroniques dans le domaine public. Pour être durables, les téléprocédures doivent simplifier les démarches, rationaliser, standardiser les organisations internes et, sur ces points, des efforts doivent être faits.

[6] Issu de la loi n°2004-575 du 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique qui a introduit, dans le Code civil, les articles 1108-1 et 1108-2.
[7] Issu de la loi n°2000-230 du 13 mars 2002 relative à la signature électronique.

Des exemples du dispositif réglementaire contribuent à l'essor du marché :

• **Les moyens de paiement électroniques** se sont multipliés en même temps que se développait le commerce électronique.
Le Code Monétaire et Financier[8] (CMF) protège les consommateurs en cas d'utilisation frauduleuse de la carte de paiement. Ainsi, dès lors que le porteur conteste par écrit avoir effectué un paiement ou un retrait, les sommes contestées lui sont restituées sans frais, au plus tard dans un délai d'un mois à compter de la contestation (ainsi que les frais bancaires)[9]. Quant au procédé du type porte-monnaie électronique, l'établissement émetteur doit assurer la sécurité du paiement et garantir la traçabilité des chargements et des encaissements des unités et des transactions suspectes, durant deux ans[10].
Enfin, le paiement à distance reste le moyen le plus utilisé[11]. Il repose sur la communication en ligne (sécurisée) du numéro de la carte bancaire, la date d'expiration et certains numéros au verso.
L'ordonnance n° 2009-866, du 15 juillet 2009 transpose en droit français la Directive SEPA[12] qui crée l'euro scriptural après avoir mis en place l'euro fiduciaire. Les entreprises devront tenir compte des modifications du Code Monétaire et Financier, dans leurs conditions générales et dans leurs modes de contractualisation. Afin d'assurer une plus grande sécurité juridique des transactions, les informations à fournir aux utilisateurs, les modalités de contestation des paiements et les responsabilités associées seront similaires dans toute l'Union Européenne. Par ailleurs, le Conseil a défini les instruments de paiement communs du projet SEPA qui sont le virement SEPA ou SCT (SEPA Credit Transfer), le prélèvement SEPA ou SDD (SEPA Direct Debit)[13] et la carte bancaire selon les modalités du SCF (SEPA Card Framework).

• De nombreuses **téléprocédures** sont en place (TVA, URSSAF, IR[14] Carte grise…). Elles sont parfois rendues obligatoires (TVA pour les entreprises). Comme le reconnaît le rapport France Numérique 2012, « la France s'est déjà engagée dans la voie de l'administration électronique avec quelques succès comme la déclaration d'impôt sur le revenu, la dématérialisation des feuilles de soins et le développement de la télé-TVA ».

• Le **Plan France Numérique 2012** du gouvernement dont les priorités énoncées dès 2008 sont :
  • Permettre à tous les Français d'accéder aux réseaux et aux services numériques,
  • Développer la production et l'offre de contenus numériques,
  • Accroître et diversifier les usages et les services numériques dans les entreprises, les administrations et chez les particuliers,
  • Moderniser notre gouvernance de l'économie numérique.

7.2.2 DES CONTRAINTES D'ORDRE TECHNIQUE ET ADMINISTRATIF

Les évolutions encourageantes du cadre réglementaire ne suffisent pas à elles seules à engendrer un effet favorable en matière de développement durable, encore faut-il répondre techniquement à certains besoins (sécurité, coût…). Surtout, les pratiques administratives publiques comme privées doivent évoluer vers plus de cohérence tout au long des processus, avec une volonté affirmée en matière de développement durable.

• Besoin de sécurité des systèmes dématérialisés
Pour que la dématérialisation s'inscrive définitivement dans une perspective de développement durable, encore faut-il qu'elle réponde aux besoins critiques de sécurité, d'intégrité et de disponibilité de l'information et des systèmes. Il est essentiel d'avoir en tête que la sécurité ne se limite pas aux seuls aspects techniques, il faut encore tenir compte de trois niveaux : stratégique, organisationnel et humain. Il y va de l'intérêt même des entreprises. Protéger le patrimoine numérique est une nécessité, par rapport à la valeur des informations personnelles bien sûr mais aussi pour des raisons d'image.
Une faille de sécurité peut donner une très mauvaise réputation à une entreprise, dont l'impact économique pourra être bien supérieur à la valeur même des données perdues.

[8] Article L. 132-4.
[9] CMF, article L. 132-5.
[10] Règlement n°20 02-13 du Comité de la réglementation bancaire et financière, homologué par un arrêté du 10 janvier 2003.
[11] Se multiplient des moyens de paiement sécurisé associant la messagerie électronique de l'internaute.
[12] Single Euro Payment Area - Directive 2007/64 du Parlement européen et du Conseil du 13 novembre 2007 concernant les services de paiement dans le marché intérieur. Cette Directive doit être transposée avant le **1er novembre 2009** ce qui viendra modifier le Code Monétaire et Financier et les entreprises devront en tenir compte dans leurs conditions générales et dans leurs modes de contractualisation quel qu'il soit.
[13] Le SEPA Direct Debit devrait remplacer le prélèvement automatique national à partir de 2010.
[14] La déclaration des revenus 2008, qui s'est achevée le 25 juin, a atteint 9,7 millions de télédéclarations. Une augmentation de 30% par rapport à l'an dernier (7,4 millions) selon le ministère du Budget.

• Besoin de techniques d'archivage pérennes, fiables et bon marché de nature à éviter la « rematérialisation »

L'exemple du bulletin de paie dématérialisé est sur ce point éloquent.

L'article L.3243-2 du Code du travail dispose « Lors du paiement du salaire, l'employeur remet aux personnes mentionnées à l'article L.3243-1 une pièce justificative dite bulletin de paie. Avec l'accord du salarié concerné, cette remise peut être effectuée sous forme électronique, dans des conditions de nature à garantir l'intégrité des données. (…). » et l'article L.3243-4 [15] du même Code ajoute « l'employeur conserve un double des bulletins de paie des salariés ou les bulletins de paie remis aux salariés sous forme électronique, pendant cinq ans ». L'accord du salarié est requis.

La question de la dématérialisation du bulletin de salaire pose pourtant la question du coffre-fort électronique pour les particuliers et notamment la conservation de toutes les données légales, comptables, fiscales, sociales d'une personne physique. Le salarié est en effet bien souvent tenté de conserver ces documents pendant toute sa période d'activité salariée afin de pouvoir justifier de sa situation auprès de Pôle Emploi, par exemple, ou lors de son départ à la retraite.

Sans l'accompagnement de la dématérialisation du bulletin de salaire par des mesures ad'hoc (coffre fort électronique, outils de contrôle du bulletin, mise à disposition du bulletin dématérialisé par le salarié à ses interlocuteurs…), le salarié n'a pas grand intérêt à opter pour un bulletin au format électronique qu'il ne pourra pas stocker valablement et de façon sécurisée chez lui ou dont il pourrait avoir à supporter le coût de stockage électronique chez un tiers. La dématérialisation « isolée » d'un document ne suffit pas. Dans une perspective « Green », c'est tout un processus qu'il faut repenser, le but étant d'éviter la « rematérialisation » du bulletin.

• Les moyens d'application conditionnent la dématérialisation

Rien ne garantit que la dématérialisation soit effective même dans des contextes où la dématérialisation rencontre un grand succès. Avec l'assurance maladie où les feuilles de soin et l'authentification des assurés sont dématérialisées (Carte Vitale), le recours à un dossier papier reste pourtant la norme.

• La conformité réglementaire s'oppose parfois à la dématérialisation

Certains textes réglementaires mentionnent des technologies de communication qui, pour être désuètes, n'en sont pas moins obligatoires à respecter. Par exemple, le cadre réglementaire et les contrats rendent parfois obligatoire des communications où le cachet de la poste fait foi ou encore une information dans des délais reposant sur le cachet de la poste.

• Le cadre réglementaire impose parfois une double peine « dématérialisation et rematérialisation »

Le cadre réglementaire peut imposer la dématérialisation d'une étape spécifique d'un processus sans considérer le processus dans son ensemble. Cette dématérialisation partielle du processus implique souvent par la suite une impression de ce qui a été dématérialisé. La nécessité de fournir des dossiers papier pour les retraites complémentaire en est une illustration.

• Le cadre réglementaire est parfois partiel et asymétrique

Si l'on prend l'exemple des marchés publics, les appels d'offres et réponses sont diffusés et échangés électroniquement. Le principe de mise en concurrence est au cœur des préoccupations de la dépense publique et la dématérialisation devrait évoluer vers une dématérialisation du marché et l'utilisation de fonctions d'e-sourcing. Le cadre réglementaire régissant les appels d'offre est peu prolixe en la matière et n'impose que peu de contraintes à la partie « acheteuse » dans la formulation de ses besoins.

[15] Issu de la Loi n° 2009-526 du 12 mai 2009.

8 - DÉMARCHE ET OUTILS DISPONIBLES : LES DIMENSIONS À INTÉGRER POUR UN PROJET GREEN IT

8.1 LES PRINCIPES CLES À VALORISER

Principe 1 : adapter la démarche à l'entreprise
Il n'existe pas de modèle de référence déclinable à toute entreprise. La démarche de dématérialisation doit être conçue pour s'inscrire dans la stratégie de RSE et répondre aux enjeux identifiés. Le projet doit être adapté à chaque organisation en fonction de son contexte, de ses objectifs, de ses moyens et de ses valeurs.

Principe 2 : intégrer le développement durable dans le business plan
Au-delà des critères de rentabilité, d'efficacité et de qualité, le choix des processus à dématérialiser doit aussi être guidé par des considérations de développement durable. L'élaboration du business plan doit tenir compte des variables impactant le ROI « Green ». Cela signifie par exemple d'intégrer les coûts liés au chauffage des locaux d'archivage, à l'impression des documents, aux trajets en camion et aux kilomètres parcourus pour transporter les documents à numériser ou stocker, etc. Il importe aussi d'inclure les impacts sociaux comme la quantité d'emplois délocalisés, le nombre de reconversions à effectuer, le volume d'heures de formation, etc.
Plus concrètement, il s'agira de définir des critères environnementaux (par exemple, les kilomètres parcourus dans les différents scénarios étudiés) et sociaux clés pour l'entreprise et ayant un poids suffisamment élevé pour influencer le choix.

Principe 3 : conserver le « fil vert » tout au long de la démarche
Mais pour qu'il revête pleinement sa dimension « Green », il faut veiller à conserver le « fil vert » tout au long du projet de dématérialisation et à ne pas le circonscrire au seul système d'information.
Au-delà de la DSI, il faut impliquer la direction du développement durable, la direction des ressources humaines, la direction des opérations, la direction de la qualité, le service en charge des archives, la direction des achats, la direction financière et la direction de la communication. Ce type de projet doit de fait être soutenu par un sponsor de haut niveau dans l'entreprise.

Principe 4 : fixer des objectifs « Green » et définir les indicateurs de suivi
La finalité d'un projet de dématérialisation est d'apporter une réponse à certains enjeux de l'organisation et, le cas échéant, à ceux des partenaires associés à cette démarche. En ce sens, il est important de définir les enjeux à cibler et la manière dont ils sont déclinés en termes d'objectifs en amont du projet.
Pour adresser la problématique Green IT, il est fondamental de fixer des objectifs précis, notamment en termes de réduction de l'empreinte environnementale. Les bénéfices attendus (économiques, sociétaux, environnementaux) doivent être qualifiés et quantifiés. A ce titre, il importe de mettre en place des indicateurs de performance de développement durable (cf. paragraphe 8.2) qui doivent être définis en amont du projet.

Principe 5 : penser en tant qu'entreprise « étendue » interagissant avec un écosystème
Le choix de conserver en interne ou d'externaliser la dématérialisation aura un impact différent en fonction du partenaire, mais aussi de la localisation des flux entrants et du prestataire de numérisation. Ainsi, l'impact environnemental sera différent si la plate-forme de numérisation est centralisée (obligeant par exemple les entités réparties sur le territoire à envoyer vers un centre unique des camions transportant les dossiers à numériser) ou si elle est réalisée localement. De même, la performance globale du projet pourra varier en fonction du niveau d'engagement du prestataire dans une politique de RSE.

Principe 6 : accompagner le changement en valorisant le « Green IT »
Transformer un processus « traditionnel » en un processus dématérialisé peut entraîner des changements profonds dans le mode d'interaction entre les parties prenantes. Qu'elles participent au processus en tant que « fournisseurs » ou « clients », il convient de déployer au plus tôt des dispositifs de conduite du changement.

Du côté des « fournisseurs » du service, on met en place des formations et des pôles d'assistance pour l'utilisation des nouveaux outils, mais également pour la sensibilisation aux apports des nouveaux processus dans le travail quotidien. Du côté des « consommateurs », il est souvent nécessaire de susciter l'intérêt par des opérations de communication et de promotion en présentant les promesses et apports concrets du nouveau service. Les résultats obtenus grâce à des efforts consentis doivent être clairement traduits d'un point de vue social et environnemental.

Principe 7 : adapter le management aux nouveaux moyens disponibles
La mise en œuvre d'une chaîne de traitement dématérialisée peut conduire à développer des processus inter-services (voire inter-organisations) dans une logique de décloisonnement. Un rapprochement entre les parties prenantes des différents services et une modification des rapports hiérarchiques sont souvent constatés. Le contrôle de la bonne exécution des tâches par le responsable du service laisse place au suivi d'indicateurs de performance.

Principe 8 : modéliser les processus en intégrant la variable « développement durable »
L'analyse des processus à dématérialiser, puis leur modélisation doivent prendre en compte les points d'impacts environnementaux et sociétaux. Cela consiste, à chaque étape de la chaîne, à identifier et mesurer la nature et le poids des répercussions sur l'environnement et la société, puis d'évaluer les différentes options pour les réduire. Ainsi, par exemple, l'étape de numérisation (outil utilisé, lieu de la numérisation…) aura des conséquences environnementales différentes selon le scénario retenu (outil éco-labellisé ou non, centre de numérisation centralisé ou décentralisé…). La modélisation permettra de « graver dans le marbre » la démarche Green IT dans les métiers et les solutions qui les supportent.

Principe 9 : la dimension légale doit être étendue au Développement Durable
Un projet de dématérialisation doit préalablement et systématiquement faire l'objet d'une étude de faisabilité juridique, en prenant en compte la « valeur juridique » que l'organisation souhaite ou doit donner à ce traitement dématérialisé. Cette étude valide le bien fondé légal de l'ensemble du processus ainsi que des informations et documents échangés, en recourant, si nécessaire, à la signature électronique, à l'horodatage et/ou la conservation légale. En outre, le développement durable est porté par des conditions concurrentielles et un cadre réglementaire qui se durcissent, conduisant les entreprises à se conformer à des normes (exemple : ISO 14001) et à des réglementations (exemple : REACH). Le projet de dématérialisation doit nécessairement intégrer ces paramètres.

Principe 10 : intégrer la dimension Green à la dimension IT
Il faut, à partir de l'analyse métier réalisée en association avec l'ensemble des acteurs concernés, définir pour chaque étape du processus, les « outils utilisateur » et les « outils système » nécessaires à son exécution. Ces outils couvrent globalement trois types de services :
- Le traitement de l'information apportant les solutions d'acquisition et de création, de gestion et de stockage, d'échange, de partage et de diffusion,
- La sécurisation des accès et la légalisation des documents numériques (conservation et échange),
- L'orchestration et la supervision permettant l'exécution de processus métier et de processus de flux ainsi que leur supervision.
La capacité à incorporer le Green dans la dimension technique du projet est un facteur clef de réussite.

8.2 LES INDICATEURS DE SUIVI GREEN

Afin d'avoir des impacts concrets et positifs en termes de développement durable, la dématérialisation doit être conçue comme une véritable philosophie de gestion pour « produire plus en utilisant moins ».
Les indicateurs de suivi « Green » doivent découler d'objectifs fixés préalablement pour diminuer l'empreinte carbone de l'organisation. Plusieurs actions sont alors envisageables.

Action 1 : s'accorder sur la notion d'« empreinte écologique » de l'organisation ou du processus faisant l'objet de la démarche de dématérialisation.

Action 2 : Identifier au sein d'une chaîne de valeur et/ou supply chain, les points d'impact sur l'environnement susceptibles de réduire l'empreinte écologique de l'entreprise (identifier les sources responsables, leur poids dans l'empreinte carbone…)

Action 3 : Définir les objectifs de réduction de l'empreinte environnementale et sociale selon un calendrier de réalisation :
- Les objectifs doivent être réalistes, atteignables, compréhensibles par tous,
- Ils doivent être quantifiés (par exemple, réduction des émissions de CO2 de x%),
- Les actions pour les atteindre doivent être suggérées (par exemple, diminution de 1°C de la température des salles d'archives),
- Les dates limites pour atteindre les objectifs doivent être précisées (par exemple, réduction de 10% des émissions de CO2 d'ici à 2012).

Action 4 : définir et mettre en place des indicateurs (« we can't manage what we can't measure »)
Les indicateurs sont à la fois un moyen de mesurer les progrès effectués et de piloter les efforts restant à consentir. Ils constituent également un instrument de communication fort vers les employés et l'extérieur de l'entreprise (rapport annuel RSE par exemple).

Les indicateurs de suivi « Green IT » varieront d'une organisation à une autre et doivent être adaptés au contexte spécifique de chaque organisation. On peut citer quelques exemples d'indicateurs environnementaux :

- Nombre de km parcourus (puis évités),
- Volume de papier utilisé (puis réduit),
- Nombre de documents imprimés (puis numérisés),
- Nombre de cartouches d'encre utilisées (puis réduit),
- Dépenses d'énergie au m² (kWh/m²),
- Pourcentage d'énergie renouvelable utilisée,
- Tonnes de CO2 générées (puis évitées).

Le volet social doit également disposer d'indicateurs. On peut citer à titre d'exemples :

- Nombre d'heures de formation,
- Taux d'absentéisme (avant et après le projet),
- Taux de congés maladie.

Action 5 : mesurer l'empreinte écologique d'une organisation (bilan carbone développé par l'ADEME).
La mesure de l'empreinte carbone est un moyen efficace pour évaluer la contribution de l'organisation au réchauffement climatique, mais aussi un instrument pour identifier les principales sources de pollution et les leviers à activer pour les réduire. Il peut être concentré sur certains processus jugés critiques pour la performance de l'entreprise et contribuer en cela à accompagner la prise de décision sur le choix des processus à dématérialiser. Par exemple, le bilan peut ainsi être utilisé pour identifier les processus les plus impactants d'un point de vue environnemental et où le ROI est le plus important. L'analyse du cycle de vie d'un processus peut également apporter des informations quantifiées utiles à la décision puis, dans une étape ultérieure, au pilotage de la performance.

8.3 LES FONCTIONNALITÉS ET LES TECHNOLOGIES DISPONIBLES

Les technologies servant les processus dématérialisés sont nombreuses. Regroupées, assemblées, orchestrées, elles permettent la création de chaînes de traitement dématérialisées. Ainsi, en réunissant par exemple des technologies de numérisation, d'indexation, de workflow et de portail, il est possible de construire une chaîne de dématérialisation de factures fournisseurs.

Trois types de technologies peuvent ainsi être distinguées :

• Orchestration et supervision des processus
Il s'agit de modéliser l'ensemble des processus métier de l'entreprise, aussi bien dans leurs aspects applicatifs qu'humains, ainsi que leurs interactions. On en obtient ainsi une vue globale afin de les superviser et les optimiser et, dans la mesure du possible, les automatiser.
Exemples de technologies : le BPM (Business Process Management) qui modélise les processus de manière graphique et déterministe, les gère, les exécute et les optimise en se basant sur des indicateurs clés ; les outils de BAM (Business Activity Monitoring) supervisent les processus et génèrent des tableaux de performance et de pilotage.

• Traitement de l'information
Tout au long de la chaîne de valeur de l'entreprise et du cycle de vie du produit, il faut procéder à l'acquisition ou à la création, à la gestion ou au stockage, à l'échange ou au partage et à la diffusion des données.
Exemples de technologies : la RAD (Reconnaissance Automatique de Documents), la LAD (Lecture Automatique de Documents), les formulaires électroniques, l'encodage numérique, la syndication, l'indexation, le Web Content Management (WCM), le Knowledge Management (KM, gestion des connaissances).

• Sécurisation et légalisation
Il s'agit de protéger les accès et de légaliser les documents numériques.
Exemples de technologies : la gestion de l'identité et de l'accès, l'horodatage, le chiffrement, la certification, le coffre-fort électronique, la signature électronique.

8.4 VERS UNE GOUVERNANCE PLUS GREEN

La crédibilité de l'entreprise en matière de développement durable passe par une évolution de la gouvernance. La nomination d'un responsable Développement Durable (DD) au sein du Conseil d'Administration (ou la nomination d'un administrateur en charge de cette fonction) est une action nécessaire et clef. Il aura pour mission de proposer des orientations au Conseil, de leur permettre de s'approprier les enjeux et les solutions associées pour y répondre. La prise en compte du DD dans la gouvernance tracera la différence entre celles qui subissent le mouvement actuel de société et celles, les gagnantes, qui le portent voire le devancent.

Mais attention, il ne suffit pas de nommer un responsable DD pour légitimer la politique et l'engagement de l'entreprise. Pour engager un changement de paradigme de l'entreprise, il faut que les administrateurs, les actionnaires et le management donnent cette impulsion. Des échanges doivent avoir lieu sur les missions de l'entreprise, ses valeurs (le profit n'étant plus la seule finalité) et ses méthodes (changer la définition et le mode de mesure de la performance). L'allocation des ressources sera déterminante pour évaluer la fiabilité des engagements énoncés. La création d'un comité DD peut à ce titre être très utile.

Le lancement d'un projet Green IT de façon isolée n'aura de sens que s'il s'inscrit dans une politique globale et que s'il concourt à apporter la preuve d'un engagement profond. Le lancement de multiples projets décorrélés d'une volonté politique affichée de la direction auront des effets partiels et non pérennes. Ainsi, réfléchir à la dématérialisation sous l'angle du Green IT a du sens si l'entreprise l'intègre dans une démarche globale de réduction de son empreinte. Le Green IT devient alors un des moyens pour y parvenir. Ainsi, par exemple, une entreprise produisant des téléphones portables ou des serveurs, et dématérialisant le processus commercial (plateforme d'achat en ligne) doit aussi réfléchir au mode de fabrication des produits, au circuit logistique, à la gestion des déchets etc. pour réduire la consommation d'énergie et l'émission de gaz à effets de serre.

Le développement des relations avec les parties prenantes de l'entreprise est également un point clef de cette nouvelle gouvernance. L'écoute des parties prenantes, l'investissement dans des partenariats favorisant l'innovation responsable, la réflexion avec un réseau d'entreprises du secteur pour partager les retours d'expérience, les échanges avec les élus locaux sont autant d'exemples.

La mise en œuvre d'une communication engagée et transparente tend à devenir un des instruments traduisant l'authenticité de l'engagement de l'entreprise. Cela signifie passer une communication « marketing » à une communication « mobilisatrice » basée sur des messages forts, des initiatives précises et des résultats tangibles (les preuves). L'entreprise communique alors sur ses valeurs, ses engagements, ses résultats concrets (mesurés) mais aussi sur ses axes de performance.

La performance « durable » de l'entreprise va de plus dépendre de sa posture proactive et de son engagement sur un mode constructif et non défensif (qui consisterait par exemple à réagir au coup par coup à l'évolution de la réglementation).

En conséquence, les missions d'une gouvernance en matière de Green IT sont multiples :

- Intégration des problématiques de développement durables Green dans la stratégie informatique,
- Recherche d'une gestion optimale des ressources informatiques et numériques en intégrant les critères sociaux et environnementaux,
- Recherche de l'optimisation des processus en intégrant les aspects d'empreinte environnementale (consommation d'énergie…),
- Promotion d'usages numériques et de technologies écologiquement et socialement responsables au sein de l'écosystème de l'entreprise,
- Développement de démarches innovantes en matière de Green IT (notamment en participant à des systèmes d'open innovation),
- Introduction de critères développement durable dans les processus de décision (politique d'achat responsable du hardware et du software…).

9 - CONCLUSION : DÉMATÉRIALISATION ET GREEN IT, AU CŒUR DE LA PERFORMANCE D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

Perspectives : la dématérialisation Green, une question d'avenir.
Avec Internet la dématérialisation est au cœur de notre société. Globalement, cette dématérialisation contribue au Développement Durable et plus elle sera généralisée, plus elle y contribuera par la réduction des supports physiques et des déplacements.

Peut-on imaginer stocker indéfiniment à titre individuel des documents physiques ?
Les entreprises peuvent-elles continuer à communiquer essentiellement via des supports physiques ?
Les administrations et organisations sont-elles gagnantes à contraindre les administrés à se déplacer pour valider des documents qu'elles ont elles-mêmes produits ?

L'enjeu majeur de demain pour les entreprises comme pour les organisations est de proposer une solution dématérialisée pour ses échanges tant internes qu'externes. Elles répondront ainsi à leur besoin d'efficacité mais surtout à la pression de leur marché pour qui la facilité d'accès et la prise en compte du Développement Durable sera une condition essentielle. A l'instar des mesures fiscales qui se dessinent, l'empreinte environnementale des produits et services fera tôt ou tard partie des critères de choix sinon d'accès au marché.

Grâce à l'Economie Numérique, la recherche et développement et l'innovation s'accélèrent et se diffusent dans l'ensemble de l'économie. Les programmes FP7 de la Communauté Européenne ou encore l'appel à projet « Web Innovant » de l'Etat Français contribuent largement au développement de la dématérialisation. Tous ces apports vont permettre dans les années à venir à changer radicalement nos usages. Il est probable que les individus acceptent de moins en moins d'être contraints de se déplacer ou de « matérialiser » leurs échanges. Le Développement Durable devrait donc être l'heureux gagnant de cette évolution de société.

Les perspectives de la dématérialisation sont nombreuses en termes de Green IT. Et si quelques obstacles doivent être surmontés (tels que donner la même valeur aux objets qu'ils soient virtuels ou physiques, partager ses données sans y voir une perte de pouvoir ou d'influence, et enfin accepter les mutations sociales et comportementales induites par la dématérialisation), tout porte à admettre que la « révolution Green est en marche ». Pour l'entreprise, l'enjeu est de taille : assurer sa pérennité dans un environnement qui évoluera avec ou sans elle. Considérer le développement durable comme un levier supplémentaire de performance est désormais pour l'entreprise un gage de réussite des projets IT, mais aussi le témoignage d'un engagement tangible d'une organisation « responsable » en phase avec les enjeux de son époque.

Conclusion : la dématérialisation est en marche vers le Green IT
La dématérialisation a toute sa place au cœur d'une stratégie de Green IT en entreprise. Elle pourrait même devenir un des piliers d'une société plus durable. Son influence sur l'environnement, sur la société et les hommes, et enfin sur l'économie sont déjà indéniables. Elle promet de faciliter le quotidien des citoyens en simplifiant les procédures administratives et celui des entreprises en fluidifiant les processus. Elle promet une réduction des coûts et un accès facilité à l'information pour tous. Elle promet de nouveaux modes de travail à distance et une réduction des déplacements. Elle promet enfin de remplacer un jour les quantités imposantes de papier consommées dans le monde avec, à la clé, un plus grand respect de l'environnement.

La dématérialisation dispose d'un fort potentiel pour contribuer à placer le développement durable au cœur des préoccupations des organisations. Elle présente aussi quelques aspérités à prendre en compte pour mieux en minimiser les impacts. Ainsi, elle ne s'est pas encore traduite par la disparition, même progressive, de l'impression papier. Elle reste aussi très souvent considérée comme complexe par ceux qui envisagent de l'entreprendre. Elle contrarie des habitudes bien ancrées comme la culture de la preuve sur papier ou encore des processus métier manuels installés de longue date. De plus, la numérisation des flux et des données qui caractérisent la dématérialisation nécessite un volume croissant d'infrastructures de calcul et de stockage, à la fois polluantes et consommatrices d'énergie.
Fort heureusement, des outils et des méthodes existent pour changer la donne. Le succès d'une dématérialisation « verte » se concrétisera si les entreprises et les États prennent toutes les précautions nécessaires en exploitant ces moyens. Des mesures de communication et d'accompagnement sont donc nécessaires.

Il faudrait aussi surveiller et piloter la croissance des volumes de données numériques et des flux associés afin d'optimiser les moyens informatiques nécessaires. Opter pour des infrastructures elles-mêmes plus durables serait également une décision nécessaire.

La réussite d'un projet de dématérialisation d'envergure passe par ailleurs par son intégration dans la stratégie de développement durable globale de l'entreprise et par son soutien au plus haut niveau.
Enfin, une attention particulière portée à la réglementation et à la législation ainsi qu'un bon niveau d'investissement économique, matériel et humain sont indispensables.

Outre les technologies et la communication, ce sont la gouvernance, la mesure, les indicateurs et les tableaux de bord qui seront les clés d'une dématérialisation réussie. Les kilomètres épargnés, les kWh envolés, les ramettes de papiers et les cartouches d'encre évitées, et finalement les euros non dépensés seront autant de preuves pour toutes les parties prenantes de l'intérêt du projet.

La dématérialisation est déjà souvent un choix économique. Elle peut devenir un véritable choix de développement durable.

CONTRIBUTIONS

Ouvrage piloté par Sophie Chambon, Atos Origin

Contributeurs
Bertrand Kornfeld, Bull
Bruno Cambounet, Axway
Bruno Citti, Sopra Group
Caroline Andrieu, Syntec informatique
Christophe Sabas, Logica
Didier Plas, Génigraph, e-Citiz
Dominique Cambette, Steria
Eric Joyen-Conseil, Alexandrie
Eric Mittelette, Microsoft
Françoise Bernard, Sage
Jocelyn Fortuné, Atos Origin
Laurent Le Clavé, Steria
Magali Kolnik, Sage
Olivia Flipo, Cabinet Staub & Associés
Pascal Théry, IBM
Patrick Bastide, Sopra Group
Philippe Mieybegue, Bit Group
Romain Hugot, Sage
Sabine Rayrolle, IBM
Stéphane Bouré, Steria
Sophie Chambon, Atos Origin

Membres du comité de relecture finale
Bertrand Kornfeld, Bull
Bruno Cambounet, Axway
Bruno Citti, Sopra Group
Didier Plas, Génigraph, e-Citiz
Dominique Cambette, Steria
Eric Mittelette, Microsoft
Magali Kolnik, Sage
Sophie Chambon, Atos Origin

PEFC
PEFC/10-31-1347



Syntec informatique

SYNTEC INFORMATIQUE
3, rue Léon Bonnat - 75016 Paris
Tel : 01 44 30 49 70 - Fax : 01 42 88 26 84
www.syntec-informatique.fr