



Windows as a Service

Planifier et déployer Windows 10

Janvier 2017

Sommaire

Introduction	4
Windows 10 pour les entreprises	5
Introduction.....	5
Cycle de développement de Windows 10.....	5
Current Branch for Business.....	7
Long Term Servicing Branch	7
Changement de branche.....	8
Windows as a Service	9
Introduction : Pourquoi Windows as a Service ?.....	9
Windows Deployment as a Service	10
System Management as a Service	12
Avec SCCM	12
Avec Windows Update for Business	12
.....	13
Sécurité as a Service.....	13
Gestion des mises à jour de maintenance.....	13
Tests de non-régression des services de sécurité.....	13
Les nouvelles fonctionnalités	14
Les impacts de ce nouveau modèle	15
Impacts multiples.....	15
Impact sur les équipes postes de travail.....	15
Impact sur les équipes de développement.....	15
Impact sur les utilisateurs	15
Une démarche DevOps.....	16
De nouveaux principes d'organisation	16
Cellule de gouvernance.....	16
Cellule gestion du portefeuille applicatif.....	17
Cellule socle poste de travail.....	17
Cellule infrastructure	17
Responsables d'applications	17
Cellule déploiement.....	18
Cellule gestion du changement	18
Cellules de support	18
Approche méthodologique et outils associés	19
Introduction.....	19

Planifier	19
Compatibilité matérielle	20
Compatibilité applicative	20
Comment valider le fonctionnement de vos applications ?	22
Plan de communication et conduite du changement	25
Déployer	26
Mode de déploiement	26
Mise à jour ou réinstallation	27
Outils pour le déploiement initial	27
Rester à jour	28
Les outils	28
Réseau et bande passante	29
Enterprise Mobility Management	30
Conclusion : vos prochaines étapes	31

Introduction

Avec Windows 10, Microsoft a non seulement introduit la dernière version de Windows, mais également une nouvelle approche pour la mise en œuvre de cette solution dans les entreprises. Nommée Windows as a Service cette approche vise à simplifier la mise à disposition auprès des utilisateurs des nouvelles fonctionnalités et correctifs. Elle vise également à remplacer les pratiques qui existaient jusqu'alors et qui avaient pour conséquence des coûts élevés (déploiement et support), des délais importants de mise à disposition et une complexité de gestion.

S'inspirant et s'appuyant sur les évolutions apportées par le cloud et la mobilité, Windows as a Service permet la mise en place d'une évolution en continu de la plateforme des postes de travail d'entreprise, pour un meilleur accès à l'innovation et une sécurité renforcée.

Pour en bénéficier les entreprises vont devoir adapter leurs processus de gestion des environnements de travail et les organisations qui les sous-tendent. Cette transformation touche notamment le domaine des applications qui dépendent de façon plus ou moins étroite des services proposés par l'infrastructure. Cette nécessaire adaptation ne touche pas uniquement le PC, elle concerne également les autres équipements qui constitue l'environnement de travail moderne (dont smartphones et tablettes).

Nous allons dans ce livre blanc revenir sur le contexte de cette transformation, et vous proposerons un cadre méthodologique pour l'accompagner.

Ce livre blanc a été réalisé en collaboration avec des nombreuses personnes chez Microsoft France, nous remercions en particulier Karim Toudji, Rémi Jacquemin, Matthieu Grandjean et Florent Pelissier pour le temps qu'ils nous ont consacré. Nous adressons également nos remerciements à la practice Digital Advisory de Microsoft Services et la contribution de Sébastien Dethève pour son excellent document interne sur « l'Evolution continue de l'environnement de travail avec Windows as a Service (Windows 10) » dont nous nous sommes largement inspiré pour toute la première partie

Windows 10 pour les entreprises

Introduction

Une fois la mise à niveau effectuée sur le poste de travail vers Windows 10, Microsoft offre un nouveau modèle de mise à jour permettant de bénéficier des dernières innovations de Windows tout en continuant à recevoir des mises à jour de sécurité régulièrement.

Cycle de développement de Windows 10

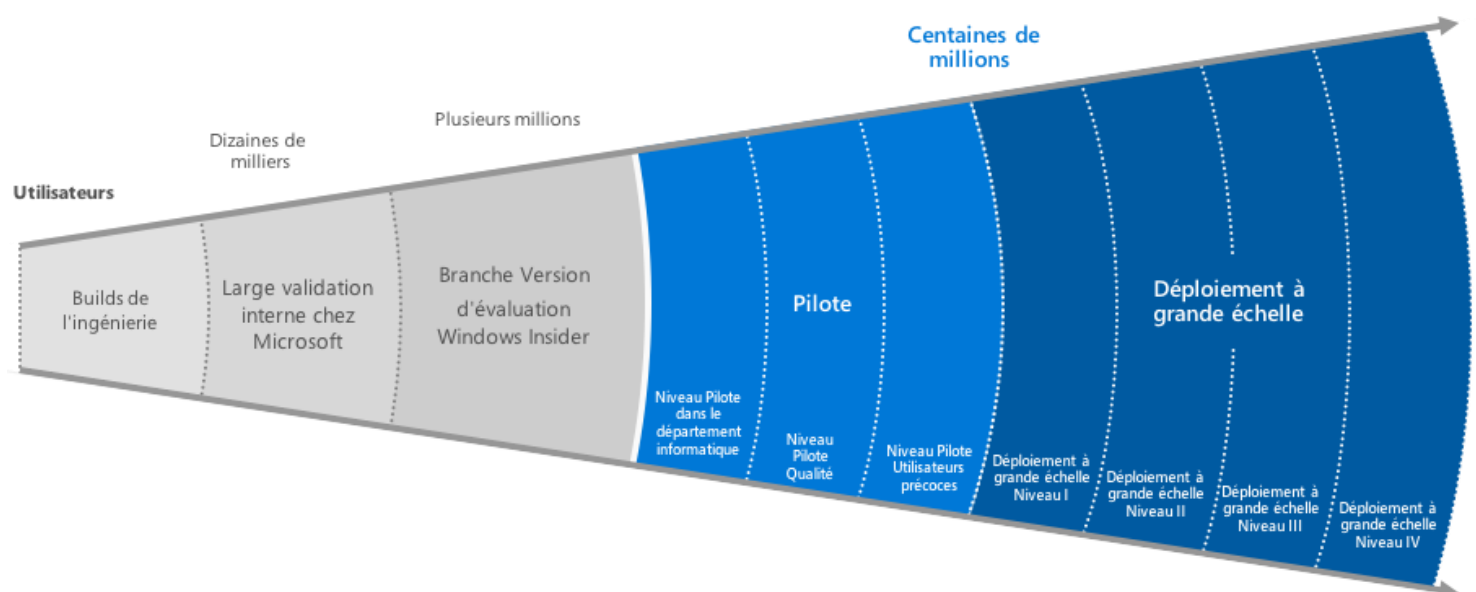
Le développement de Windows 10 s'inscrit dans le cadre d'un développement agile : itératif, incrémental et adaptatif.

En effet, pour chaque version de Windows 10, au cours du cycle de développement et au fur et à mesure de la stabilisation, des Builds (Windows Insiders) sont mises à disposition sur un périmètre de plus en plus étendu et de plus en plus hétérogène en termes de terminaux et d'usages.

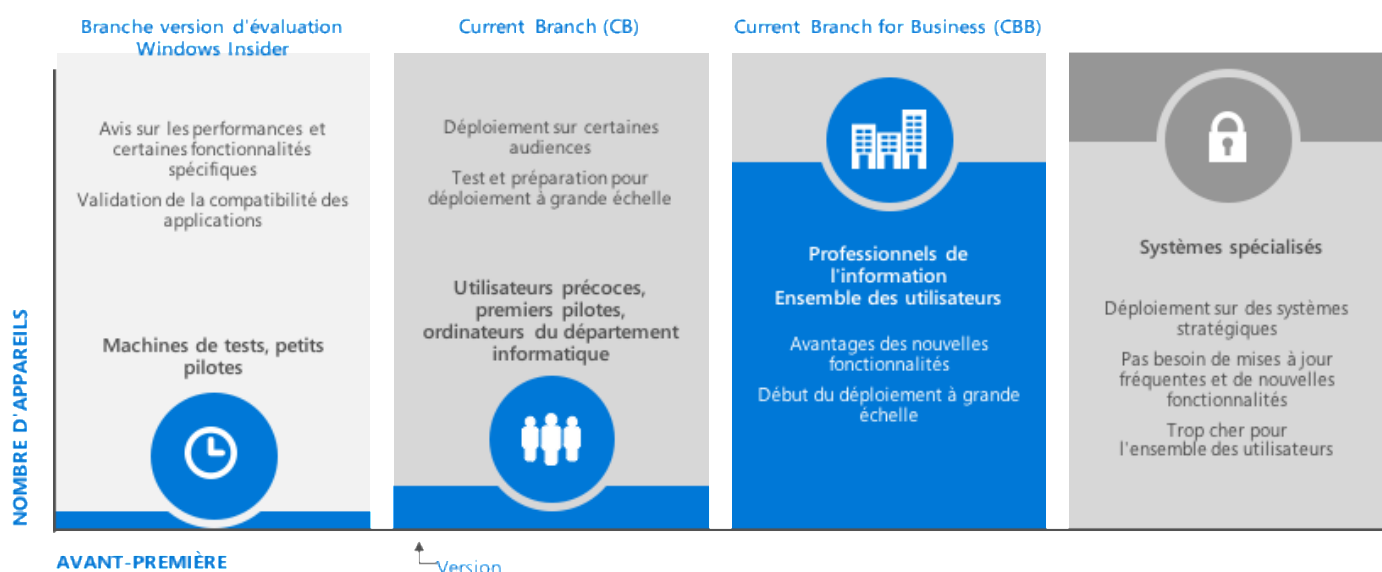
Les Builds sont d'abord testées en interne par les développeurs, puis par des utilisateurs de Microsoft volontaires. Les tests sont ensuite étendus à des utilisateurs externes à Microsoft (les Windows Insiders). Lors de ces phases de tests, les retours des utilisateurs sont pris en compte afin de faire évoluer les fonctionnalités et la stabilité.

Une fois le niveau de qualité souhaité atteint, une version de Windows 10 (appelée Current Branch) est mise à disposition et déployée par vague sur les terminaux « grand public ». Ce jalon permet aux entreprises de rentrer dans une phase de pilote : cette version évoluera ensuite uniquement par la mise à disposition de correctifs cumulatifs mensuels.

Au bout d'environ 4 mois, un autre jalon (référéncé comme Current Branch for Business) est validé permettant un déploiement plus large en entreprise.



En synthèse, les différentes phases de mise à disposition d'une version de Windows 10 sont détaillées ci-dessous :



Phase	Description	Durée
Evaluation (Windows Insider Preview)	Cette phase permet aux entreprises de commencer à tester les nouvelles fonctionnalités et de faire des retours à Microsoft au sujet des évolutions souhaitées et/ou des problèmes rencontrés. Ces builds de Windows 10 ne sont pas destinées à être déployées en dehors de postes de tests.	~6 mois
Pilote (Current Branch)	Une fois le niveau de qualité attendu atteint, la version de Windows 10 est mise à disposition du grand public mais aussi des entreprises pour réaliser des pilotes. Les terminaux sont ensuite mis à jour de manière mensuelle par un correctif cumulatif.	~ 4 mois
Production (Current Branch for Business)	Après environ 4 mois, de nouvelles sources d'installation sont mise à disposition. Elles sont constituées de la build mise à disposition en début de phase pilote et du dernier correctif cumulatif. Ces sources d'installation sont principalement à destination des entreprises et ne sont proposées que pour les éditions Pro, entreprise et Education.	+ 14 mois

Pour répondre aux contraintes de postes de travail spécifiques, une édition entreprise nommée Long Term Service Branch dispose d'un cycle de mise à jour plus long.

L'édition Long Term Service Branch est prévue pour les postes nécessitant une stabilité dans le temps des composants (DAB, postes industriels, ...). Elle n'inclut pas, de ce fait, Windows Store, les Windows Universal Apps installés par défaut ainsi que le navigateur Internet Microsoft Edge.

En fonction des environnements, les entreprises pourront choisir entre :

- La branche « Current Branch for Business » qui permet de bénéficier d'une version évolutive incluant toutes les fonctionnalités de Windows mises à jour de façon régulière.

- Et la Long Term Servicing Branch pour laquelle seuls les correctifs sont fournis mensuellement et certaines des évolutions de Windows 10 seront disponibles tous les 3 ans environ.

Regardons dans les paragraphes qui suivent les différences entre ces modalités de mise à disposition.

Current Branch for Business

Les entreprises peuvent choisir la **Current Branch for Business** qui se différencie de la version LTSB sur les axes suivants :

- **Déploiement** : Plus de projet majeur de migration du type Windows XP vers Windows 7 – mise en place d'agilité.
- **Mises à jour fonctionnelles** faibles mais régulières permettant de répondre à des nouveaux usages, mais aussi à des nouvelles menaces (tous les 6 mois environ).
- **Application Web** : Edge permet de garantir une compatibilité et une sécurité pour les applications web modernes. IE11 est disponible pour faire fonctionner les applications Web plus anciennes.
- **Device tactile** : CBB est recommandée pour les tablettes tactiles, la plupart des applications universelles étant orientées tactile.
- **Application universelle** : CBB inclut Microsoft Edge, Windows Store Client, Cortana, Courrier, Calendrier, OneNote, .. et l'installation des applications supplémentaires issues du Windows Store.
- **Impact utilisateur** : Les mises à jour étant bi annuelle, l'indisponibilité du poste de travail est limitée.
- **Changement utilisateur** : Evolution et ajout de fonctionnalités régulièrement nécessitant un accompagnement limité pour les utilisateurs. A priori les changements seront plus faciles à adopter et moins difficiles à prendre en compte pour les utilisateurs.

Long Term Servicing Branch

Les machines ne pouvant supporter aucune interruption de service (DAB, etc.), n'utilisant que des applications métiers, ne désirant pas tirer parti de la productivité offerte par les nouveautés ou ne souhaitant pas profiter des évolutions fonctionnelles ou sécuritaires sont naturellement candidates à la version LTSB.

Ces terminaux peuvent rester sur cette mise à jour pendant toute la durée du cycle de support (support général et étendu) avant de migrer vers une nouvelle Long Term Servicing Branch via un Upgrade.

Les particularités de la version LTSB sont :

- **Déploiement** : Projet de migration possible tous les 2-3 ans.
- **Mise à jour fonctionnelles** importantes lors du passage d'une version à une autre de LTSB.
- La version LTSB du socle est adaptée à une poste de travail avec **des application métier** évoluant très peu durant plusieurs années ou avec une adhérence forte avec le socle technique.

- **Pas d'application universelle** (et donc orientée tactile) de base dans le socle LTSB ou au travers du store (il est néanmoins possible de rajouter ces dernières : voir la note en bas de page¹)
- Disponible uniquement avec la version Entreprise de Windows 10.

La durée de vie de la version LTSB étant plus longue que le cycle de renouvellement matériel, la LTSB peut être gérée de 2 manières :

- Soit la version LTSB de W10 est conservée durant toute la durée de vie d'un poste de travail. Pour un utilisateur, le changement de version de W10 pourra se faire lors du renouvellement matériel.
- Soit l'entreprise décide d'avoir un parc d'ordinateur homogène et effectue des vagues de migration, à l'image de ce qui se faisait auparavant avec la migration d'une version de Windows à la suivante.

Dans le premier cas, il pourra y avoir jusqu'à 3 ou 4 versions de LTSB en production en simultané. De plus, lors de la sortie de chaque LTSB, les applications devront être remédiées afin de pouvoir être installées sur n'importe quel poste de travail. Cela demande donc un effort important tous les 2 à 3 ans.

Dans le cas d'une mise à jour complète du parc, le travail de migration sera beaucoup plus conséquent et nécessitera une intervention sur la plupart des utilisateurs, en plus d'une remédiation probablement plus importante.

Changement de branche

Il est à noter que le passage d'une branche à l'autre n'est pas toujours aisée. En effet, pour passer du mode upgrade continue vers la LTSB, il faudra faire à priori une réinitialisation de la machine.

A l'inverse, pour passer de la LTSB à l'upgrade continu, il sera, généralement possible de faire un upgrade.

¹ Grab C:\Program Files\WindowsApps from Install.WIM on a Windows 10 Enterprise CB ISO. Place them as you see them in the WIM on your real system Add-AppXPackage -Register 'C:\Program Files\WindowsApps*\AppManifest.xml' – DisableDevelopmentMode. (Repeat the last step 2 more times to work around dependency hell) Do as this article tells you to do: <https://support.microsoft.com/en-us/kb/2798317>

Source : http://answers.microsoft.com/en-us/windows/forum/windows_10-start/windows-10-enterprise-ltsb-no-more-built-in-metro/ab8dbbe5-ef56-47c0-98a0-4a9a7d9763b8?auth=1

Windows as a Service

Introduction : Pourquoi Windows as a Service ?

Avec Windows 10, Microsoft a mis à disposition un nouveau modèle de mise à jour en continu permettant de bénéficier des correctifs au fil de l'eau et des dernières innovations environ deux fois par an. On parle ainsi de Windows as a Service.

C'est effectivement une tendance de fond de toute l'industrie logicielle. Ainsi Google a initié ce processus avec, dans un premier temps, son navigateur Chrome, dont les versions se suivent parfois très rapidement et dont les installations se font de manière automatiques et silencieuses. C'est aussi le mode de diffusion d'Android dans ses révisions mineures. C'est également le mode de développement et de déploiement d'Apple pour ses OS, que l'on parle de MacOS, ou bien sûr depuis le début pour son système d'exploitation pour mobile iOS, largement déployé en entreprise.

Si les bénéfices de cette approche sont nombreux, cela facilite avant tout le déploiement effectif des correctifs de sécurité dont les menaces sont toujours plus importantes. Réduire le temps d'exposition des machines à un risque connu (et corrigé !) est un objectif important pour tous les acteurs et pour Microsoft en premier lieu.

Plus généralement cette évolution en continu se généralise à l'ensemble des technologies Microsoft, elle permet :

- De fournir une nouvelle valeur et des fonctionnalités à une cadence plus rapide (notamment pour assurer la meilleure sécurité et favoriser les usages en mobilité).
- D'intégrer directement les fonctionnalités du Cloud dans tous les produits afin de permettre de nouveaux scénarios d'usages.
- De fournir la flexibilité dont les organisations ont besoin, en mode « lent » comme en mode « rapide ». Grâce à son positionnement très ancré en entreprise et sa large palette de solutions, Microsoft peut proposer cette flexibilité.
- De rester à l'abri des attaques via des investissements importants dans la sécurité.

Mais attention, le modèle Windows as a Service induit des évolutions dans les processus de gestion du cycle de vie du poste de travail. En effet, dans la plupart des entreprises, ces processus sont alignés avec le déploiement d'une nouvelle version de Windows tous les 3 à 4 ans.

Le principal problème de cette nouvelle approche dans l'entreprise est qu'elle change nos habitudes de travail et rend quasi obligatoire une discussion avec les métiers pour les développements applicatifs en liaison avec l'infrastructure. Ainsi une approche DevOps est fortement recommandée pour tout le périmètre poste de travail avec l'introduction de Windows 10. Elle cherchera à fusionner le développement applicatif et le déploiement au sein de processus plus rationalisés. Les équipes de développement devront ainsi travailler de manière plus coordonnée avec les équipes de tests applicatifs (MoA) et de déploiement du socle poste de travail pour mettre en place des correctifs de manière réactive.

Avec la mise à jour en continu du système d'exploitation Windows 10, le provisioning du poste de travail devra être fait de manière plus régulière. Le principe est donc que le master sera uniquement déployé lors

de la mise à disposition de terminaux aux employés alors que les terminaux déjà déployés seront upgradés au fur et à mesure de la mise à disposition des évolutions de Windows 10.

Les tâches associées à la mise à disposition d'une nouvelle version de Windows 10 et à l'évolution du master sont notamment :

- Les tests de non-régression des composants du socle qui ne sont pas gérés par un responsable d'application ex. VPN, chiffrement de surface, ...
- La validation fonctionnelle des services d'infrastructure transverses (authentification, impression, service de fichiers, solutions de gestion, ...),
- La validation fonctionnelle des procédures liés au support (prise de main à distance, réinitialisation),
- La mise à jour du master,
- La préparation des éléments techniques à destination des équipes d'exploitation (évolution éventuelle de procédures, ...) et à destination de la gestion du changement (nouvelles fonctionnalités).

Mais d'autres notions sont corrélées à ces changements au niveau de la plateforme Windows 10 :

- **Windows Deployment as a Service** : le déploiement au fil de l'eau des postes et de leurs évolutions
- **System Management as a Service** : administration et mises à jour des postes en continu.
- **Security as a Service** : mise à jour des processus touchant à la sécurité des postes au fil de l'eau et idéalement en temps réel
- **Application as a Service** : les applications métiers doivent également être capables d'évoluer en continu. C'est sans doute ici la tâche la plus délicate. Nous reviendrons sur cet élément en particulier, touchant à l'organisation à mettre en place au sein des entreprises dans la seconde partie de ce livre blanc.

Abordons dans les pages qui suivent ces trois premiers points.

Windows Deployment as a Service

Nous le savons donc, une fois la migration initiale réalisée, les entreprises devront déployer de manière plus régulière et plus systématique les nouvelles versions du socle Windows 10 en prenant en compte les spécificités métiers et applications, avec une phase pilote afin de s'affranchir en partie des tests applicatifs.

Avec Windows 10, les organisations disposeront d'un niveau de contrôle sur le déploiement pour avoir la meilleure expérience possible. Une entreprise peut choisir la vitesse d'innovation qui convient à chaque segment d'utilisateurs et système plutôt que d'appliquer une seule stratégie pour tout le monde.

En premier lieu, étant donné qu'il y a toujours 2 versions de Windows 10 supportées à un instant donné, le scénario d'upgrade avec une version sur deux pourrait être envisagé par les entreprises.

Mais cette approche a deux inconvénients :

- Les nouvelles fonctionnalités mais aussi les évolutions fonctionnelles sont mises à disposition des utilisateurs après un délai plus long.

- Pour que les terminaux disposent d'une version supportée, il est nécessaire de pouvoir faire un upgrade vers la version n+2 sur l'intégralité du parc pendant la période de grâce (qui est de l'ordre de 2 mois).

Dans tous les cas et compte tenu de la taille des mises à jour, **le déploiement par vague** doit être envisagé, il permet de répondre à deux objectifs :

- Initier le déploiement avec un planning adapté à chaque direction métier (tests de non-régression des applications indispensables, contraintes métiers),
- Etaler le déploiement sur les terminaux des utilisateurs d'un même métier pour éviter qu'un problème applicatif non identifié pendant les tests de non-régression ou les pilotes impacte une population d'utilisateurs importante.
- Eviter un engorgement du réseau.

Les regroupements de terminaux utilisés pour mettre à disposition les nouvelles versions de Windows 10 devront dans la mesure du possible être effectués dynamiquement afin de prendre en compte les entrées/sorties de parc et les changements de direction métier des utilisateurs.

Par ailleurs, pour permettre aux utilisateurs de planifier l'upgrade lorsqu'ils sont disponibles, l'approche recommandée consiste à :

- Proposer à l'utilisateur de faire l'installation lorsqu'il le souhaite pendant une durée déterminée et communiquée aux utilisateurs,
- Forcer l'installation de la nouvelle version à l'issue de la période si l'utilisateur ne l'a pas installée, afin de minimiser l'impact sur l'activité.

Le socle poste de travail sera déployé sur la base d'une mise à jour (Upgrade). **Les avantages de l'Upgrade sont :**

- La préservation des données, des applications, des configurations et si souhaité des pilotes,
- La durée de la mise à jour (pas de nécessité de réinstaller les applications),
- La possibilité de faire un retour arrière (dans un délais de 10 jours),
- Le nombre réduit d'opérations à exécuter.

Par contre, la réinstallation (Wipe and load) est nécessaire ou préférable dans certaines situations telles que :

- Changements de partitionnement ou de BIOS à UEFI (ceci ne sera plus le cas avec la Creators Update),
- Passage de 32-bit à 64-bit,
- Changement conséquent de versions de logiciels, ...

Dans le cas où un utilisateur rencontrerait des dysfonctionnements applicatifs, Windows 10 permet (dans un délais de 10 jours après la migration) d'effectuer un retour arrière en quelques minutes vers la version précédente.

System Management as a Service

La gestion des terminaux Windows 10 peut utiliser des solutions existantes dans l'entreprise (WSUS, SCCM) ou tirer parti de nouvelles solutions telles que Windows Update for Business.

Avec SCCM

En fonction de la version de SCCM déployée, le périmètre fonctionnel sera plus ou moins limité :

- Pour SCCM 2007, un pack de compatibilité permet la gestion des mises à jour, la distribution d'applications et la gestion de la conformité (DCM) pour la version Windows 10 LTSB 2015.
- Pour SCCM 2012, le service pack 2 et pour SCCM 2012 R2, le service pack 1 ont été publiés afin de supporter l'ensemble des fonctions de SCCM pour les versions de Windows 10 disponibles avant Mars 2016.
- La nouvelle version de SCCM (SCCM Current Branch) est disponible depuis Décembre 2015 pour prendre en charge les versions existantes et les futures versions de Windows 10.

Afin de permettre la mise à disposition de nouvelles fonctionnalités, SCCM Current Branch suivra également un processus de mises à jour continue.

Il faut donc prévoir que la plateforme SCCM sera mise à jour plusieurs fois par an (il est prévu 3 mises à jour annuelles).

Avec Windows Update for Business

Windows Update for Business est une nouvelle solution permettant la gestion des mises à jour de Windows 10 depuis une plateforme Cloud.

Elle apporte les fonctionnalités suivantes :

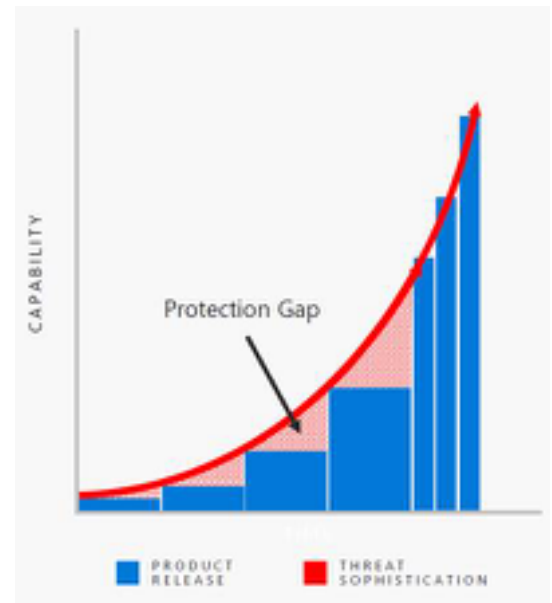
- **Différents cycles de mise à jour** : L'administrateur peut spécifier les vagues de déploiement (quels terminaux devront être mis à jour en premier et quels autres recevront les mises à jour ultérieurement).
- **Support des fenêtres de maintenance** : fonctionnalité connue des administrateurs SCCM, les fenêtres de maintenance permettent de configurer un intervalle horaire à l'intérieur duquel l'installation des mises à jour et / ou le redémarrage sont autorisés. En dehors de ces fenêtres aucun redémarrage ni installation de mise à jour n'est réalisé.
- **Diffusion Peer-to-Peer** : Un terminal ayant téléchargé une mise à jour peut devenir une source de téléchargement pour un autre poste de travail se situant dans le même site, afin d'optimiser la bande passante.
- Intégration avec les outils de gestion existants tels que System Center Configuration Manager.

Sécurité as a Service

Vous le savez, actuellement, la sécurité est plus importante que jamais et les entreprises ont besoin d'augmenter la productivité de leurs utilisateurs mobiles où qu'ils se trouvent.

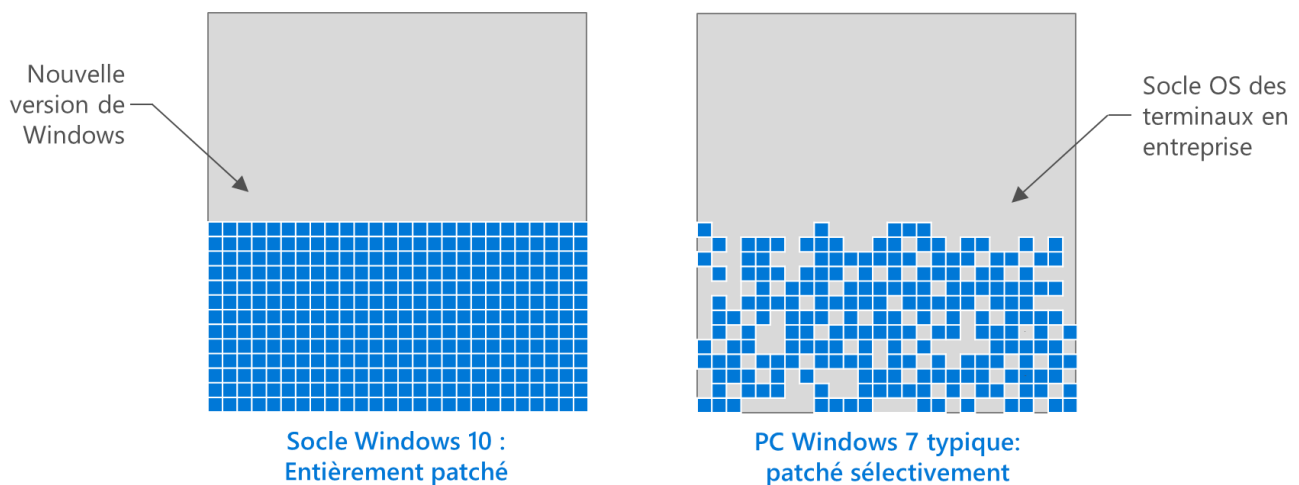
Windows 10 propose des nouvelles solutions de mise à jour et de protection des identités, des données et des terminaux.

Les menaces informatiques évoluent continuellement. La mise à jour en continu permet de répondre plus rapidement à ces évolutions par de nouvelles fonctionnalités du système d'exploitation. C'est aussi une raison supplémentaire pour réaliser les mises à jours de façon régulière.



Gestion des mises à jour de maintenance

Pour les précédentes versions de Windows, les patches étaient appliqués de manière spécifique dans chacune des entreprises entraînant une hétérogénéité croissante des environnements. Dans le cadre de Windows 10, et maintenant de Windows 7 et 8, les mises à jour sont cumulatives et les correctifs ne peuvent être appliqués indépendamment les uns des autres. De ce fait, les entreprises peuvent bénéficier des retours d'expériences du grand public et d'un environnement plus proche de celui sur lequel les éditeurs valident leurs logiciels.



De la même manière que pour l'Upgrade vers une nouvelle version de Windows 10, il est recommandé de réaliser un pilote avant de généraliser le déploiement.

Cependant, à la différence des nouvelles versions de Windows 10, la durée du pilote sera courte afin de déployer les correctifs de sécurité au plus tôt.

Tests de non-régression des services de sécurité

Au même titre que les autres responsables d'application, les équipes de sécurité seront en charge de réaliser les tests de non-régression des composants du socle associés à la sécurité.

Etant donné que ces composants sont indispensables, il est intéressant d'initier les tests avec les Builds Windows Insider (service optionnel proposé par Microsoft pour disposer en avance des nouvelles versions).

Les nouvelles fonctionnalités

Windows 10 apporte de nombreuses nouvelles fonctionnalités concernant la sécurité permettant notamment de répondre aux formes d'attaques récentes :

- **Windows Hello & Microsoft Passport** : Microsoft Passport est une solution d'authentification à deux facteurs, utilisant soit un code PIN, soit Windows Hello, et qui prend en charge la reconnaissance par empreintes, la reconnaissance faciale ou de l'iris nativement.
- **Démarrage sécurisé** : Windows 10 empêche les logiciels malveillants de démarrer avant le système d'exploitation et de ne pas être détectés. Avec la virtualisation au niveau matériel, les processus clés sont également isolés du système pour ne pas être falsifiés.
- **Protection des informations d'identification** : La fonctionnalité de Protection des informations d'identification utilise la virtualisation pour isoler les services d'authentification Windows (LSA) et les informations d'identification de l'utilisateur (par exemple les hachages NTLM et les tickets Kerberos). Cette isolation empêche les attaques Pass the Hash (PtH) qui permettent aux pirates de voler des identités et de se faire passer pour des utilisateurs sur le réseau.
- **Device Guard** : Device Guard vous permet de garder la maîtrise de votre environnement moyennant des contrôles d'accès rigoureux qui empêchent les logiciels malveillants, les applications et les exécutables non approuvés de s'exécuter sur vos appareils.
- **Protection des données d'entreprise** : La fonctionnalité Protection des données d'entreprise de Windows 10 facilite la séparation et l'isolation des données de l'entreprise. Windows protège les données dès qu'elles se trouvent sur l'appareil. Windows joue le rôle d'un courtier de contrôle d'accès qui ouvre à l'utilisateur et à l'application l'accès aux données protégées selon les stratégies que vous définissez.

Les impacts de ce nouveau modèle

Microsoft fait évoluer le processus de mises à jour du système d'exploitation Windows² : ce virage implique un cycle de mises à jour plus régulier et par conséquent des effets potentiels de diverses natures :

- **Plus question d'opérer comme ce qui avait été largement fait dans les entreprises pour le passage de Windows XP à Windows 7**, avec le recensement et la qualification très couteuse de l'ensemble des applications présentes sur les postes de travail des utilisateurs.
- Le rythme de mise à niveau du socle technique devient plus important en entreprise : l'Upgrade des systèmes d'exploitation par une vérification de la compatibilité de toutes les applications déjà installées, n'est donc plus envisageable.
- De nouvelles fonctionnalités livrées plus régulièrement aux utilisateurs : ainsi, le service informatique auparavant centré sur la gestion du socle technique, est désormais chargé de stimuler la productivité et la collaboration, l'agilité de l'entreprise dans son ensemble et de renforcer la liberté d'action des utilisateurs.

Impacts multiples

Les impacts du nouveau cycle de mise à jour du socle technique Windows sont multiples pour l'entreprise.

Impact sur les équipes postes de travail

- Les socles techniques devront être mis à jour et testés, de manière plus régulière.
- Les nouvelles fonctionnalités de l'OS seront intégrées au fil de l'eau.

Impact sur les équipes de développement

- Les nouveaux cycles de déploiement vont demander des évolutions dans les méthodes de tests pour les équipes de MoA afin de valider plus fréquemment les applications.
- Le support des équipes applicatives devra être plus réactif pour le traitement des corrections.
- Les équipes de développement bénéficieront de nouvelles fonctionnalités régulièrement.

Impact sur les utilisateurs

- Les nouveaux processus des mises à jour donneront plus d'autonomie aux utilisateurs : l'utilisateur pourra décider du meilleur moment pour la mise à jour de son poste de travail dans la limite de contraintes temporelles imposées.
- Les collaborateurs bénéficieront des évolutions de l'OS continuellement.

² La Roadmap de Windows est disponible ici : <https://www.microsoft.com/en-us/WindowsForBusiness/windows-roadmap>

En conséquence une évolution des processus de gestion du cycle de vie du poste de travail s'impose avec ce nouveau modèle Windows as a Service.

Une démarche DevOps

Le terme DevOps correspond aux pratiques de collaboration et de communication entre les équipes d'une entreprise chargées du développement des applications (Dev) et de l'exploitation des systèmes ici les équipes de gestion du poste de travail (Ops, pour opérations). L'équipe de développement des applications développe les applications métiers. Ensuite, elle met le code à la disposition des opérations pour déploiement sur le poste de travail et exploitation.

Cette relation peut poser un problème : lorsque les deux équipes travaillent séparément, le développement peut ne pas être au courant des nouvelles fonctionnalités ou évolutions du socle technique, qui pourraient potentiellement empêcher le programme de fonctionner comme attendu. Dans le modèle Windows as a Service **les équipes de développement devront ainsi travailler de manière plus coordonnée avec les équipes de tests applicatifs (MoA) et de déploiement du socle poste de travail pour mettre en place des correctifs de manière réactive.**

De nouveaux principes d'organisation

Pour mener à bien la mise en œuvre de la plateforme Windows 10 dans l'entreprise, nous vous proposons de mettre en place une organisation constituée des cellule suivantes :

Cellule de gouvernance

Comme dans tout projet, une cellule de gouvernance sera nécessaire pour gérer pour chacun des cycles :

- La coordination des différents acteurs,
- La communication avec les métiers et l'identification de leurs contraintes (période de gel de version, organisation des vagues de déploiement, ...)
- Les plannings et les priorités,
- Les escalades,
- Le processus de go/no go des déploiements,
- Les indicateurs et les dashboards.

Pour coordonner les acteurs, elle sera notamment en charge d'animer des comités opérationnels incluant des représentants de chaque équipe.

Cellule gestion du portefeuille applicatif

Afin d'être en mesure de donner un go de déploiement, le statut des tests de non-régression réalisés par les différents responsables d'application devra être consolidé.

La cellule sera en charge de maintenir le catalogue d'application consolidé avec notamment les informations suivantes :

- Nom de l'application,
- Criticité de l'application,
- Nombre d'utilisateurs,
- Nom du Business Owner,
- Architecture applicative,
- Information de compatibilité sur les socles précédents, ...

Elle sera en contact avec tous les métiers par l'intermédiaire des responsables d'applications.

Cellule socle poste de travail

Le périmètre des activités de cette cellule ne varie pas par rapport à ce qui existe généralement en entreprise mais les activités seront à réaliser à une fréquence plus élevée. Ces activités concerneront notamment :

- Les tests de non-régression des applications du socle,
- Le provisioning,
- La validation technique de la procédure d'upgrade,
- La configuration des nouveaux services (GPO,...).

Cellule infrastructure

La cellule infrastructure sera responsable de la mise à jour des services d'infrastructure (WSUS, SCCM, MDM, fichiers, impression, authentification, ...) afin qu'ils soient en mesure de gérer chaque nouvelle version de Windows 10 et de fournir les services transverses.

Responsables d'applications

Les responsables d'applications seront en charge des tests de non-régression. Dans un but d'optimiser les délais de mise à disposition des nouvelles versions, il est intéressant de réduire le périmètre des tests de non-régression au profit de pilotes pour les applications non critiques pour l'entreprise.

Dans cette optique, les responsables d'applications devront également identifier les utilisateurs des pilotes (appelés Early Adopters dans ce document).

Cellule déploiement

La cellule sera garante de la constitution des vagues de déploiement et du suivi des déploiements.

Cellule gestion du changement

La cellule gestion du changement aura pour objectif de préparer les communications et articles présentant les nouvelles fonctionnalités introduites régulièrement dans les versions de Windows 10 à destination des utilisateurs mais aussi des équipes de support.

Les nouvelles fonctionnalités sont annoncées par Microsoft dès les Windows Insider Preview, ce qui donne le temps à l'équipe de se préparer.

Cellules de support

Les cellules de support devront pouvoir répondre aux sollicitations des Early Adopters lors des pilotes. Elles devront également pouvoir accompagner les utilisateurs sur l'usage des nouvelles fonctionnalités.

L'usage de services d'assistance collaboratif et en ligne (RSE, articles, FAQs, messagerie instantanée, ...) permet de favoriser la collaboration entre utilisateurs et l'autonomie des utilisateurs.

Approche méthodologique et outils associés

Introduction

Nous l'avons vu, le rythme de mise à disposition des versions de Windows 10 et plus généralement la mise à jour en continue nécessite de revoir la stratégie de tests de non-régression des applications métier afin que la durée des tests soit cohérente avec le planning de déploiement.

La réflexion que les entreprises doivent mener n'est pas, rappelons-le, propre à l'environnement Microsoft, c'est une tendance de fond de l'ensemble des éditeurs : Apple avec iOS et MacOS ou Google avec Chrome, ChromeOS et Android. Le travail à faire sera donc nécessaire que vous désiriez continuer d'investir sur Windows mais aussi sur des plateformes concurrentes.

Cette validation applicative est clé, cela constitue sans aucun doute également un des principaux freins au déploiement de l'infrastructure Windows 10 et de l'évolution en continue de cette dernière. Il convient ainsi de considérer ce point comme des plus stratégique pour le succès du déploiement. Il nous faudra ainsi :

- Identifier les applications indispensables au bon fonctionnement de la société afin de prioriser les tests pour ces applications.
- Mettre en place l'automatisation de ces tests permettant d'accompagner ce nouveau modèle de mise à jour du socle OS.
- Faire participer dans l'entreprise les métiers et leurs utilisateurs aux tests avec pour objectif de limiter la durée et la charge des campagnes de tests.

Ainsi, il sera nécessaire que les responsables d'applications puissent commencer à faire tester les applications très critiques ou avec un fort potentiel de régression avec les Builds Windows Insider afin de disposer du maximum de temps pour la remédiation ou l'adaptation des applications. Plus généralement un dialogue étroit entre responsables techniques de l'infrastructure et responsables des applications métiers sera de plus en plus indispensable. **La mise en place de Windows 10 dans les entreprises est un sujet pour les responsables d'applications.**

Remarque : le mode Insider nécessite, rappelons-le d'accéder aux mises à jour via Windows Update et d'ouvrir complètement sur les postes concernés la télémétrie. Il n'y a pas de support officiel sur ces versions, il est fortement recommandé aux utilisateurs de suivre les informations du Hub Insider.

Détaillons dans les pages qui suivent les différentes étapes pour la mise en œuvre de Windows 10 dans les entreprises.

Planifier

Afin de planifier la mise en œuvre de Windows 10 dans votre entreprise, il convient comme pour tout projet de déploiement de système d'exploitation de réaliser les tâches habituelles :

- Validation de la compatibilité des plateformes cibles en termes de machines et validation des écosystèmes matériels et donc la présence de drivers adéquats sous Windows 10
- Validation des applications critiques ou non

- Réalisation du plan de communication et de conduite du changement

Regardons ces différents éléments dans les paragraphes qui suivent.

Compatibilité matérielle

C'est sans doute la tâche la plus simple et la plus classique pour la mise en œuvre de Windows 10. Commençons tout de suite par la bonne nouvelle : il ne devrait pas y avoir de surprise, la compatibilité matérielle de Windows 10 est excellente dès lors que votre matériel supportait à minima Windows 7. Windows 10 est ainsi conçu pour avoir les mêmes conditions minimales requises que Windows 7 ou 8.

Tous les retours d'expérience de clients confirment ceci. Autant le passage de Windows XP à Windows 7 a posé de nombreux problèmes de compatibilité matérielle autant le passage à Windows 10 pour des machines déjà qualifiées pour Windows 7 ne devrait pas poser de problème.

À l'image du programme de certification matérielle de Windows 7 et de Windows 8.1, le programme de compatibilité matérielle Windows 10 à destination des constructeurs permet de garantir que le matériel est parfaitement compatible avec Windows 10. Microsoft a rassemblé les informations et outils permettant aux entreprises de qualifier cette compatibilité :

<https://msdn.microsoft.com/windows/hardware/commercialize/design/compatibility/index>

Compatibilité applicative

Le principal problème lors du déploiement d'un OS, reste la compatibilité des applications. Afin de valider cette dernière avec votre parc applicatif il convient de regarder ceci suivant les types d'applications déployées en entreprise et donc principalement :

1. Des applications traditionnelles fonctionnant sur le bureau Win32
2. Des applications Windows « Modernes » : autrement dit présentes sur le Windows Store
3. Des applications Web

Regardons ce qu'il en est pour chacune de ces catégories

1. Les applications Win32 traditionnelles

Ainsi pour les applications dites aussi « applications pour postes de travail classique » ou encore les applications qui s'exécutent sur le bureau de Windows 7, la compatibilité est très bonne et sans doute proche des 95% dans le cas d'une application conçue pour Windows 7 en 32 bits par exemple.

Il est bien entendu impossible pour Microsoft de garantir que toutes les applications fonctionneront car les développeurs ne respectent pas toujours les recommandations des Software Development Kit de Windows, en utilisant par exemple des APIs non documentées ou encore des accès directs sur des drivers particuliers mais avec le recul des bientôt deux années d'existence de Windows 10, les dysfonctionnements restent très rares. De plus la migration des clients qui sont passés de Windows 7 à Windows 8.1 avait déjà montré une excellente compatibilité des applications Win32, cela devrait toujours être vrai pour Windows 10.

2. Les applications disponibles sur le Windows Store,

Ces applications, y compris les applications métier disponibles sur un Store d'entreprise, sont sans surprise très largement compatibles, sans doute à plus de 99%. Sans surprise car développées récemment et fonctionnant à partir de la version 8 de Windows. Ne nous le cachons pas néanmoins, elles sont encore minoritaires dans le parc applicatif de vos entreprises.

À mesure que Microsoft modifie l'environnement d'exécution de Windows, l'éditeur valide la compatibilité avec les applications présentes dans le Windows Store pour s'assurer qu'il n'y a pas de régression. Ainsi, il est plus facile de résoudre rapidement un problème avant même que l'entreprise utilisatrice ne s'en aperçoive, raison de plus au passage pour développer de telles applications.

En conclusion, ce ne sont donc pas ce type d'applications qui devraient poser problème.

3. Les applications Web

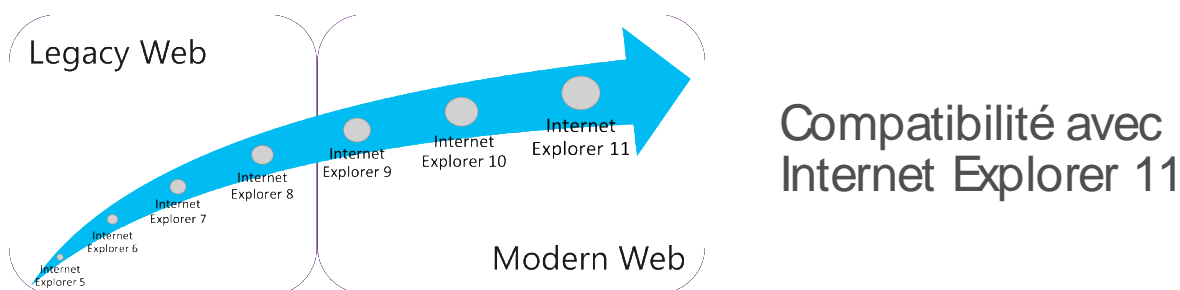
La compatibilité des applications web est également clé dans le cadre d'une migration. Avec Windows 10 Microsoft intègre 2 navigateurs distincts : Internet Explorer en version 11 et un tout nouveau navigateur Edge.

Ces deux navigateurs diffèrent en particulier sur le moteur de rendu HTML. Alors qu'Internet Explorer 11 poursuit les évolutions du moteur historique d'Internet Explorer « Trident », Edge offre un nouveau moteur compatible avec les standards de fait, le moteur « Webkit » en particulier.

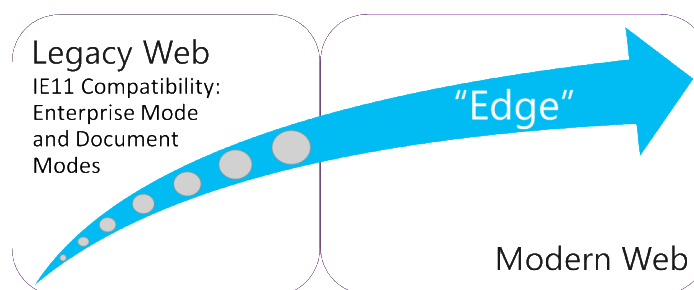
Le moteur « Webkit » a été rappelons-le créé par Apple et mis en open source pour son navigateur Safari en 2006 et repris ensuite par Google pour la création de Chrome (WebKit dérivant maintenant sur le moteur « maison » de Google : Blink) . C'est la présence très importante de ce moteur de rendu sur le marché de la mobilité en particulier (intégré à iOS et Android) qui a engagé Microsoft et sa stratégie d'ouverture à partir sur un nouveau moteur HTML compatible Webkit.

Microsoft l'a clairement annoncé : Edge sera l'avenir de son navigateur, Internet Explorer n'évoluera plus mais sera présent pour des raisons de compatibilité applicative. Ainsi pour faciliter la migration applicative Windows 10 intègre le Mode Entreprise pour Internet Explorer qui prend en charge les anciennes applications Web conçues pour d'anciennes versions d'Internet Explorer.

Remarquons que ces fonctionnalités du Mode Entreprise étaient déjà incluses dans Windows 7 et Windows 8.1. Elles ont donc été reprises dans Windows 10 pour simplifier la migration. Pas de changement donc côté Internet Explorer et donc les applications web continueront de fonctionner comme dans les versions précédentes.



Compatibilité avec Windows 10



A l'avenir, c'est bien du côté d'Edge que les nouvelles fonctionnalités apparaîtront, comme par exemple la possibilité de gérer les applications Web dans des conteneurs (isolés) grâce la fonctionnalité « Guard » à venir. Il est donc important d'envisager des adaptations pour le fonctionnement de vos application Web sur ce navigateur. Bonne nouvelle, cela rendra compatible vos applications avec les autres navigateurs populaires du marché (nous ne parlons plus avec Edge de code propriétaire mais d'une ouverture aux standards de fait du Web).

Comment valider le fonctionnement de vos applications ?

Nous savons que Windows 10 est largement compatible avec les applications pour poste de travail et les applications Web. Il n'est donc guère utile de tester tous les logiciels, d'autant que nous savons par expérience que même les meilleurs tests ne détectent pas tous les problèmes. Il est indispensable de mettre en œuvre les applications dans leurs usages et leur contexte d'utilisation habituels pour confirmer qu'elles fonctionnent réellement.

Nous le savons depuis les migrations vers Windows 7, toutes les entreprises devraient gérer idéalement **un catalogue d'applications**, c'est-à-dire la liste complète des applications (natives ou Web) utilisées par l'entreprise. Si ce catalogue existe et a souvent été constitué justement pour la migration de Windows XP à Windows 7, il doit être régulièrement mis à jour en éliminant les doublons, les versions obsolètes, et bien sûr en rajoutant les nouvelles applications métiers, les nouvelles application mobiles (Web ou pas), etc. C'est donc **la première étape à réaliser**.

Lorsque cette liste est établie et à priori à jour, vous devez classer ses éléments par ordre de priorité suivant une classification en 5 types :

1. Les applications stratégiques et indispensables au fonctionnement de l'entreprise.
2. Les autres applications gérées par l'informatique interne.
3. Les applications non gérées par l'informatique interne mais pour lesquelles le service informatique fournit un support.

4. Les applications « tolérées » mais dont le service informatique ne s'occupe pas et ne s'engage pas à ce qu'elles fonctionnent.
5. Les applications bloquées, interdites dont la mission de l'informatique interne est de les éliminer ou les remplacer par des applications des listes précédentes

Une fois les applications classées ainsi, on constate en général que les applications stratégiques représentent 10 à 20 % de la liste des applications. Ces applications doivent être testées avec soin car elles sont vitales pour l'entreprise. Il faut vérifier qu'elles fonctionnent avant même de démarrer les tests pilotes. Pour les tester, vous devez élaborer des plans bien définis, écrits, et aussi automatisés que possible. Ce sont les services informatiques et les représentants métiers qui détermineront ce qui doit être testé au sein des applications.

Une fois que ces applications stratégiques ont été validées (et que des corrections ont été apportées si nécessaire), il faut mettre en place des déploiements pilotes. Pour cela, il convient d'identifier un petit groupe de postes représentatif de la majeure partie des applications et des matériels de l'entreprise. Souvent, 10 % des PC couvrent 90 % des applications utilisées. Il ne s'agit pas d'effectuer sur ces PC des tests formels mais de laisser les utilisateurs travailler normalement et remonter les problèmes qu'ils rencontrent. Si un problème survient, l'utilisateur remonte alors ce dernier au service informatique pour étudier quelle correction pourrait être apportée. **C'est une approche réactive et non une vérification systématique proactive.** On suppose ici que les applications fonctionnent et on attend une preuve d'un dysfonctionnement pour réagir. Mais le test de ces applications pourra également se faire en utilisant par exemple des machines virtuelles Windows 10 configurées dans l'environnement de l'entreprise mises à disposition des testeurs / correcteurs.

Une fois que les pilotes sont terminés et que les problèmes rencontrés ont été résolus, le déploiement à grande échelle peut commencer. Pour limiter les risques, nous vous conseillons d'établir plusieurs groupes d'utilisateurs dans chaque département de l'entreprise et de mettre à jour un seul groupe à la fois. Cela évite la paralysie totale d'un département si un incident apparaît à ce stade. Si tout se déroule comme prévu, passez rapidement au groupe suivant, et ainsi de suite jusqu'à couvrir toute l'entreprise.

Vous constatez que nous sommes assez loin de l'approche actuelle qui cherche à tout tester avant de déployer. Cette approche différente doit vous faire gagner du temps et est plus adaptée à une évolution en continue des systèmes.

Pour vous aider techniquement dans la validation de vos applications commerciales, Microsoft a mis en ligne un site dédié : « *Ready for Windows* » (<https://developer.microsoft.com/fr-fr/windows/ready-for-windows>) qui répertorie des solutions logicielles qui fonctionnent parfaitement sous Windows 10 et dont le support est assuré sur cette plateforme. Ce site s'adresse à la fois aux services informatiques des entreprises mais également aux éditeurs de logiciels qui souhaitent référencer leurs applications.

Bienvenue dans Ready for Windows !

Recherchez des solutions prisées qui fonctionnent déjà à merveille sur Windows 10. Si vous êtes un fournisseur de logiciels et que vous prenez en charge Windows 10, faites-le savoir !



Responsables informatiques : procédez à une mise à jour en toute confiance

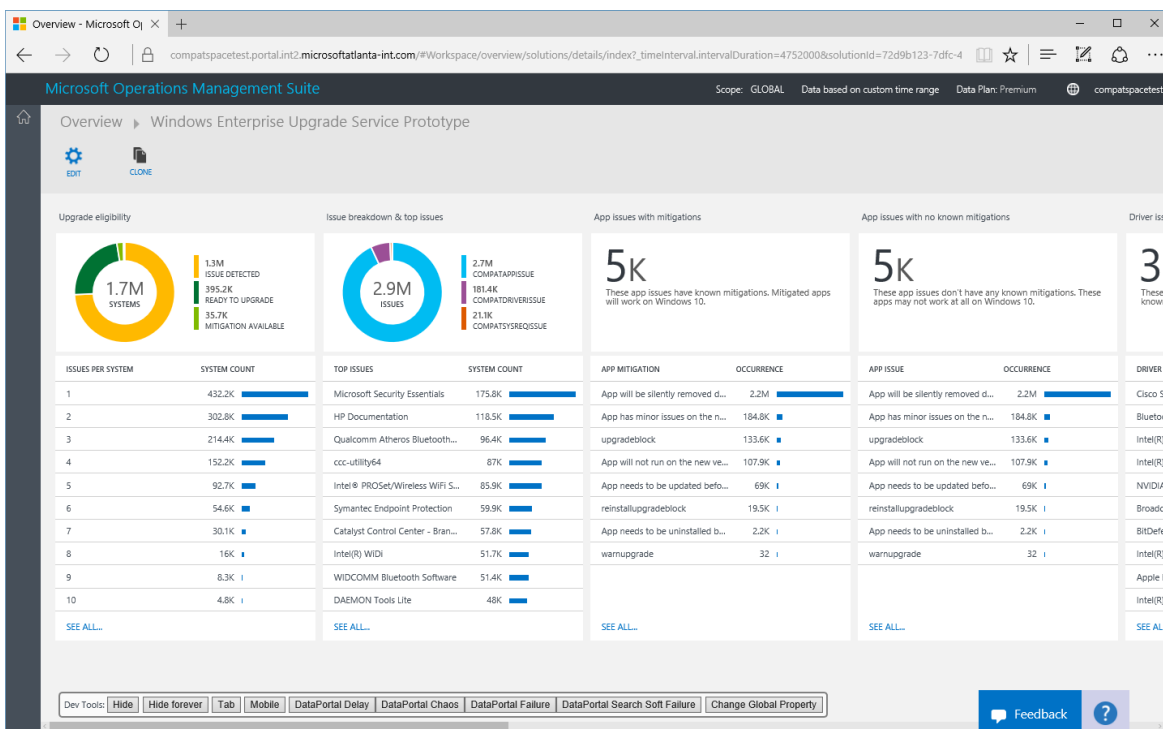
Le site web Ready for Windows répertorie des solutions logicielles qui fonctionnent sous Windows 10 et dont la prise en charge est assurée sur cette plateforme. Il s'adresse aux responsables informatiques du monde entier qui envisagent d'utiliser Windows 10 pour leurs déploiements.

Éditeurs de logiciels indépendants : déclarez prendre en charge Windows 10

Le site Ready for Windows aide les éditeurs de logiciels indépendants à répertorier leurs solutions logicielles prenant en charge Windows 10 et à gagner en visibilité. Il leur donne également accès au programme de logos compatibles Windows as a Service.

[En savoir plus](#)

Microsoft met également à votre disposition le portail *Windows Upgrade Analytics* qui exploite la télémétrie des PC pour diagnostiquer les applications et les équipements dans votre entreprise. En comparant cette analyse à la liste des problèmes connus qui sont gérés par Microsoft, l'éditeur peut vous signaler les équipements qui ont des problèmes et aussi vous conseiller des remèdes que vous pourrez appliquer bien avant de réaliser toute mise à jour.



Pour plus d'informations sur la mise en œuvre de la télémétrie et cet outil d'analyse, rendez-vous sur le site : <https://technet.microsoft.com/itpro/windows/deploy/manage-windows-upgrades-with-upgrade-analytics>

Plan de communication et conduite du changement

Vous le savez, la gestion du changement est importante dans tout projet qui implique fortement les utilisateurs. Elle contribue à donner une image positive des services informatique et plus globalement de l'entreprise. La communication associée à la conduite du changement doit délivrer les messages sur les bénéfices attendus pour utilisateurs sans occulter les changements qui interviendront par l'utilisation de la nouvelle version.

De nouvelles fonctionnalités seront introduites régulièrement dans les versions de Windows 10. Afin d'appréhender les changements induits par Windows 10 dans un premier temps, puis par les nouvelles fonctionnalités ensuite, un accompagnement est donc nécessaire.

Les nouvelles fonctionnalités sont présentées par Microsoft dans les builds Insider, ce qui donne le temps à l'équipe projet de se préparer.

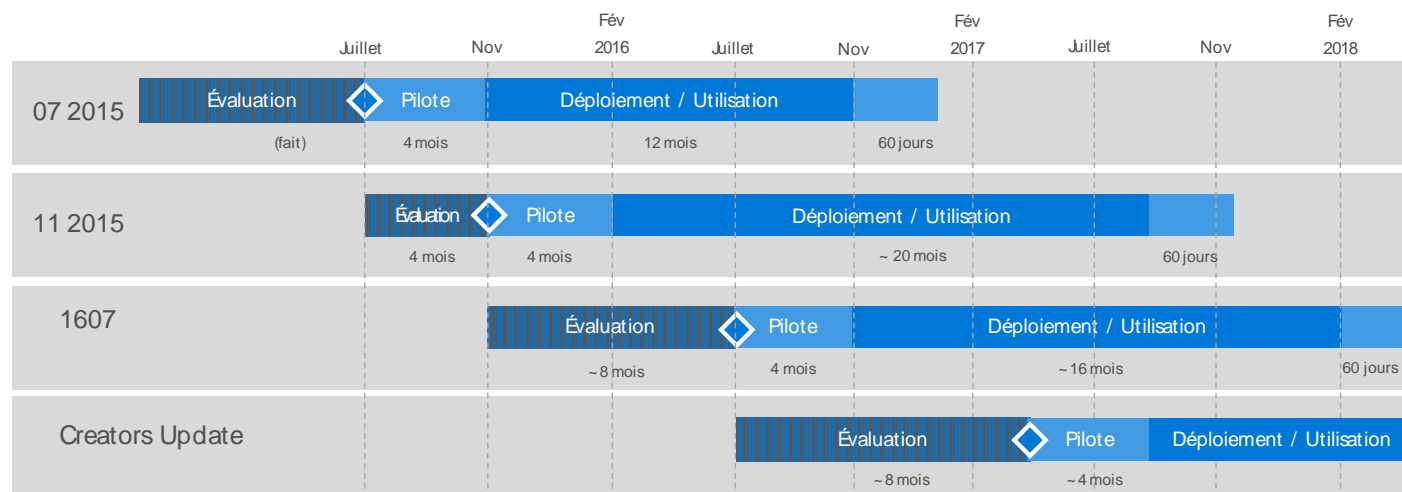
Il est fortement recommandé d'avoir une communication adaptée à différents groupes d'utilisateurs dans l'entreprise que l'équipe projet devra identifier en amont. Nous dénombrons traditionnellement les groupes suivant :

1. **Les « Early Adopter »** où population pilote, constituée en général d'utilisateurs plutôt technophiles. Ces Early Adopter pourront faire des retours sur leur expérience (email, sites Web entreprise, réseau social de l'entreprise, hiérarchie), qu'elle soit positive pour témoigner d'un gain dans leur travail ou négative afin de permettre de corriger les problèmes et d'améliorer la qualité du programme.
2. **Les équipes de support.** Ces équipes devront être à même de répondre aux utilisateurs au sujet des nouveautés. Ils devront être formés en avance de phase, afin d'être en mesure de leur répondre dès le début du déploiement.
3. **Les équipes en charge de la formation.** Ce sont les équipes qui, lors de la phase de généralisation auront en charge la mise en place des sessions de formations / informations sur le nouveau poste de travail de l'entreprise intégrant système d'exploitation et modifications éventuelles des applicatifs.
4. **Les VIP.** Ce sont en général les principaux directeurs de l'entreprise. Une équipe de support spécifique leur est souvent dédiée. La communication intégrera donc cette équipe mais également les assistantes et assistants de ces utilisateurs.
5. Et bien sur le reste des utilisateurs.

Le projet Windows 10 peut offrir également l'opportunité d'une communication plus fluide et directe entre informatique interne et utilisateurs. C'est aussi l'occasion de mettre en place un baromètre permettant de mesurer l'acceptation du changement induit et la satisfaction des utilisateurs.

Cette planification et ces actions devront bien entendu se faire en harmonie avec le cadencement prévu des versions. C'est sans doute le changement le plus important introduit avec l'approche Windows as a Service que nous avons vu précédemment.

Le schéma ci-dessous constitue une illustration de ce cadencement en prenant le recul que nous avons maintenant sur les évolutions successives de Windows 10.



Déployer

Nous l'avons vu, l'approche Windows as a Service fait que les entreprises devront en effet déployer de manière plus régulière et plus systématique les nouvelles versions du socle Windows 10, avec une phase pilote afin de s'affranchir en partie des tests applicatifs.

Etant donné qu'il y a toujours 2 versions de Windows 10 supportées à un instant donné, le scénario d'upgrade avec une version sur deux pourrait être envisagé.

Mais il présente deux inconvénients :

- Les nouvelles fonctionnalités mais aussi les évolutions fonctionnelles sont mises à disposition des utilisateurs après un délai plus long.
- Pour que les terminaux disposent d'une version supportée, il est nécessaire de pouvoir faire un upgrade vers la version V+2 sur l'intégralité du parc pendant la période de grâce (qui est de l'ordre de 2 mois).

Pour pallier ces deux inconvénients, il est plutôt recommandé de déployer toutes les versions de Windows 10 afin de disposer du délai nécessaire au traitement des problèmes applicatifs identifiés lors de leurs usages en conditions réelles. Cela permet également aux utilisateurs de disposer rapidement des évolutions fonctionnelles dont certaines proviennent des retours faits par d'autres entreprises.

Mode de déploiement

Afin de permettre aux utilisateurs de planifier la mise à jour au moment choisi, l'approche recommandée consiste à :

- Proposer à l'utilisateur de faire l'installation lorsqu'il le souhaite pendant une durée limitée et communiquée en amont,
- Forcer l'installation de la nouvelle version à l'issue de la période si l'utilisateur ne l'a pas installée.

- Afin de minimiser l'impact sur l'activité des utilisateurs, il sera également possible de programmer l'installation en dehors des heures d'activités.

Mise à jour ou réinstallation

Le socle poste de travail sera déployé sur la base d'une mise à jour offrant les avantages suivant :

- La préservation des données, des applications, des configurations et si souhaité des pilotes,
- La durée raccourcie de la mise à jour (pas de nécessité de réinstaller les applications),
- La possibilité de faire un retour arrière (dans le cas où un utilisateur rencontrerait des dysfonctionnements applicatifs, Windows 10 permet un retour arrière en quelques minutes vers la version précédente)
- Le nombre réduit d'opérations à exécuter.

Remarque : lors de la migration, la réinstallation est néanmoins nécessaire ou préférable dans certaines situations telles que bien entendu le passage de 32 à 64 bits ou des changements de partitionnement. Avec la Creators Update cela ne sera plus nécessaire en cas de passage de BIOS à UEFI.

Outils pour le déploiement initial

Si vous ne disposez pas de System Center

Afin de réaliser le déploiement initial, Microsoft propose le **Microsoft Deployment Toolkit (MDT)**. Il s'agit d'un ensemble unifié d'outils, de processus et d'indications pour l'automatisation du déploiement des postes de travail Windows et aussi des serveurs Windows. MDT repose sur les outils de déploiement principaux du Kit de déploiement et d'évaluation Windows (Windows ADK) en offrant en plus des conseils supplémentaires et des fonctionnalités destinées à réduire la complexité et la durée nécessaire dans un environnement d'entreprise.

Cet outil n'est pas nouveau, et le processus est connu, la version MDT 2013 Update 1 prend en charge le déploiement de Windows 10, mais également Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows Server 2012 R2 et Windows Server 2016.

Pour plus d'informations sur ces outils et la mise en œuvre du MDT suivez ce lien sur le site Technet : [https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/mt297536\(v=vs.85\).aspx](https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/mt297536(v=vs.85).aspx)

C'est encore plus simple avec System Center

Vous pouvez utiliser **System Center Configuration Manager et les fonctionnalités d'OSD** (Operating System Deployment). Cette méthode, classique pour déployer les systèmes d'exploitation nécessite l'activation du Boot PXE sur les points de distribution puis d'ajouter un OSI (Operating System Installer) dans SCCM en pointant sur l'image du système Windows 10 à installer.

En utilisant **une séquence de tâches SCCM** il est possible d'automatiser l'intégralité du processus. Il ne reste qu'à booter sur le réseau avec la touche F12, saisir le mot de passe, les processus d'installation et de jonction au domaine se feront alors automatiquement. Vous trouverez en suivant le lien suivant l'ensemble des informations vous permettant de créer une séquence de tâches : [https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/mt426642\(v=vs.85\).aspx](https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/mt426642(v=vs.85).aspx)

Rester à jour

Les outils

Il existe de nombreux outils qui peuvent être utilisés pour maintenir le parc Windows 10 à jour :

- **Windows Update** : point de distribution des mises à jour dans le Cloud Microsoft
- **Windows Update for Business** : sur-ensemble de Windows Update toujours dans le Cloud Microsoft, mais qui permet en revanche de différer les mises à jour. Utilisation en générale en TPE et petite PME.
- **Windows Server Update Services (WSUS)** : service en local hébergé pas un de vos serveurs Windows Server. Les mises à jour sont déployées du serveur local après votre approbation
- **System Center Configuration Manager (SCCM)** : service en local également qui permet l'orchestration des mises à jour suivant des critères définis. Le contenu est distribué à partir de points de distribution de SCCM
- **L'utilisation d'un EMM / MDM (Enterprise Mobility Management / Mobile Device Management)** : permet de gérer non seulement les machines Windows 10 mais également les différents appareils mobiles (Microsoft ou non) dans l'entreprise. Nous aborderons ces outils dans les pages suivantes.

Bonne nouvelle, beaucoup d'entreprise utilisent déjà au moins un de ces outils, si c'est votre cas et que vous disposez d'une version récente, vous avez déjà tout ce qu'il vous faut.

Pour une TPE ou petite PME, l'outil le plus simple à utiliser est Windows Update : vous configurez tous les PC pour qu'ils utilisent le service Windows Update dans le Cloud et ils se mettent à jour à mesure que ces dernières sont disponibles. Avec Windows Update for Business vous disposez d'une surcouche à Windows Update, qui propose des fonctionnalités d'administration plus évoluées. Elle permet par exemple à l'administrateur système de définir des stratégies pour des outils tiers gérant les Groups Policies ou via un MDM. Vous trouverez dans le lien suivant des informations plus détaillées sur le processus de fonctionnement et de mise en œuvre de Windows Update for Business : <https://technet.microsoft.com/fr-fr/library/mt622730.aspx>

Les solutions WSUS et SCCM, bien connues, locales et plus flexibles restent de meilleurs choix pour les entreprises de plus grandes tailles. En termes de versions :

- WSUS doit être au moins en version 4.0 : Windows Server 2012 ou plus récent avec KB3095113
- La nouvelle version de SCCM (SCCM Current Branch) post novembre 2015 est requise pour intégrer l'ensemble des fonctionnalités nécessaires.

Remarques sur les versions d'SCCM :

Si vous disposez de SCCM 2012, le service pack 2 et pour SCCM 2012 R2, le service pack 1 ont été publiés afin de supporter l'ensemble des fonctions de SCCM pour les versions de Windows 10 disponibles avant Mars 2016.

SCCM Current Branch est obligatoire pour continuer à être supporté, pour gérer et déployer Windows 10 « anniversary update ». Afin de permettre la mise à disposition de nouvelles fonctionnalités, SCCM Current Branch suivra également un processus de mises à jour continue Il faut donc prévoir que la plateforme SCCM suive également ces mises à jour (il est prévu 3 mises à jour annuelles).

Vous trouverez sur la page suivante des informations plus détaillées sur le déploiement de Windows 10 avec SCCM : <https://technet.microsoft.com/library/mt297520.aspx>

Réseau et bande passante

Principal problème soulevé par les entreprises : la taille de la mise à jour qui peut représenter 2,5 à 3,5 Go par machine. Diffuser cela sur des milliers de machines peut sembler cauchemardesque, notamment en raison des goulets d'étranglement existants : commutateurs, serveurs de points de distribution, etc. Mais cela ne constitue pas forcément un problème insurmontable. En général, le débit du réseau local est important à condition que tout ne converge pas vers un point unique de distribution et que ces mises à jour soient suffisamment cadencées.

Il existe tout d'abord une solution très intéressante permettant d'optimiser fortement la bande passante : BranchCache. Cette technologie est très facile à mettre en œuvre ; elle est intégrée nativement dans Windows 10 Edition Professionnelle et Windows 10 Edition Entreprise (ainsi que dans Windows Server 2012 et 2016) sans surcoût.

Elle peut être utilisée conjointement avec WSUS et System Center Configuration Manager ou Windows Update for Business pour offrir une distribution d'égal à égal (peer-to-peer, c'est-à-dire directement entre PC) du contenu. Ainsi, les demandes de chargement des mises à jour ne convergent plus vers un point unique de distribution. Dans chaque sous-réseau, un client télécharge le contenu complet puis il commence à le partager avec d'autres clients. Cette opération est très efficace et réduit jusqu'à 90 % le trafic sur le Datacenter. Ce mécanisme peut aussi servir pour bien d'autres types de distribution comme des mises à jour d'applications, des diffusions d'applications, etc., tout ce qui est diffusé par des serveurs Windows via HTTP et BITS.

Mais Windows 10 offre également depuis la version 1607 une fonction d'optimisation de la distribution (Delivery Optimization) qui permet de limiter la bande passante nécessaire à la distribution des mises à jours. Vous trouverez dans le lien suivant le mode opératoire pour configurer cette fonction :

<https://technet.microsoft.com/fr-fr/itpro/windows/manage/waas-delivery-optimization>

Enterprise Mobility Management

Les entreprises peuvent avec Windows 10 se tourner vers une plateforme de gestion de la mobilité en entreprise (EMM, Enterprise Mobility Management) pour gérer toutes les machines Windows 10 de l'entreprise ou appartenant aux employés dans le cadre d'un programme BYOD. Les administrateurs ont accès à un ensemble unifié d'API de gestion des appareils mobiles (MDM, Mobile Device Management), API exploitées par les principaux MDM du marché : Microsoft Intune, VMware Airwatch, MobileIron, pour n'en citer que quelques-uns.

Avec ce type de solution, les équipes de gestion informatique peuvent gérer de façon cohérente, sur la même plateforme, à la fois les postes de travail sous Windows 10 mais également les flottes de mobiles et tablettes iOS, Android et bien sur Windows. Par exemple, si l'équipe informatique décide de créer une règle relative à la complexité des mots de passe, celle-ci s'applique à l'ensemble des tablettes, PC et smartphones (qu'il s'agisse d'iPhone, de Samsung Galaxy S7 ou autres) sans qu'une configuration séparée ne soit requise pour chaque type d'appareil.

Indépendamment de la mise en œuvre de Windows 10, du fait du déploiement des smartphones en particulier, les équipes informatiques sont de plus en plus contraintes d'ajouter une solution EMM à leur palette d'outils. Selon les prévisions de Gartner, d'ici 2018, 40 % des organisations utiliseront des outils EMM³, chiffres à comparer aux 5 % actuels.

Remarques sur l'usage des règles EMM versus les stratégies de groupe (GPO). Quand la technologie permet de gérer un appareil avec des règles EMM et des objets de stratégie de groupe (GPO), des conflits de gestion peuvent survenir. Les modèles des GPO et des règles EMM sont radicalement différents et doivent être évalués avant d'être appliqués à une même machine Windows. En général, l'EMM convient mieux aux appareils appartenant aux employés (BYOD) ou à des utilisateurs distants, tandis que les GPO offrent davantage de contrôle. Il convient d'analyser chaque modèle afin de déterminer si on a besoin de certaines fonctionnalités des GPO non disponibles dans les règles EMM actuelles avant d'envisager une migration complète vers le modèle EMM.

Nous l'avons vu, Windows 10 offre la possibilité d'utiliser un Store d'entreprise pour gérer les applications. Cette fonctionnalité apporte beaucoup de flexibilité pour les utilisateurs mais aussi aux équipes informatiques pour le déploiement mais également le support des applications du commerce et des applications développées en internes.

Néanmoins, les applications qui sont distribuées par ce biais doivent répondre à certains critères, ce qui ne sera pas le cas des applications Win 32 traditionnelles. Cependant, Microsoft a annoncé récemment la sortie du convertisseur d'applications de bureau « *Desktop Bridge* », permettant de convertir des applications .NET et Win32 en applications Windows Moderne afin de les distribuer via le Store de Windows ou le Store de l'entreprise. Ainsi, les anciennes applications pourront être déployées en tant qu'applications de la plateforme Windows universelle (UWP) et utilisées sur n'importe quel appareil mobile, ordinateur ou tablette Windows.

³ Saran, Cliff : « What Will Desktop Management Look Like in 2020? », Computer Weekly. <http://www.computerweekly.com/feature/What-will-office-desktop-computing-look-like-in-2020>

Conclusion : vos prochaines étapes

La réflexion sur la mise en œuvre de l'approche Windows as a Service doit donc être partie prenante de votre approche autour du déploiement et de l'adoption de Windows 10 au sein de votre organisation. Réduction des coûts, apports de nouvelles fonctionnalités aux populations « métier » et agilité sont autant d'arguments pour engager rapidement votre projet et réorganiser vos équipes autour de cette démarche.

Pour faciliter son adoption et mise en œuvre, Microsoft France met à disposition un certain nombre de ressources :

- L'ensemble des pointeurs techniques : aka.ms/w10toutsavoir
- Vue d'ensemble de Windows as a Service : <https://technet.microsoft.com/fr-fr/itpro/windows/manage/waas-overview>
- Des outils d'accompagnement au changement pour les utilisateurs finaux sous la forme de cours en ligne et guide utilisateur : <https://w10.mooc-training.com>
- Vous pouvez également vous rapprocher de votre responsable de compte Microsoft pour accéder à l'ensemble des programmes d'accompagnements disponibles pour faciliter l'adoption de Windows 10 au sein de votre organisation.

