

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

Le cloud, cette belle nébuleuse

1. Qu'est-ce que le cloud ?	8
1.1 La messagerie électronique	11
1.2 Le partage de documents	11
1.3 La gestion de la relation client	12
1.4 Archivage et sauvegarde	13
1.5 Services web en tout genre	13
2. Caractéristiques du cloud	14
2.1 À la demande	15
2.2 Accès universel	15
2.3 Pool de ressources	16
2.4 Élasticité	17
2.5 Service mesuré	18
3. Modèles de service : IaaS, PaaS, SaaS	18
3.1 Infrastructure as a Service	20
3.2 Platform as a Service	20
3.3 Software as a Service	21
4. Types de cloud	

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

	23
4.1 Cloud privé	23
4.2 Cloud hybride	24
4.3 Cloud public	25
5. Choix de sa machine virtuelle	26
5.1 Centres de données, cloud, redondance et « Tier »	28
5.2 Promesses du cloud, mythe ou réalité ?	30
5.2.1 Le contrôle, perte ou gain ?	30
5.2.2 La sécurité, perte ou gain ?	32
5.2.3 La souplesse, perte ou gain ?	34
5.2.4 La performance, perte ou gain ?	35
5.2.5 Les coûts, perte ou gain ?	36
5.2.6 Conclusion	39
5.3 Situation de l'Afrique	40
Limites et contraintes du cloud	
1. Sécurité	47
1.1 Menaces	47
1.2 Concepts de base de la sécurité	49
1.2.1 Confidentialité	

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

1.2.2 Intégrité	49
1.2.3 Disponibilité	49
1.2.4 Non-répudiation	49
1.3 Et mon centre de données dans tout ça ?	50
1.3.1 Surface d'attaque	50
1.3.2 Failles de sécurité logicielles	52
1.3.3 Systèmes de gestion de la sécurité des informations	53
1.3.4 Analyse comportementale	54
1.4 Oui, mais qu'en est-il de l'interception de données ?	57
2. Bande passante	58
2.1 Un seul établissement et des employés sédentaires	59
2.2 Un seul établissement et des employés mobiles	60
2.3 Plusieurs établissements éloignés de plusieurs dizaines, centaines ou milliers de kilomètres	61
3. Coûts réels et coûts cachés	62
3.1 Je ne paye que ce que j'utilise, c'est donc moins cher	62
3.2 Je n'ai plus besoin de personnel informatique	64
3.3 Mes employés vont devenir plus productifs	65
4. Cloud et « green IT »	68

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

Légendes urbaines

1. Le cloud n'est pas sécurisé	74
2. La loi m'interdit d'utiliser le cloud	78
3. Avec le cloud, je perds le contrôle	80
4. Pas d'Internet, pas de travail	83
5. Conclusion	88

Législation

1. Souveraineté	92
2. Protection	97
2.1 L'Europe	98
2.2 Les États-Unis	100
2.2.1 Le Patriot Act	100
2.2.2 Les amendements FISA	101
2.2.3 Privacy Shield	103
2.2.4 Et la protection de mes données aux USA ?	

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

2.3 L'Ile Maurice	104
2.4 L'Afrique du Sud	105
2.4.1 Les échanges transfrontaliers	107
2.5 Le reste de l'Afrique	109
3. Sécurité	111
4. Confidentialité	112
5. Propriété intellectuelle	114
6. Contrat et droit applicable	125
7. Responsabilité	127
7.1 Définition juridique de l'intelligence artificielle	135
7.2 Deus ex machina	137
7.3 Science sans conscience	138
7.4 L'IA, casse-tête ou opportunité des assureurs	140
8. Conclusion	141
	145

Bonnes pratiques

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

1. Commencer par un état des lieux du réseau	148
1.1 Topologie et plan d'adressage	149
1.2 Authentification et réplication	150
2. Connexions Internet et bande passante	153
3. Applications, communications et exécutions	156
4. Chiffrement à tous les étages	160
4.1 Un exemple de casse-tête numérique	160
4.2 Chiffrement et clés de chiffrement	161
4.3 Que faut-il chiffrer ?	161
5. Classification des données	162
5.1 Authentification et autorisation d'accès	163
5.2 Terminologies	165
5.3 Systèmes	167
6. Conduite du changement	169
6.1 Préparer le changement	171
6.2 Gérer le changement	172
6.3 Renforcer le changement	174

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

7. Spécialiste cloud et data scientist	176
7.1 Les compétences et missions du spécialiste cloud	176
7.2 Les compétences et missions du data scientist	179
8. Conclusion	181

Chances et opportunités

1. Engager ses clients/administrés/citoyens	186
1.1 De la relation client...	187
1.2 ... À la relation vendeur	188
1.3 Services à connecter	191
2. Accroître collaboration et engagement des employés	194
2.1 Messagerie	194
2.2 Partage de documents	195
2.3 Messagerie instantanée	196
2.4 Collaboration en temps réel	196
2.5 Mobilité	197
2.6 Sécurité et confidentialité	197
2.7 Collaboration, décision et engagement	198

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

2.8 Nouveaux besoins, nouveaux métiers	198
2.9 Services à connecter	199
3. Transformer son organisation	202
3.1 Uberisation des services	203
3.2 Objets, complexité et prévisions	205
3.3 Cibler, analyser et corriger	206
3.4 Essayer, échouer, recommencer	208
3.5 Services à connecter	210
Et maintenant, on fait quoi ?	
1. Par où commencer ?	214
1.1 Commencer par Pourquoi	215
1.1.1 Coût total de possession	216
1.1.2 Au-delà des finances	219
1.2 Preuve de concept	221
1.3 Petites victoires successives plutôt que big bang	223
1.4 Fonctionnalités et bénéfices	227
2. Capitaliser sur le premier projet	229
3. Définir la roadmap	

Cloud privé, hybride et public

Quel modèle pour quelle utilisation ? Un état de l'art et des bonnes pratiques

	232
4. Se lancer	237
Annexes	
1. Les offres de serveurs virtuels	243
2. Les offres d'intelligence artificielle et de machine learning	245
2.1 Analyse d'images fixes	246
2.2 Analyse de vidéos	249
2.3 Reconnaissance vocale	252
2.4 Recherche	257
2.5 Recommandations	258
2.6 Chatbots	261
2.7 Machine learning	263
3. La Blockchain, l'ultime service cloud	268
Index	273