

Licensing

Notions théoriques liées au licencing des différents produits.

- [Licensing Microsoft - Modèle général](#)
- [Licensing Microsoft - Windows Server](#)
- [Windows - Liste des clés KMS](#)

Licensing Microsoft - Modèle général



Difficulté : Débutant

Notions : Licensing Microsoft, types de licences.

Cette fiche est complémentaire avec : [Licensing Microsoft - Windows Server](#)

I. Les Licences OEM

Il s'agit de la licence la plus courante. Celle dont dispose l'ensemble des machines vendue dans le commerce. Dans ce modèle, la licence est attachée à la machine et à usage unique.

La machine est fournie à l'utilisateur activée.

La licence est indissociable du matériel. Si le Poste est remplacé ou mis au rebut, la licence est perdue avec.

L'utilisateur peut ainsi, par exemple, restaurer ou formater sa machine et conserver sa licence. Mais si il souhaite changer de machine sa licence ne pourra pas être transférée.



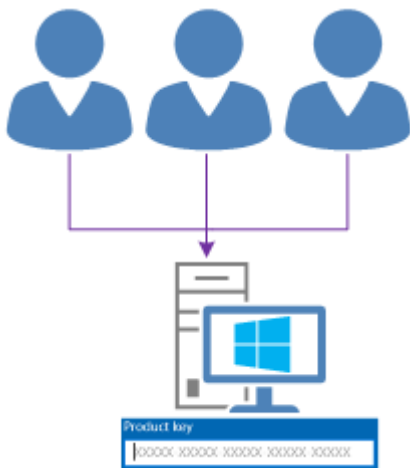
II. Les licences Retail

Le second modèle dit des licence de revente présente un avantage certain pour les particuliers et entreprises soucieuse de gérer un parc de licences.

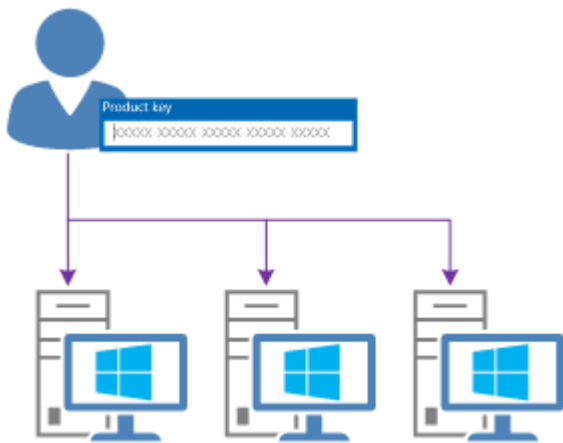
En effet, dans ce modèle la licence est achetée indépendamment du matériel.

Il y a deux types de licence dans cette catégorie :

- **la licence par poste** : une licence est liée à un poste et ce poste peut être utilisé indifféremment par un nombre illimité d'utilisateur. La licence retail est indépendante du matériel et ne doit être que sur une machine à la fois. Mais contrairement à la licence OEM, celle-ci peut être transférée d'une machine à une autre. Sous réserve de désactiver l'ancienne.



- **La licence par utilisateur** : la licence est liée à l'utilisateur et non plus à la machine. L'usage lui en est donc réservé, mais elle est valide peu importe le nombre de machine que l'utilisateur possède. Pour un particulier ou un utilisateur ayant plusieurs postes, c'est le modèle le plus avantageux. Depuis Windows 10, cette licence peut être associée à un compte Microsoft. Et le fait de s'authentifier avec son compte Microsoft sur n'importe quelle machine active de facto celle-ci.



III. Les licences en volume

Ce modèle s'adresse d'avantage aux entreprises. Il s'agit de prendre un nombre défini de licences qui pourront être ensuite utilisées au sein d'une entreprise de manière complètement indépendante de son parc ou des salariés.

Le principal avantage de ce type d'acquisition, c'est qu'il ouvre le droit à l'utilisation des systèmes d'activation automatisés et qu'une entreprise peut désormais raisonner en pool de licence et affectation de celles-ci.



Pour l'activation, les clients nécessitent des clés spéciales dites "KMS Client". Elles sont disponibles ici : [Windows - Liste des clés KMS](#)

Pour obtenir des licences en volume, il y a deux façon de procéder :

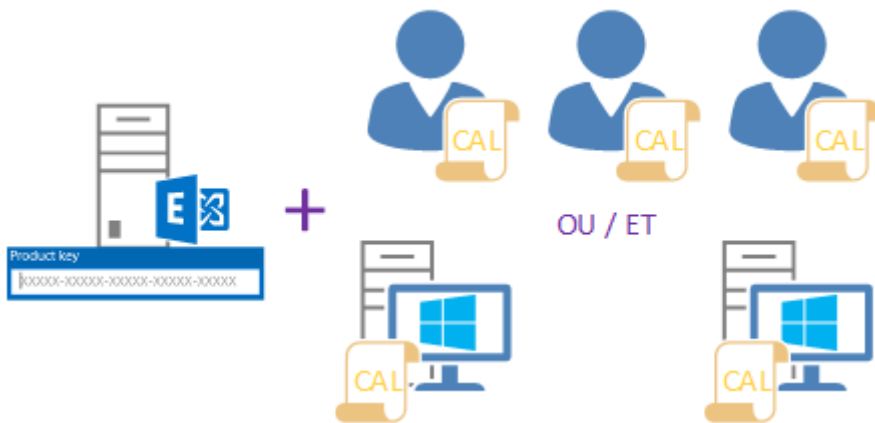
- **Achat d'un lot de licence** : il s'agit de prendre en lot un nombre défini de licence chez un revendeur qui fera ici office de "grossiste". Par ce biais, il est possible de prendre par exemple un lot de 100 licences qui pourra ensuite être étendu par l'achat de lots supplémentaires. L'acquisition de ces licences se fait également par machine ou par utilisateur. Dans ce modèle les licences peuvent être transférées de façon illimitée d'un poste à l'autre ou d'un utilisateur à l'autre. La seule contrainte est de ne pas dépasser le nombre d'utilisation simultanées autorisée par le pool de licence.

- **Contrat OPEN** : Il s'agit d'un contrat ouvert chez Microsoft. Lorsqu'un contrat open est ouvert, Microsoft met à disposition un pool de licence à la demande du client. Le client pourra alors augmenter son pool de licence comme il le souhaite sans pour autant ré-ouvrir un nouveau contrat. En effet à l'inverse de l'achat en lot, ici le contrat couvre un pool et les extensions de pool seront rattachés au contrat existant.

IV. Licences additionnelles et CAL

Dans certains cas, en plus des licences de produits, son utilisation nécessitera des CAL ou "**Client Access Licences**". Ces licences sont à acquérir en plus des licences produits pour le serveur.

Ce qui donne donc une licence pour le serveur et une CAL par utilisateur ou machine selon le modèle choisi. Sachant qu'il est possible de mixer les deux formules.



4.1 Active directory

Pour active directory, la fonctionnalité est comprise dans Windows Server et ne nécessite pas de licence serveur.

Il faut cependant, des cals machines et/ou utilisateurs.

La manière la plus simple est de prendre une CAL pour chaque utilisateur de domaine.

4.2 Exchange

Pour Exchange, il faut une licence serveur pour chaque serveur ou le produit est installé.

Plus une CAL par boîte aux lettres utilisateur.

Les alias, boîtes partagées et comptes de services ne comptent pas et n'ont pas besoin de licences.

4.3 MS SQL Server

Pour SQL Server, il faut une licence serveur pour chaque serveur où le produit est installé.

Il faut ensuite une CAL par utilisateur qui accède directement OU indirectement aux bases de données.

Ce qui signifie qu'en théorie, pour une application métier comptant 5 utilisateurs qui stocke ses données dans la base et les utilisent à travers un compte de service unique, il faut quand même 5 CAL Utilisateur.

Passé un certain nombre d'utilisateurs, il peut être plus rentable de passer à une licence par cœur de processeur.

V. Office 365

Concernant les licences Office365, la logique change radicalement. Il ne s'agit plus en effet de devenir propriétaire des licences, mais de louer un service.

Le service comprends un certain nombre de fonctionnalités disponibles individuellement pour chaque utilisateur en fonction de sa formule.

[Acheter Microsoft 365 - Comparer les abonnements pour TPE/PME](#)

Licensing Microsoft - Windows Server



Difficulté : Débutant

Notions : Licensing Microsoft, windows server.

Complète la documentation suivante : [Licensing Microsoft - Modèle général](#)

I. Présentation

Depuis windows 2016, le modèle de licence a changé pour s'adapter aux évolutions du marché.

En effet, avec la démocratisation de la virtualisation et par conséquent l'arrivée de microsoft Hyper-V, la virtualisation est devenu un standard de l'IT.

Il faut donc maintenant suivre le modèle de licencing suivant :

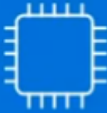
Datacenter and Standard edition per-core licensing

Windows Server 2019 Datacenter and Standard editions are licensed by physical core. Licenses are sold in 2-packs and 16-packs.

Minimum license requirements

- All physical cores must be licensed
- 8 core licenses per processor
- 16 core licenses per server

Per-core licensing scenarios

 Physical Cores per Processor	2	4	8	10	12	14	16	Processors per server
Number of 2-core packs needed	8	8	8	8	8	8	8	1 processor
	8	8	8	10	12	14	16	2 processors
	12	12	12	15	18	21	24	3 processors

II. Explications

Les licences windows serveur sont des licences par coeur physique de processeur.

Windows serveur se décline désormais en deux éditions :

- Standard : une licence standard est liée à un hôte physique et donne le droit a deux machines virtuelles sur cet hôte.
- Datacenter : une licence datacenter est liée à un hôte physique et donne le droit à un nombre illimité de VM.

Les contraintes sont les suivantes :

Dans la mesure où le modèle de licence est prévu à la base pour Hyper-V. Une licence est installée sur l'hôte Hyper-V et sert a activer celui-ci, ainsi que 2 machines virtuelles sur cet hôte. Dans le cas de l'utilisation d'un autre hyperviseur (vmware, proxmox, etc...) la licence ne s'applique donc

qu'au 2 machines virtuelles.

Il y a un seuil minimum de cœurs licenciés par hôte physique. Celui-ci est de 8 dans le cas d'une machine avec 1 ou 2 processeurs physiques et de 12 dans le cas d'une machine avec 3 processeurs physiques.

Les licences sont attachées à l'hôte physique. Aussi, il n'est pas possible d'avoir par exemple la même licence pour 2 VM qui fonctionneraient sur des hôtes physiques différents.

De la même manière, les cœurs couverts par les licences ne concernent que l'hôte physique qui les possède.

Si le nombre de cœurs physiques dépassent le seuil minimum, il faut acheter des packs d'extension de licence pour couvrir les cœurs supplémentaires. Ceux-ci sont sous la forme de packs de 2 cœurs.

Les cœurs virtuels (threads) ne comptent pas dans le calcul.

III. Exemples

Le principe n'étant pas facilement compréhensible, voici quelques exemples pour mieux comprendre.

Exemple 1 :

1 serveur avec 2 processeurs Xeon de 4 cœurs qui hébergera 4 machines virtuelles.

Dans cette situation : 1 serveur X 2 processeurs X 4 cœurs donc un total de 8 cœurs.

Une licence couvre 2 machines virtuelles donc $4VM / 2 = 2$ packs de 8 cœurs.

- Il me faut donc dans ce cas 2 packs de 8cœurs pour couvrir toutes mes machines.

Exemple 2 :

2 serveurs avec 2 processeurs Xeon de 6 cœurs qui hébergera 5 machines virtuelles.

Dans cette situation : il faut calculer par serveur. La distribution des machines se fera de la façon suivante :

- Le premier hôte hébergera 3 machines
- le second en hébergera deux.

Donc pour le premier hôte : 1 serveur X 2 processeurs X 6 cœurs donc un total de 12 cœurs. Il faut donc 1 “starter pack” de 8 cœurs + 2 extension pour 2 cœurs supplémentaires.

Il y a 3 machines. Une licence étant valable pour 2 machines, il faut donc multiplier les quantités par deux.

On a donc pour le serveur 1 : 2 pack de 8 + 4 pack de 2.

Pour le second hôte : 1 serveur X 2 processeurs X 6 cœurs donc un total de 12 cœurs. Il faut également un pack de 8 cœurs + deux extensions pour 2 cœurs supplémentaires. Il n’y a que 2 machines virtuelles sur ce serveur, donc : 1 pack de 8 + 2 pack de 2.

Au total, pour licencier tout le parc, il faut donc 3 packs de 8 et 6 packs de deux.

IV. Licences Datacenter

Comme vu plus haut, les licences Datacenter sont liées a une machine physique et ouvrent le droit à un nombre illimité de machines virtuelles sur ce serveur. Si l’on sait donc a l’avance que le nombre de machine risque d’être important, ou de varier énormément au cours du temps, cette licence est à envisager.

Cependant, elle est bien plus coûteuse qu’une licence standard. Aussi il est important de calculer au préalable le seuil de rentabilité d’une telle licence.

A titre d'exemple, pour un hôte physique classique (2 processeurs 4 cœurs), il faut 10 machines virtuelles pour que la licence Datacenter soit rentable.

V. Conclusion

Ce modèle de licence est réellement compliqué à appréhender au premier abord. Mais cela viendra en pratiquant. Mais heureusement :grinning: :

Un calculateur de licence est disponible : [Windows Server Licensing Calculator - WintelGuy.com](#)

Windows - Liste des clés KMS

Ces clés KMS sont légales. Il s'agit de celles fournies par Microsoft pour l'activation des clients KMS en volume.

Ces clés seules ne suffisent pas à activer Windows. Elles indiquent au système qu'il sera un client activé par un serveur KMS.

Ces clés sont toutes utilisables dans le cadre d'un contrat de licence en volume.

Pour l'activation en volume, il faut fournir une clé spécifique au client. Dite clé de client KMS.

Voici la liste des clés :

Windows Server (LTSC versions)

Windows Server 2025

Windows Server 2025	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server 2025 Standard	TVRH6-WHNXV-R9WG3-9XRFY-MY832
Windows Server 2025 Datacenter	D764K-2NDRG-47T6Q-P8T8W-YP6DF
Windows Server 2025 Datacenter : Azure Edition	XGN3F-F394H-FD2MY-PP6FD-8MCRC

Windows Server 2022

Windows Server 2022	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server 2022 Datacenter	WX4NM-KYWYW-QJJR4-XV3QB-6VM33
Windows Server 2022 Standard	VDYBN-27WPP-V4HQT-9VMD4-VMK7H

Windows Server 2019

Windows Server 2019	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server 2019 Datacenter	WMDGN-G9PQG-XVVXX-R3X43-63DFG
Windows Server 2019 Standard	N69G4-B89J2-4G8F4-WWYCC-J464C
Windows Server 2019 Essentials	WVDHN-86M7X-466P6-VHXV7-YY726

Windows Server 2016

Windows Server 2016	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server 2016 Datacenter	CB7KF-BWN84-R7R2Y-793K2-8XDDG
Windows Server 2016 Standard	WC2BQ-8NRM3-FDDYY-2BFGV-KHKQY
Windows Server 2016 Essentials	JCKRF-N37P4-C2D82-9YXRT-4M63B

Windows Server (Semi-Annual Channel versions)

Windows Server, versions 20H2, 2004, 1909, 1903, and 1809

Windows Server, versions 20H2, 2004, 1909, 1903, and 1809	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server Datacenter	6NMRW-2C8FM-D24W7-TQWMY-CWH2D
Windows Server Standard	N2KJX-J94YW-TQVFB-DG9YT-724CC

Windows 11 and Windows 10 (Semi-Annual Channel versions)

See the [Windows lifecycle fact sheet](#) for information about supported versions and end of service dates.

Windows 11 and Windows 10 (Semi-Annual Channel versions)	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows 11 Pro Windows 10 Pro	W269N-WFGWX-YVC9B-4J6C9-T83GX
Windows 11 Pro N Windows 10 Pro N	MH37W-N47XK-V7XM9-C7227-GCQG9
Windows 11 Pro for Workstations Windows 10 Pro for Workstations	NRG8B-VKK3Q-CXVCJ-9G2XF-6Q84J

Windows 11 Pro for Workstations N Windows 10 Pro for Workstations N	9FNHH-K3HBT-3W4TD-6383H-6XYWF
Windows 11 Pro Education Windows 10 Pro Education	6TP4R-GNPTD-KYYHQ-7B7DP-J447Y
Windows 11 Pro Education N Windows 10 Pro Education N	YVWGF-BXNMC-HTQYQ-CPQ99-66QFC
Windows 11 Education Windows 10 Education	NW6C2-QMPVW-D7KKK-3GKT6-VCFB2
Windows 11 Education N Windows 10 Education N	2WH4N-8QGBV-H22JP-CT43Q-MDWWJ
Windows 11 Enterprise Windows 10 Enterprise	NPPR9-FWDCX-D2C8J-H872K-2YT43
Windows 11 Enterprise N Windows 10 Enterprise N	DPH2V-TTNVB-4X9Q3-TJR4H-KHJW4
Windows 11 Enterprise G Windows 10 Enterprise G	YYVX9-NTFWV-6MDM3-9PT4T-4M68B
Windows 11 Enterprise G N Windows 10 Enterprise G N	44RPN-FTY23-9VTTB-MP9BX-T84FV

Windows 10 (LTSC/LTSB versions)

Windows 10 LTSC 2021 and 2019

Windows 10 LTSC 2021 and 2019	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows 10 Enterprise LTSC 2021 Windows 10 Enterprise LTSC 2019	M7XTQ-FN8P6-TTKYV-9D4CC-J462D
Windows 10 Enterprise N LTSC 2021 Windows 10 Enterprise N LTSC 2019	92NFX-8DJQP-P6BBQ-THF9C-7CG2H

Windows 10 LTSB 2016

Windows 10 LTSB 2016	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows 10 Enterprise LTSB 2016	DCPHK-NFMTC-H88MJ-PFHPY-QJ4BJ
Windows 10 Enterprise N LTSB 2016	QFFDN-GRT3P-VKWWX-X7T3R-8B639

Windows 10 LTSB 2015

Windows 10 LTSB 2015

Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows 10 Enterprise 2015 LTSC	WNMTR-4C88C-JK8YV-HQ7T2-76DF9
Windows 10 Enterprise 2015 LTSC N	2F77B-TNFGY-69QQF-B8YKP-D69TJ

Earlier versions of Windows Server

Windows Server, version 1803

Windows Server, version 1803	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server Datacenter	2HXDN-KRXHB-GPYC7-YCKFJ-7FVDG
Windows Server Standard	PTXN8-JFHJM-4WC78-MPCBR-9W4KR

Windows Server, version 1709

Windows Server, version 1709	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server Datacenter	6Y6KB-N82V8-D8CQV-23MJW-BWTG6
Windows Server Standard	DPCNP-XQFKJ-BJF7R-FRC8D-GF6G4

Windows Server 2012 R2

Windows Server 2012 R2	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server 2012 R2 Standard	D2N9P-3P6X9-2R39C-7RTCD-MDVJX
Windows Server 2012 R2 Datacenter	W3GGN-FT8W3-Y4M27-J84CP-Q3VJ9
Windows Server 2012 R2 Essentials	KNC87-3J2TX-XB4WP-VCPJV-M4FWM

Windows Server 2012

Windows Server 2012	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server 2012	BN3D2-R7TKB-3YPBD-8DRP2-27GG4
Windows Server 2012 N	8N2M2-HWPGY-7PGT9-HGDD8-GVGGY
Windows Server 2012 Single Language	2WN2H-YGCQR-KFX6K-CD6TF-84YXQ
Windows Server 2012 Country Specific	4K36P-JN4VD-GDC6V-KDT89-DYFKP

Windows Server 2012 Standard	XC9B7-NBPP2-83J2H-RHMBY-92BT4
Windows Server 2012 MultiPoint Standard	HM7DN-YVMH3-46JC3-XYTG7-CYQJJ
Windows Server 2012 MultiPoint Premium	XNH6W-2V9GX-RGJ4K-Y8X6F-QGJ2G
Windows Server 2012 Datacenter	48HP8-DN98B-MYWDG-T2DCC-8W83P

Windows Server 2008 R2

Windows Server 2008 R2	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Server 2008 R2 Web	6TPJF-RBVHG-WBW2R-86QPH-6RTM4
Windows Server 2008 R2 HPC edition	TT8MH-CG224-D3D7Q-498W2-9QCTX
Windows Server 2008 R2 Standard	YC6KT-GKW9T-YTKYR-T4X34-R7VHC
Windows Server 2008 R2 Enterprise	489J6-VHDMP-X63PK-3K798-CPX3Y
Windows Server 2008 R2 Datacenter	74YFP-3QFB3-KQT8W-PMXWJ-7M648
Windows Server 2008 R2 for Itanium-based Systems	GT63C-RJFQ3-4GMB6-BRFB9-CB83V

Windows Server 2008

Windows Server 2008	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows Web Server 2008	WYR28-R7TFJ-3X2YQ-YCY4H-M249D
Windows Server 2008 Standard	TM24T-X9RMF-VW XK6-X8JC9-BFGM2
Windows Server 2008 Standard without Hyper-V	W7VD6-7JFBR-RX26B-YKQ3Y-6FFFJ
Windows Server 2008 Enterprise	YQGMW-MPWTJ-34KDK-48M3W-X4Q6V
Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V	39BXF-X8Q23-P2WWT-38T2F-G3FPG
Windows Server 2008 HPC	RCTX3-KWVHP-BR6TB-RB6DM-6X7HP
Windows Server 2008 Datacenter	7M67G-PC374-GR742-YH8V4-TCBY3

Windows Server 2008 Datacenter without Hyper-V	22XQ2-VRXRG-P8D42-K34TD-G3QQC
Windows Server 2008 for Itanium-Based Systems	4DWFP-JF3DJ-B7DTH-78FJB-PDRHK

Earlier versions of Windows

Windows 8.1

Windows 8.1	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows 8.1 Pro	GCRJD-8NW9H-F2CDX-CCM8D-9D6T9
Windows 8.1 Pro N	HMCNV-VVBFX-7HMBH-CTY9B-B4FX Y
Windows 8.1 Enterprise	MHF9N-XY6XB-WVXMC-BTDCT-MKKG7
Windows 8.1 Enterprise N	TT4HM-HN7YT-62K67-RGRQJ-JFFXW

Windows 8

Windows 8	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows 8 Pro	NG4HW-VH26C-733KW-K6F98-J8CK4
Windows 8 Pro N	XCVCF-2NXM9-723PB-MHCB7-2RYQQ
Windows 8 Enterprise	32JNW-9KQ84-P47T8-D8GGY-CWCK7
Windows 8 Enterprise N	JMNMF-RHW7P-DMY6X-RF3DR-X2BQT

Windows 7

Windows 7	
Operating system edition	KMS Client Product Key
Windows 7 Professional	FJ82H-XT6CR-J8D7P-XQJJ2-GPDD4
Windows 7 Professional N	MRPKT-YTG23-K7D7T-X2JMM-QY7MG
Windows 7 Professional E	W82YF-2Q76Y-63HXB-FGJG9-GF7QX
Windows 7 Enterprise	33PXH-7Y6KF-2VJC9-XBBR8-HVTHH
Windows 7 Enterprise N	YDRBP-3D83W-TY26F-D46B2-XCKRJ
Windows 7 Enterprise E	C29WB-22CC8-VJ326-GHFJW-H9DH4

