

## Cisco Visual Networking Index: Prévisions et méthodologie, 2009-2014



2 juin 2010

Cette prévision fait partie du Cisco® Visual Networking Index (VNI), une initiative continue visant à suivre et à prévoir l'impact des applications de réseau visuel. L'objectif de ce document est de présenter les détails des prévisions Cisco VNI sur le trafic IP mondial et la méthodologie sous-jacente. Pour une analyse plus approfondie des implications des données présentées ci-après, reportez-vous au document complémentaire intitulé « [L'hyperconnectivité et l'ère prochaine du zettaoctet](#) ».

### Résumé décisionnel

**Le trafic IP mondial annuel dépassera 75 % d'un zettaoctet (767 exaoctets) dans quatre ans.** Le trafic IP mondial a augmenté de 45 % en 2009 pour atteindre un rythme annualisé de 176 exaoctets par an ou 15 exaoctets par mois. En 2014, le trafic IP mondial atteindra 767 exaoctets par an ou 64 exaoctets par mois. Le trafic mensuel moyen en 2014 sera équivalent à 32 millions de personnes regardant Avatar en 3D en streaming, en continu pendant un mois.

**Le trafic IP mondial va quadrupler entre 2009 et 2014.** Dans l'ensemble, le trafic IP va enregistrer un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 34 %.

**Il faudrait plus de deux ans pour regarder la quantité de vidéos présentes sur les réseaux IP mondiaux chaque seconde en 2014.** Il faudrait 72 millions d'années pour regarder la quantité de vidéos présentes sur les réseaux IP mondiaux en 2014.

**Le trafic vidéo Internet mondial dépassera le trafic homologue-à-homologue (P2P) d'ici fin 2010.** Pour la première fois depuis l'an 2000, le trafic P2P ne sera pas le type de trafic Internet le plus important.

La communauté vidéo en ligne mondiale dépassera 1 milliard d'utilisateurs d'ici fin 2010. Ce nombre de personnes n'est que légèrement devancé par les populations de Chine (1,3 milliard) et d'Inde (1,1 milliard), ce qui fait de ce groupe d'utilisateurs l'équivalent du troisième plus grand pays du monde.

#### **Tendances du trafic Internet au niveau mondial**

**En 2014, Internet sera quatre fois plus volumineux qu'en 2009.** D'ici fin 2014, l'équivalent de 12 milliards de DVD passeront par Internet chaque mois.

**Le modèle homologue-à-homologue augmente en volume, mais baisse en pourcentage du trafic IP total.**

Les réseaux de partage de fichiers P2P acheminent désormais 3,5 exaoctets par mois et continueront à croître à un rythme modéré, enregistrant un TCAC de 16 % de 2009 à 2014. D'autres modes de partage de fichiers, tels que l'hébergement de fichiers à clic unique, augmenteront rapidement à un TCAC de 47 % pour atteindre 4 exaoctets par mois en 2014. En dépit de cette croissance, le P2P comptera seulement pour 17 % du trafic Internet grand public d'ici 2014, en baisse par rapport aux 39 % fin 2009.

#### **Tendances du trafic vidéo au niveau mondial**

**La vidéo Internet représente désormais plus d'un tiers de l'ensemble du trafic Internet grand public et approchera les 40 % de ce trafic d'ici fin 2010,** sans compter le volume de vidéos échangées par le biais du partage de fichiers P2P.

**La somme de toutes les formes de vidéo (télévision, vidéo à la demande, Internet et P2P) dépassera toujours 91 % du trafic grand public mondial d'ici 2014.** La vidéo Internet représentera à elle seule 57 % de l'ensemble du trafic Internet grand public en 2014.

**La vidéo Internet avancée (3D et HD) sera multipliée par 23 entre 2009 et 2014.** D'ici 2014, la vidéo Internet 3D et HD comptera pour 46 % du trafic vidéo Internet grand public.

**La croissance du trafic des communications vidéo s'accélère.** Bien qu'ils ne représentent encore qu'une infime partie du trafic Internet mondial, la vidéo sur messagerie instantanée et les appels vidéo connaissent une croissance significative. Le trafic des communications vidéo sera multiplié par sept entre 2009 et 2014.

**L'importance de la vidéo en temps réel s'intensifie.** D'ici 2014, la télévision par Internet dépassera 8 % du trafic Internet grand public et la vidéosurveillance représentera 5 % de ce trafic. La télévision en direct a nettement progressé ces dernières années. À l'échelle mondiale, la télévision P2P constitue désormais 280 pétaoctets par mois.

**Le trafic VoD (vidéo à la demande) doublera tous les deux ans et demi jusqu'en 2014.** Le trafic CATV et IPTV grand public augmentera à un TCAC de 33 % entre 2009 et 2014.

#### **Tendances du trafic de données mobiles au niveau mondial**

**À l'échelle mondiale, le trafic de données mobiles doublera chaque année jusqu'à 2014 et sera 39 fois plus élevé en 2014 qu'en 2009.** Le trafic de données mobiles enregistrera un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 108 % entre 2009 et 2014, pour atteindre 3,6 exaoctets par mois d'ici 2014.

**Près de 66 % du trafic de données mobiles mondial sera du trafic vidéo d'ici 2014.** La vidéo mobile connaîtra un TCAC de 131 % entre 2009 et 2014. La vidéo mobile présente le taux de croissance le plus élevé de toutes les catégories d'applications mesurées dans la partie Données mobiles de la prévision Cisco VNI pour le moment.

**Le Moyen-Orient et l'Afrique présenteront la plus forte croissance du trafic des données mobiles de toutes les régions, avec un TCAC de 133 %,** suivis de l'Asie Pacifique à 119 % et de l'Amérique du Nord à 117 %.

### Tendances du trafic par région

**Le trafic IP augmente le plus rapidement en Amérique latine**, suivie de près par le Moyen-Orient et l'Afrique. Le trafic en Amérique latine se développera à un TCAC de 51 % entre 2009 et 2014.

**Le trafic IP en Amérique du Nord atteindra 19 exaoctets par mois d'ici 2014, à un TCAC de 30 %**. Le trafic Internet mensuel en Amérique du Nord générera l'équivalent en trafic de 2,8 milliards de DVD, soit 11,3 exaoctets par mois.

**Le trafic IP en Europe occidentale atteindra 16 exaoctets par mois d'ici 2014, à un TCAC de 36 %**. Le trafic Internet mensuel en Europe occidentale générera l'équivalent en trafic de 3,1 milliards de DVD, soit 12 exaoctets par mois.

**Le trafic IP en Asie Pacifique atteindra 17 exaoctets par mois d'ici 2014, à un TCAC de 35 %**. Le trafic Internet mensuel en Asie Pacifique générera l'équivalent en trafic de 3,7 milliards de DVD, soit 14,9 exaoctets par mois.

**Le trafic IP au Japon atteindra 4 exaoctets par mois d'ici 2014, à un TCAC de 32 %**. Le trafic Internet mensuel au Japon générera l'équivalent en trafic de 0,7 milliard de DVD, soit 2,8 exaoctets par mois.

**Le trafic IP en Amérique latine atteindra 3,5 exaoctets par mois d'ici 2014, à un taux de 51 %**. Le trafic Internet mensuel en Amérique latine générera l'équivalent en trafic de 751 millions de DVD, soit 3 exaoctets par mois.

**Le trafic IP en Europe centrale et orientale atteindra 2,5 exaoctets par mois d'ici 2014, à un taux de 38 %**. Le trafic Internet mensuel en Europe centrale et orientale générera l'équivalent en trafic de 514 millions de DVD, soit 2,1 exaoctets par mois.

**Le trafic IP au Moyen-Orient et en Afrique atteindra 1 exaoctet par mois d'ici 2014, à un taux de 45 %**. Le trafic Internet mensuel au Moyen-Orient et en Afrique générera l'équivalent en trafic de 182 millions de DVD, soit 727 pétaoctets par mois.

### Tendances du trafic de l'entreprise au niveau mondial

**Le trafic IP de l'entreprise enregistrera un TCAC de 21 % de 2009 à 2014**. L'adoption accrue des communications vidéo avancées dans le segment de l'entreprise entraînera une multiplication par 2,6 du trafic IP de l'entreprise entre 2009 et 2014.

**La croissance du trafic Internet de l'entreprise sera bien plus rapide que celle de l'IP WAN**. L'IP WAN enregistrera un TCAC de 17 %, comparé à un TCAC de 20 % pour l'Internet de l'entreprise et de 93 % pour le trafic de données mobiles de l'entreprise.

**La visioconférence de l'entreprise sera multipliée par 10 sur la période de prévision**. La croissance du trafic de visioconférence de l'entreprise est près de trois fois plus rapide que l'ensemble du trafic IP de l'entreprise, avec un TCAC de 57 % entre 2009 et 2014.

**La visioconférence Web sera multipliée par 180 de 2009 à 2014**. La visioconférence Web est la sous-catégorie qui enregistre la croissance la plus rapide (TCAC de 183 % entre 2009 et 2014) au sein de la partie Entreprise de la prévision Cisco VNI.

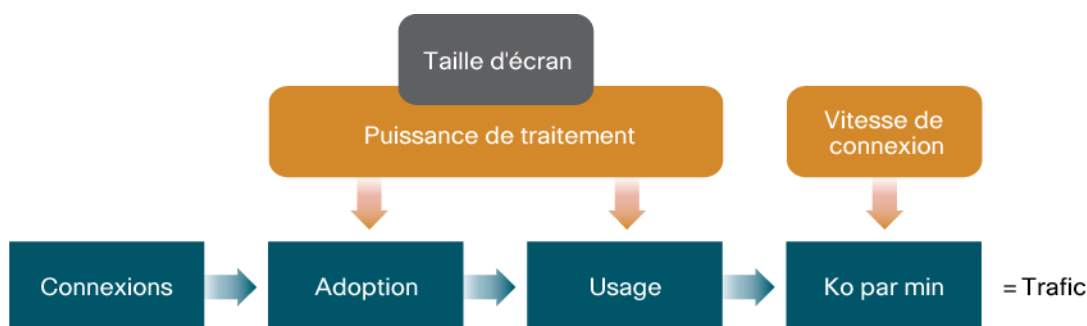
**La visioconférence HD représentera plus de la moitié (57 %) du trafic de visioconférence de l'entreprise en 2014**, contre 31 % en 2009. Plus de la moitié du trafic de visioconférence de l'entreprise passera par Internet d'ici 2014.

**C'est au Moyen-Orient et en Afrique que la croissance du trafic IP de l'entreprise sera la plus rapide.** Le trafic IP de l'entreprise au Moyen-Orient et en Afrique enregistrera un TCAC de 30 %, un rythme plus rapide que la moyenne mondiale de 21 %. L'Amérique du Nord, l'Europe centrale et occidentale et le Japon présenteront des taux de croissance plus lents. En volume, l'Amérique du Nord comptera le plus grand volume de trafic IP d'entreprise en 2014, avec 2,3 exaoctets par mois. L'Europe occidentale suit de très près l'Amérique du Nord, avec 2,2 exaoctets par mois.

### Présentation de la méthodologie VNI

La méthodologie des prévisions Cisco Visual Networking Index s'appuie sur des projections d'analystes en matière d'utilisateurs Internet, de connexions à large bande, d'abonnés vidéo, de connexions mobiles et d'adoption d'applications Internet. Prévisions d'analystes signées SNL Kagan, Ovum, Informa Telecoms & Media, Infonetics, IDC, Frost & Sullivan, Gartner, ABI, AMI, Screen Digest, Parks Associates, Yankee Group, Dell'Oro Group, Synergy, comScore, Nielsen, etc. À ces prévisions sont superposées les propres estimations de Cisco sur l'adoption d'applications, les minutes d'utilisation et les kilo-octets par minute. Les hypothèses en matière d'adoption, d'utilisation et de débit binaire sont liées à des catalyseurs fondamentaux tels que la vitesse à large bande et la vitesse de calcul. La figure 1 illustre un schéma de la méthodologie prévisionnelle.

**Figure 1.** La méthodologie prévisionnelle Cisco VNI incorpore des catalyseurs fondamentaux de l'adoption et de l'utilisation



Source : Cisco VNI, 2010

Suivre chaque étape de la méthodologie pour une seule catégorie d'applications (dans ce cas, la vidéo Internet-télévision) permet d'illustrer le processus d'estimation.

#### Étape 1 : nombre d'utilisateurs

Les prévisions pour la vidéo Internet-PC commencent par des estimations du nombre d'utilisateurs vidéo Internet, tirées de plusieurs sources. Le tableau 1 récapitule les hypothèses et les sources utilisées pour quantifier les utilisateurs vidéo Internet en 2009 et 2014.

**Table 1.** Utilisateurs vidéo Internet, 2009 à 2014

Pays	2009	2014	Source
Reste de l'Asie Pacifique	73 425 842	133 690 246	IDC Worldwide DMM, 2010
Brésil	28 179 584	53 082 985	Le CETIC du Brésil estime que 53 % des utilisateurs Internet regardent des vidéos en ligne. Ce pourcentage a été utilisé pour calculer le chiffre 2009.
Canada	22 525 000	26 466 495	IDC Worldwide DMM, 2010
Reste de l'Europe centrale et orientale	42 077 334	59 988 328	IDC Worldwide DMM, 2010
Chine	198 849 000	414 262 812	comScore, 2010 IDC Worldwide DMM, 2010
France	40 744 000	53 410 975	comScore, 2010 IDC Worldwide DMM, 2010
Allemagne	45 830 000	59 537 237	comScore, 2010 IDC Worldwide DMM, 2010
Inde	14 658 327	42 131 143	Le nombre 2009 est basé sur les données du ministère de l'Information indien et sur les résultats de l'étude Cisco Connected Life Market Watch.
Italie	20 653 531	32 631 831	comScore, 2010 IDC Worldwide DMM, 2010
Japon	60 365 000	69 818 083	comScore, 2010 IDC Worldwide DMM, 2010
Corée	34 044 217	37 145 839	IDC Worldwide DMM, 2010
Reste de l'Amérique latine	30 887 509	67 250 488	IDC Worldwide DMM, 2010
Reste du Moyen-Orient et de l'Afrique	20 004 649	60 227 267	IDC Worldwide DMM, 2010
Mexique	19 438 586	38 628 153	IDC Worldwide DMM, 2010
Russie	16 309 150	28 617 664	IDC Worldwide DMM, 2010
Royaume-Uni	36 788 000	46 441 504	comScore, 2010 IDC Worldwide DMM, 2010
États-Unis	177 851 000	218 530 216	comScore, 2010 IDC Worldwide DMM, 2010
Reste de l'Europe occidentale	52 167 470	72 377 296	IDC Worldwide DMM, 2010
Afrique du Sud	1 542 890	3 461 910	Estimations Cisco basées sur la part régionale sud-africaine de PC Internet, telle que quantifiée par Gartner.

## Étape 2 : adoption d'applications

Une fois le nombre d'utilisateurs vidéo Internet établi, il convient d'estimer le nombre d'utilisateurs pour chaque sous-segment vidéo. Il était admis que tous les utilisateurs vidéo Internet sont des utilisateurs de vidéos courtes ; en moyenne 50 % des utilisateurs vidéo Internet regardent du contenu long (essentiellement d'après les chiffres comScore Video Metrix pour les sites vidéo dont le temps de vision moyen dépasse 5 minutes), 30 % regardent une forme de contenu en direct, 2,4 % sont des préposés à la vidéosurveillance et 3 % sont des utilisateurs d'Internet PVR. Ces chiffres sont des moyennes mondiales ; les taux d'adoption régionaux pour les sous-segments d'application peuvent sensiblement varier.

### Étape 3 : minutes d'utilisation

Pour chaque sous-segment d'application, les minutes d'utilisation (MDU) sont estimées. Plusieurs sources sont utilisées pour déterminer les MDU : le programme de collecte de données sur l'utilisation de Cisco VNI fournit une référence minute par abonné pour de nombreuses applications, l'étude Cisco Connected Life Market Watch fournit des MDU pour les marchés qui ne sont pas couverts par le programme sur l'utilisation et comScore Video Metrix fournit des MDU basées sur PC pour la vidéo en ligne. Une attention toute particulière est apportée pour garantir que le nombre total de minutes vidéo Internet est bien dans les limites du nombre total de minutes vidéo (y compris la diffusion télévisée) pour chaque utilisateur. Par exemple, si un individu moyen regarde un total de 4 heures de contenu vidéo par jour, la somme des heures d'Internet, d'IP géré et de vidéo mobile doit être une portion relativement faible du total de 4 heures.

### Étape 4 : débits binaires

Une fois les MDU estimées pour chaque sous-segment de vidéo, l'étape suivante consiste à appliquer des kilo-octets (Ko) par minute. Afin de parvenir à des kilo-octets par minute, il convient d'estimer en premier les vitesses à large bande régionales et nationales moyennes pour les années 2009 à 2014. Pour chaque catégorie d'applications, un débit binaire représentatif est établi et ce débit binaire représentatif augmente quasiment au même rythme que la vitesse à large bande. Pour les catégories vidéo, un gain de compression annuel de 7 % est appliqué au débit binaire. Les débits binaires locaux sont ensuite calculés en fonction de la différence entre la vitesse à large bande moyenne dans le pays et la moyenne mondiale, la surface utile d'écrans numériques que compte le pays et de la puissance informatique du périphérique moyen dans le pays. L'association de ces facteurs produit des débits binaires tels que ceux présentés dans le tableau 2.

**Table 2.** Mégaocets par minute de vidéo Internet, 2009 à 2014

(Mo par minute)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Vidéo Internet haute définition</b>						
Italie	16	19	24	25	26	27
Allemagne	27	31	33	31	29	27
France	27	31	33	31	29	27
Royaume-Uni	22	25	33	31	29	27
Reste de l'Europe occidentale	24	28	33	31	29	27
Canada	26	28	33	31	29	27
États-Unis	26	28	33	31	29	27
Chine	8	8	8	8	8	9
Corée	32	33	33	31	29	27
Inde	8	8	8	8	7	7
Reste de l'Asie Pacifique	18	19	20	22	24	26
Russie	11	13	14	16	18	20
Reste de l'Europe centrale et orientale	11	13	14	16	18	21
Brésil	8	8	8	8	10	13
Mexique	8	8	8	9	11	15
Reste de l'Amérique latine	8	8	8	9	11	15
Afrique du Sud	8	8	8	9	10	11
Reste du Moyen-Orient et de l'Afrique	8	8	8	9	10	11
Japon	32	33	33	31	29	27
<b>Vidéo Internet définition standard</b>						
Italie	8	9	12	12	12	12
Allemagne	13	15	16	17	18	18

(Mo par minute)	2009	2010	2011	2012	2013	2014
France	13	15	16	17	18	18
Royaume-Uni	11	12	16	16	16	16
Reste de l'Europe occidentale	12	14	16	17	18	18
Canada	13	14	16	15	16	18
États-Unis	13	14	16	15	16	18
Chine	3	3	4	4	5	6
Corée	14	15	16	17	18	18
Inde	3	3	4	4	5	6
Reste de l'Asie Pacifique	9	9	10	10	11	12
Russie	6	6	7	7	8	9
Reste de l'Europe centrale et orientale	6	6	7	7	8	9
Brésil	3	3	4	4	5	6
Mexique	3	4	4	4	5	7
Reste de l'Amérique latine	3	3	4	4	5	7
Afrique du Sud	3	3	4	4	5	6
Reste du Moyen-Orient et de l'Afrique	3	3	4	4	5	6
Japon	14	15	16	17	18	18
<b>Vidéo Internet courte et contenu généré par l'utilisateur</b>						
Italie	4	4	6	6	7	7
Allemagne	5	5	6	7	7	8
France	5	5	6	7	7	8
Royaume-Uni	5	5	6	7	7	8
Reste de l'Europe occidentale	5	5	6	7	7	8
Canada	5	5	6	7	7	8
États-Unis	5	5	6	7	7	8
Chine	2	2	2	2	2	2
Corée	5	5	6	7	7	8
Inde	2	2	2	2	2	2
Reste de l'Asie Pacifique	4	5	5	6	6	7
Russie	3	3	3	4	5	5
Reste de l'Europe centrale et orientale	3	3	3	4	5	5
Brésil	2	2	2	2	3	3
Mexique	2	2	2	2	3	4
Reste de l'Amérique latine	2	2	2	2	3	4
Afrique du Sud	2	2	2	2	3	3
Reste du Moyen-Orient et de l'Afrique	2	2	2	2	3	3
Japon	5	5	6	7	7	8

### Étape 5 : cumul

L'avant-dernière étape de la méthodologie consiste à multiplier les débits binaires, les MDU et les utilisateurs pour obtenir un Po moyen par mois. La part de trafic de chaque application est comparée aux résultats de Cisco VNI sur l'utilisation.

### Étape 6 : évaluation de la migration du trafic

L'étape finale consiste à réconcilier les données des segments Internet, IP géré et mobile des prévisions. La portion du trafic de données mobiles qui a migré du réseau fixe est soustraite des prévisions fixes, et le volume de trafic de données mobiles rajouté au réseau fixe par le biais de périphériques bimode et de femtocellules est additionné aux prévisions fixes.

Les résultats quantitatifs des prévisions et les détails de la méthodologie pour chaque segment et type sont disponibles dans les sections suivantes.

### Croissance du trafic IP mondial, 2009 à 2014

Le tableau 3 illustre les prévisions de croissance. Selon ces prévisions, le trafic IP mondial en 2009 s'élève à 15 exaoctets par mois et fait plus que quadrupler d'ici 2014, pour approcher 64 exaoctets par mois. Le trafic IP grand public dépassera 56 exaoctets par mois et le trafic IP de l'entreprise approchera 8 exaoctets par mois.

**Table 3.** Trafic IP mondial, 2009 à 2014

Trafic IP, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par type (Po par mois)</b>							
Internet	10 942	15 205	21 181	28 232	36 709	47 176	34 %
IP géré	3 652	4 963	6 771	8 851	11 078	13 199	29 %
Données mobiles	91	228	538	1 158	2 132	3 528	108 %
<b>Par segment (Po par mois)</b>							
Grand public	11 602	16 534	23 750	32 545	43 117	55 801	37 %
Entreprise	3 083	3 862	4 740	5 697	6 801	8 103	21 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	5 115	7 091	10 051	12 988	16 136	19 019	30 %
Europe occidentale	3 495	4 818	6 712	9 261	12 417	16 158	36 %
Asie Pacifique	3 920	5 367	7 295	9 815	12 985	17 421	35 %
Japon	1 068	1 539	2 149	2 855	3 591	4 300	32 %
Amérique latine	438	680	1 026	1 527	2 274	3 479	51 %
Europe centrale et orientale	493	678	938	1 306	1 815	2 510	38 %
Moyen-Orient et Afrique	157	223	319	490	700	1 018	45 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Trafic IP total	14 686	20 396	28 491	38 242	49 919	63 904	34 %

Source : Cisco VNI, 2010

## Définitions

**Grand public** : inclut le trafic IP fixe généré par les ménages, le monde universitaire et les cybercafés

**Entreprise** : inclut le trafic Internet ou IP WAN fixe généré par les entreprises et les gouvernements

**Données mobiles** : inclut le trafic Internet et de données mobiles généré par les combinés, les cartes d'ordinateurs portables et les passerelles à large bande mobiles

**Internet** : désigne l'ensemble du trafic IP qui parcourt un réseau fédérateur Internet

**IP géré** : inclut le trafic IP WAN d'entreprise, le transport IP de télévision/VoD

Les tableaux suivants croisent les données du segment d'utilisateur final et du type de réseau pour la dernière année de la période de prévision (2014). L'Internet grand public reste le premier moteur de trafic IP, mais les données mobiles présentent le plus fort taux de croissance et commencent à générer un trafic significatif d'ici 2014.

**Table 4.** Exaoctets par mois fin 2014

	Grand public	Entreprise	Total
Internet	42,1	5,1	47,2
IP géré	10,9	2,3	13,2
Données mobiles	2,9	0,67	3,5
<b>Total</b>	<b>55,8</b>	<b>8,1</b>	<b>63,9</b>

Source : Cisco VNI, 2010

Le tableau 5 illustre les mêmes données que le tableau 4, mais en termes de rythmes de trafic annualisés. Ces rythmes annualisés sont basés sur le trafic mensuel à la fin de l'année 2014.

**Table 5.** Exaoctets par an fin 2014

	Grand public	Entreprise	Total
Internet	504,8	61,3	566,1
IP géré	130,5	27,9	158,4
Données mobiles	34,3	8,1	42,3
<b>Total</b>	<b>669,5</b>	<b>97,2</b>	<b>766,9</b>

Source : Cisco VNI, 2010

Le trafic grand public et le trafic de l'entreprise sont tous deux dominés par le trafic Internet, bien que le trafic de l'entreprise soit réparti de manière plus homogène entre Internet public et IP géré.

**Table 6.** Part de trafic par segment d'utilisateur final fin 2014

	Grand public	Entreprise
Internet	75,39 %	63,02 %
IP géré	19,49 %	28,69 %
Données mobiles	5,12 %	8,29 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Source : Cisco VNI, 2010

Le trafic grand public représente la majeure partie du trafic IP dans chaque segment de type de réseau : le trafic grand public totalise 89 % de l'ensemble du trafic Internet, 81 % de l'ensemble du trafic de données mobiles et 82 % du trafic IP géré.

**Table 7.** Part de trafic par type de réseau fin 2014

	Grand public	Entreprise	Total
Internet	89,2 %	10,8 %	100 %
IP géré	82,4 %	17,6 %	100 %
Données mobiles	81 %	19,1 %	100 %

Source : Cisco VNI, 2010

Le trafic Internet grand public représente deux tiers de l'ensemble du trafic IP, suivi de l'IP géré grand public (VoD), qui représente 17 % du trafic.

**Table 8.** Part du trafic total fin 2014

	Grand public	Entreprise	Total
Internet	66 %	8 %	74 %
IP géré	17 %	4 %	21 %
Données mobiles	4 %	1 %	6 %
<b>Total</b>	<b>87 %</b>	<b>13 %</b>	<b>100 %</b>

Source : Cisco VNI, 2010

### Trafic IP grand public, 2009 à 2014

Comme l'illustre le tableau 9, le trafic IP grand public mondial devrait atteindre 56 exaoctets par mois en 2014. La majeure partie du trafic IP grand public actuel est du trafic Internet.

**Table 9.** Trafic IP grand public mondial, 2009 à 2014

Trafic IP grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par type (Po par mois)</b>							
Internet	8 930	12 684	18 092	24 546	32 361	42 070	36 %
IP géré	2 606	3 680	5 248	7 095	9 059	10 875	33 %
Données mobiles	66	170	410	904	1 697	2 856	112 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	4 095	5 831	8 539	11 219	14 100	16 676	32 %
Europe occidentale	2 672	3 802	5 495	7 815	10 658	13 994	39 %
Asie Pacifique	3 421	4 701	6 434	8 735	11 661	15 820	36 %
Japon	735	1 126	1 633	2 229	2 856	3 459	36 %
Amérique latine	315	519	810	1 246	1 920	3 043	57 %
Europe centrale et orientale	311	468	700	1 040	1 518	2 173	47 %
Moyen-Orient et Afrique	53	87	139	259	404	636	64 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Trafic IP grand public	11 602	16 534	23 750	32 545	43 117	55 801	37 %

Source : Cisco VNI, 2010

## Trafic Internet grand public, 2009 à 2014

Cette catégorie englobe tout trafic IP qui traverse Internet et ne se limite pas au réseau d'un seul fournisseur de services. Le trafic P2P, qui représente encore la plus grande part du trafic Internet actuel, baissera en pourcentage du trafic Internet total. Les téléchargements et les flux de données vidéo Internet commencent à représenter une part plus importante de bande passante et augmenteront pour atteindre près de 60 % de l'ensemble du trafic Internet grand public en 2014.

**Table 10.** Trafic Internet grand public mondial, 2009 à 2014

Trafic Internet grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par sous-segment (Po par mois)</b>							
Partage de fichiers	4 091	5 075	6 197	7 492	9 125	11 340	23 %
Vidéo Internet	2 776	4 725	7 718	11 026	14 838	19 468	48 %
Vidéo Internet-télévision	107	263	711	1 502	2 686	4 075	107 %
Web/Données	1 688	2 273	3 006	3 930	4 933	6 134	29 %
Appels vidéo	83	128	199	284	407	599	48 %
Jeux en ligne	63	86	120	167	226	307	37 %
VoIP	122	134	141	144	145	146	4 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	2 279	3 351	5 015	6 495	8 096	9 652	33 %
Europe occidentale	2 277	3 179	4 538	6 361	8 541	11 143	37 %
Asie Pacifique	3 251	4 416	5 961	7 944	10 475	13 856	34 %
Japon	474	730	1 062	1 457	1 857	2 286	37 %
Amérique latine	297	482	744	1 132	1 727	2 726	56 %
Europe centrale et orientale	304	447	651	941	1 336	1 893	44 %
Moyen-Orient et Afrique	49	78	120	216	329	515	60 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Trafic Internet grand public	8 930	12 684	18 092	24 546	32 361	42 070	36 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Définitions

**Web, messagerie électronique et données** : incluent le Web, la messagerie électronique, la messagerie instantanée et d'autres trafics de données (à l'exclusion du partage de fichiers)

**Partage de fichiers** : inclut le trafic homologue-à-homologue de tous les systèmes P2P reconnus tels que BitTorrent, eDonkey, etc., ainsi que le trafic de systèmes de partage de fichiers basés sur le Web

**Jeu** : inclut le jeu en ligne occasionnel, le jeu sur console en réseau et le jeu multijoueur virtuel

**Communications vidéo** : incluent les appels vidéo basés sur PC, la visualisation par webcam et la vidéosurveillance Web

**VoIP** : inclut le trafic de services de VoIP au détail et la VoIP sur PC, mais exclut le transport VoIP de gros

**Vidéo Internet-PC** : télévision ou VoD gratuite ou payante sur un PC, à l'exclusion des téléchargements de fichiers vidéo P2P

**Vidéo Internet-télévision** : télévision ou VoD gratuite ou payante via Internet mais visualisée sur un écran de télévision à l'aide d'un boîtier décodeur (STB) ou d'une passerelle média

## Web, messagerie électronique et données

Il s'agit d'une catégorie générale qui englobe la navigation Web, la messagerie électronique, la messagerie instantanée, les données (ce qui inclut le transfert de fichiers à l'aide de protocoles HTTP, FTP, etc.) et d'autres applications Internet. Notez que le terme « données » peut inclure le téléchargement de fichiers vidéo qui ne sont pas intégrés dans les prévisions « vidéo Internet-PC ». Ce terme inclut le trafic généré par tous les utilisateurs Internet individuels. Un utilisateur Internet est ici défini comme une personne qui accède à Internet par le biais d'un ordinateur portable ou de bureau à la maison, à l'école, dans un cybercafé ou dans un autre emplacement hors du contexte professionnel.

**Table 11.** Trafic Web et de données grand public mondial, 2009 à 2014

Trafic Web, de messagerie électronique et de données grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par sous-segment (Po par mois)</b>							
Web/Données	1 595	2 162	2 868	3 765	4 732	5 878	30 %
Mises à jour logicielles	93	111	139	165	202	256	22 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	634	809	996	1 221	1 454	1 645	21 %
Europe occidentale	481	668	906	1 215	1 491	1 771	30 %
Asie Pacifique	364	495	683	920	1 214	1 637	35 %
Japon	93	133	185	252	336	443	37 %
Amérique latine	57	91	136	193	269	401	48 %
Europe centrale et orientale	48	61	77	99	126	181	30 %
Moyen-Orient et Afrique	11	16	22	31	43	55	38 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Web, données grand public	1 688	2 273	3 006	3 930	4 933	6 134	29 %

Source : Cisco VNI, 2010

## Partage de fichiers

Cette catégorie inclut le trafic des applications P2P telles que BitTorrent et eDonkey, ainsi que le partage de fichiers basé sur le Web. Notez qu'une large portion du trafic P2P est due à l'échange de fichiers vidéo, une vue totale de l'impact de la vidéo sur le réseau doit ainsi compter le trafic vidéo P2P (estimé entre 70 et 80 % environ du P2P en 2009) en plus du trafic compté dans les catégories « Vidéo Internet-PC » et « Vidéo Internet-télévision ». Le tableau 12 illustre les prévisions pour le trafic P2P grand public de 2009 à 2014. REMARQUE : la catégorie P2P se limite à l'échange de fichiers traditionnel et n'inclut pas les applications de streaming vidéo commercial qui sont fournies par le biais du système P2P, comme PPStream ou PPLive.

**Table 12.** Trafic de partage de fichiers grand public mondial, 2009 à 2014

Partage de fichiers grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par sous-segment (Po par mois)</b>							
Transfert de fichiers P2P	3 510	4 157	4 839	5 531	6 305	7 303	16 %
Autres transferts de fichiers	581	918	1 358	1 961	2 820	4 037	47 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	664	796	958	1 155	1 396	1 691	21 %
Europe occidentale	1 198	1 421	1 637	1 830	2 086	2 414	15 %
Asie Pacifique	1 708	2 181	2 726	3 390	4 225	5 386	26 %
Japon	179	218	262	313	370	435	19 %
Amérique latine	119	160	207	257	329	450	30 %
Europe centrale et orientale	195	262	359	487	653	868	35 %
Moyen-Orient et Afrique	27	37	47	60	67	95	29 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Partage de fichiers grand public	4 091	5 075	6 197	7 492	9 125	11 340	23 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Jeux Internet

La catégorie « Jeux Internet » inclut principalement le trafic généré par le jeu. Le téléchargement du jeu est inclus dans « Web, messagerie électronique et données ». Le tableau 13 illustre les prévisions pour les jeux Internet de 2009 à 2014.

**Table 13.** Trafic des jeux Internet grand public mondial, 2009 à 2014

Jeu grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	10	13	18	24	30	35	29 %
Europe occidentale	15	21	28	37	48	59	31 %
Asie Pacifique	31	43	62	89	127	184	43 %
Japon	4	5	7	9	11	14	28 %
Amérique latine	1	2	3	4	5	8	46 %
Europe centrale et orientale	1	1	2	3	4	6	42 %
Moyen-Orient et Afrique	0	0	0	1	1	2	53 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Jeu grand public	63	86	120	167	226	307	37 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Voix sur IP (VoIP)

Cette catégorie inclut les services VoIP téléphoniques en direct d'un fournisseur de services, les services VoIP téléphoniques offerts par un tiers mais transportés par un fournisseur de services, ainsi que les applications VoIP Internet basées sur les téléphones logiciels, telles que Skype. Le tableau 14 illustre les prévisions mondiales pour la VoIP grand public jusqu'en 2014.

**Table 14.** Trafic VoIP grand public mondial, 2009 à 2014

Trafic VoIP grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	19	21	22	22	22	21	3 %
Europe occidentale	58	62	62	61	59	57	-1 %
Asie Pacifique	20	25	29	32	35	38	13 %
Japon	17	17	17	16	16	15	-3 %
Amérique latine	5	6	7	8	9	9	15 %
Europe centrale et orientale	2	2	3	3	3	4	17 %
Moyen-Orient et Afrique	1	1	2	2	2	3	21 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
VoIP grand public	122	134	141	144	145	146	4 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Communications vidéo

La catégorie « Communications vidéo » inclut les appels vidéo Internet, la messagerie vidéo instantanée, la vidéosurveillance et le trafic webcam. Ce segment est relativement restreint pour la période de prévision, mais est inclus à des fins de suivi : en effet, il devrait connaître une croissance à long terme significative au cours de la période 2014 à 2019.

**Table 15.** Communications vidéo Internet grand public mondiales, 2009 à 2014

Communications vidéo Internet grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	6	11	18	24	34	50	51 %
Europe occidentale	12	22	45	65	96	153	66 %
Asie Pacifique	15	24	39	62	96	144	58 %
Japon	45	61	80	103	131	163	30 %
Amérique latine	2	4	7	12	20	32	74 %
Europe centrale et orientale	3	6	10	16	28	54	76 %
Moyen-Orient et Afrique	0	0	1	2	3	4	67 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Communications vidéo grand public	83	128	199	284	407	599	48 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Vidéo Internet-PC

« Vidéo Internet-PC » désigne la vidéo en ligne qui est téléchargée ou transmise en continu pour être visualisée sur un écran de PC. Ce terme ne couvre pas les téléchargements P2P et diffère de la vidéo Internet transmise sur écran de télévision par le biais d'un boîtier décodeur (STB) ou d'un périphérique équivalent. La plupart des vidéos visualisées sur PC sont du contenu court ; une grande partie est constituée de clips gratuits, d'épisodes et d'autres contenus offerts par les producteurs de contenu traditionnels tels que les studios de cinéma et les réseaux de télévision.

**Table 16.** Trafic vidéo Internet-PC grand public mondial, 2009 à 2014

Vidéo Internet-PC grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par catégorie (Po par mois)</b>							
Format court	717	997	1 415	2 011	2 754	3 727	39 %
Définition standard format long	1 132	1 707	2 286	2 534	2 687	3 286	24 %
Haute définition format long	405	989	2 195	3 541	5 068	6 432	74 %
3D format long	0	2	13	43	106	226	259 %
Vidéo Internet-télévision en direct	285	449	702	1 033	1 456	1 928	47 %
Internet PVR	99	218	357	628	1 026	1 600	74 %
Vidéosurveillance	137	364	750	1 236	1 740	2 270	75 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	892	1 574	2 639	3 301	3 873	4 375	37 %
Europe occidentale	482	907	1 670	2 775	4 090	5 680	64 %
Asie Pacifique	1 102	1 623	2 345	3 243	4 355	5 728	39 %
Japon	126	270	447	635	783	913	49 %
Amérique latine	112	218	380	646	1 064	1 749	73 %
Europe centrale et orientale	53	112	191	310	468	679	66 %
Moyen-Orient et Afrique	9	22	46	115	205	343	107 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Vidéo-télévision grand public	2 776	4 725	7 718	11 026	14 838	19 468	48 %

Source : Cisco VNI, 2010

**Définitions**

**Format court** : vidéo générée par l'utilisateur et autres clips vidéo dont la durée ne dépasse généralement pas 7 minutes

**Format long** : contenu vidéo dont la durée dépasse généralement 7 minutes

**Télévision en direct** : télévision P2P et télévision en direct en continu sur Internet

**Internet PVR** : enregistrement de contenu télévisuel en direct pour une visualisation ultérieure

**Vidéosurveillance** : caméras de surveillance des gardes d'enfants, des animaux de compagnie, caméras de sécurité de l'habitat et d'autres flux de données vidéo continus

**Vidéo Internet-télévision**

« Vidéo Internet-télévision » inclut la vidéo transmise via Internet sur un écran de télévision, au moyen d'un boîtier décodeur compatible Internet ou d'un périphérique équivalent. Parmi les exemples de périphériques désormais disponibles figurent la Xbox 360 de Microsoft et le lecteur vidéo numérique Roku, grâce auxquels les utilisateurs peuvent télécharger des films et des émissions de télévision.

**Table 17.** Trafic vidéo Internet-télévision grand public mondial, 2009 à 2014

Vidéo Internet-télévision grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par catégorie (Po par mois)</b>							
Consoles de jeu Vidéo en streaming	47	112	277	488	776	1 063	86 %
Télévisions compatibles Internet	1	5	27	108	316	686	285 %
Boîtiers décodeurs (STB) non équipés par le fournisseur de services et compatibles Internet	3	10	25	49	88	141	110 %
Boîtiers décodeurs (STB) équipés par le fournisseur de services et compatibles Internet	47	118	343	799	1 417	2 062	113 %
Connexions PC-TV	5	11	24	40	61	84	73 %
Placeshifting - Autonome	3	7	15	18	28	40	67 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	54	128	365	749	1 288	1 833	103 %
Europe occidentale	29	79	190	378	672	1 010	103 %
Asie Pacifique	11	25	77	208	423	739	133 %
Japon	11	26	65	128	209	303	93 %
Amérique latine	0	1	4	12	32	76	177 %
Europe centrale et orientale	1	3	9	24	54	101	152 %
Moyen-Orient et Afrique	0	1	2	4	8	13	107 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Vidéo-télévision grand public	107	263	711	1 502	2 686	4 075	107 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Trafic IP géré grand public, 2009 à 2014

« Vidéo IP géré » désigne le trafic IP généré par les services de télévision commerciaux traditionnels. Ce trafic reste dans le cadre d'un seul fournisseur de services, il n'est donc pas considéré comme du trafic Internet. (Pour la vidéo Internet transmise via le boîtier décodeur, reportez-vous à « Vidéo Internet-télévision » dans la section précédente.)

**Table 18.** Trafic IP géré grand public mondial, 2009 à 2014

Trafic IP géré grand public, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par catégorie d'applications (Po par mois)</b>							
VoD IPTV	329	504	714	948	1 209	1 463	35 %
VoD par câble	2 277	3 176	4 534	6 147	7 850	9 411	33 %
<b>Par sous-segment (Po par mois)</b>							
Trafic VoD définition standard IPTV	250	334	391	397	386	428	11 %
Trafic VoD haute définition IPTV	79	169	323	549	821	1 031	67 %
Trafic VoD définition standard par câble	1 309	1 558	1 758	1 850	1 874	2 200	11 %
Trafic VoD haute définition par câble	945	1 551	2 601	3 906	5 237	6 039	45 %
Trafic VoD définition standard par câble IP hybride	12	31	59	92	122	174	69 %
Trafic VoD haute définition par câble IP hybride	10	36	115	296	608	982	148 %
Trafic VoD 3D IPTV	0	0	1	1	3	5	183 %
Trafic VoD 3D par câble IP hybride	0	0	0	0	1	2	330 %
Trafic VoD 3D par câble	0	0	2	4	8	13	169 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	1 804	2 447	3 432	4 507	5 606	6 356	29 %
Europe occidentale	373	567	821	1 159	1 550	1 953	39 %
Asie Pacifique	157	252	399	627	848	1 291	52 %
Japon	248	367	513	662	822	921	30 %
Amérique latine	16	28	44	68	107	170	61 %
Europe centrale et orientale	6	15	34	65	118	172	97 %
Moyen-Orient et Afrique	3	4	6	7	9	12	34 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Trafic vidéo IP géré	2 606	3 680	5 248	7 095	9 059	10 875	33 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Trafic IP de l'entreprise

Les prévisions de l'entreprise sont basées sur le nombre d'ordinateurs connectés au réseau dans le monde. D'après notre expérience, cela fournit la mesure la plus précise de l'utilisation des données d'entreprise. Un utilisateur d'entreprise moyen peut générer 4 Go par mois de trafic Internet et WAN. Un utilisateur d'une grande entreprise pourrait générer bien plus de trafic, entre 8 et 10 Go par mois.

**Table 19.** Trafic IP de l'entreprise, 2009 à 2014

Trafic IP de l'entreprise, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par type de réseau (Po par mois)</b>							
Trafic Internet de l'entreprise	2 013	2 522	3 089	3 687	4 348	5 106	20 %
Trafic IP géré de l'entreprise	1 046	1 283	1 523	1 756	2 019	2 325	17 %
Données mobiles de l'entreprise	25	58	128	254	435	672	93 %
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	1 021	1 260	1 512	1 769	2 036	2 343	18 %
Europe occidentale	822	1 015	1 217	1 445	1 759	2 164	21 %
Asie Pacifique	499	666	861	1 080	1 324	1 601	26 %
Japon	333	413	516	625	735	840	20 %
Amérique latine	123	161	216	281	354	437	29 %
Europe centrale et orientale	181	210	237	266	298	336	13 %
Moyen-Orient et Afrique	104	137	180	231	295	382	30 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Trafic IP de l'entreprise	3 083	3 862	4 740	5 697	6 801	8 103	21 %

Source : Cisco VNI, 2010

### Définitions

**Trafic Internet de l'entreprise** : l'ensemble du trafic de l'entreprise qui traverse l'Internet public

**IP géré de l'entreprise** : l'ensemble du trafic de l'entreprise qui est transporté sur IP mais reste dans les limites du WAN d'entreprise

**Données mobiles de l'entreprise** : l'ensemble du trafic de l'entreprise qui traverse un point d'accès mobile

### Trafic Internet et de données mobiles

Le trafic de données mobiles inclut le trafic de données basées sur combiné, tel que la messagerie textuelle, la messagerie multimédia et les services vidéo des combinés. Le trafic Internet mobile est généré par des cartes sans fil pour les ordinateurs portables et l'utilisation d'Internet mobile basé sur combiné.

**Table 20.** Trafic Internet et de données mobiles, 2009 à 2014

Trafic Internet et de données mobiles, 2009 à 2014							
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	TCAC 2009 à 2014
<b>Par zone géographique (Po par mois)</b>							
Amérique du Nord	17	47	125	282	504	839	117 %
Europe occidentale	29	69	164	355	683	1 084	106 %
Asie Pacifique	17	45	100	216	427	814	116 %
Japon	18	40	83	158	250	350	80 %
Amérique latine	4	12	29	59	109	182	111 %
Europe centrale et orientale	3	8	21	44	81	133	114 %
Moyen-Orient et Afrique	2	6	17	44	78	127	133 %
<b>Total (Po par mois)</b>							
Internet et données mobiles	91	228	538	1 158	132	3 528	108 %

Source : Cisco VNI, 2010

## Pour plus d'informations

Pour plus d'informations, reportez-vous au document complémentaire « [L'hyperconnectivité et l'ère prochaine du zettaoctet](#) ». Les demandes de renseignements peuvent être adressées à [trafic-inquiries@cisco.com](mailto:trafic-inquiries@cisco.com).



**Siège social Amérique**  
Cisco Systems, Inc.  
San Jose, CA

**Siège social Asie**  
Cisco Systems (USA) Pte. Ltd.  
Singapour

**Siège social Europe**  
Cisco Systems International BV  
Amsterdam, Pays-Bas.

Cisco possède plus de 200 bureaux dans le monde. Les adresses ainsi que les numéros de téléphone et de fax sont repris sur le site Web de Cisco à l'adresse [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco Explorer, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, le logo Cisco, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco SensorBase, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco TrustSec, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband et Welcome to the Human Network sont des marques commerciales ; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco.Financed (Stylized), Cisco Store, Flip Gift Card et One Million Acts of Green sont des marques de service ; Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, le logo Cisco Certified Internetwork Expert, Cisco IOS, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, le logo Cisco Systems, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Follow Me Browsing, GainMaker, iLynx, IOS, iPhone, IronPort, le logo IronPort, Laser Link, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, WebEx et le logo WebEx sont des marques déposées de Cisco ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les autres marques mentionnées dans ce document ou sur ce site Web sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. L'utilisation du mot partenaire n'implique aucune relation de partenariat entre Cisco et toute autre société. (1002R)