

Offre de Référence de NETHYS pour le Service
~~de Revente de l'Offre Analogique, de~~
l'Accès d'Accès à la Plateforme de Télévision
Numérique et la Revente de l'Offre d'Accès Haut
Débit

2_ ~~Spécifications~~ Aspects techniques & Aspects opérationnels

Version 25/06/2015

Statut du document

<u>Version</u>	<u>Notre Réf.</u>	<u>Commentaire</u>	<u>Date</u>
<u>3.0</u>	<u>OR NETHYS 3.0 2 Aspects techniques et opérationnels</u>		<u>29.12.2018</u>

Table des matières

1. Objet.....	5
2. Spécifications techniques de la solution	5
2.1. Service d'Accès à la Plateforme de Télévision Numérique	5
2.1.1. Spécifications techniques des Décodeurs et procédures de certification	5
2.1.2. Données EPG - Fournisseur	65
2.1.3. Spécifications techniques de l'Accès VOD et de ses interfaces	65
2.1.4. Liste des chaînes	6
2.2. Service de Revente d'Accès Haut Débit.....	6
2.2.1. Spécifications techniques du Modem	76
2.2.2. Modem – Spécifications techniques et procédures de certification	7
2.2.3. Points d'interconnexion	87
2.2.4. Règles FUP	87
2.2.5. Capacity Planning	87
2.3. Spécifications du signal à la sortie du Point de Connexion	108
3. Système de communication	108
3.1. Système de communication entre le Bénéficiaire et NETHYS.....	108
4. Procédures de commande et d'activation	109
4.1. Activation d'un Service Utilisateur Final.....	109
4.1.1. Eligibilité des Services Utilisateur Final possibles	119
4.1.2. Introduction de la commande et validation	119
4.1.3. Installation.....	1110
4.1.4. Activation	1210
4.1.5. Exceptions	1210
4.2. Modification de la demande d'activation	1210
4.3. Annulation de la demande d'activation	1311
4.4. Intervention au niveau du raccordement	1311
5. Prévisions de volume	1311

5.1.	Procédure	14 <u>12</u>
5.2.	« Rolling forecast »	15 <u>13</u>
5.3.	Déviations maximales des prévisions	17 <u>13</u>
5.4.	Niveaux de Service.....	17 <u>14</u>
5.5.	Format de la prévision de volume	17 <u>14</u>
6.	Procédures de certification des installateurs.....	17 <u>14</u>
6.1.	Principes	18 <u>15</u>
6.2.	Examens de certification	19 <u>15</u>
6.3.	Le certificat installateur	19 <u>16</u>
6.4.	Contrôle qualité	20 <u>16</u>
6.5.	Changement de procédure ou de spécificité technique	20 <u>16</u>
6.6.	Gestion des listings installateur du Bénéficiaire	20 <u>17</u>
7.	Installation Intérieure – spécifications techniques	20 <u>17</u>
7.1.	Câble	21 <u>17</u>
7.2.	Connecteurs.....	23 <u>19</u>
7.3.	Prises autorisées	24 <u>20</u>

1. Objet

1. Le présent document définit des modalités, conditions et spécifications plus détaillées ou complémentaires concernant les différents aspects de l'Offre de Référence de NETHYS pour le Service ~~de Revente de l'Offre Analogique, de l'Accès d'Accès~~ à la Plateforme de Télévision Numérique, en ce compris la diffusion de l'Offre Analogique et la Revente de l'Offre d'Accès Haut Débit. Le présent document fait partie intégrante de cette Offre de Référence. En cas de conflit entre les conditions décrites dans cette Offre de Référence et le présent document, le présent document prévaudra.

2. Spécifications techniques de la solution

~~2.1. Service de Revente de l'Offre Analogique~~

~~2.1.1. Liste des chaînes analogiques~~

~~La liste des chaînes analogiques pourra être confirmée au Bénéficiaire deux mois avant la mise à disposition du Service.~~

~~La liste des chaînes analogiques est dépendante des régions et des communes.~~

~~La liste mise à jour des chaînes analogiques et numériques offertes par Nethys est disponible dans la partie 4 « Appendice Points d'interconnexion Spécifications techniques de l'installation intérieure Liste des chaînes Format des prévisions de volume » de l'Offre de référence de Nethys. Cette liste permet au Bénéficiaire de connaître les chaînes analogiques avec qui il doit signer un accord de droits vu que les chaînes analogiques sont par défaut diffusées sur le câble si le Client Final a un service de télévision.~~

~~Par ailleurs, la liste détaillée de la disponibilité des chaînes par sous-région est disponible dans la partie 8 de l'Offre de référence de Nethys soumise à la signature d'un NDA (Appendice documents fonctionnels).~~

2.2.2.1. **Service d'Accès à la Plateforme de Télévision Numérique**

2.2.1.2.1.1. **Spécifications techniques des Décodeurs et procédures de certification**

2. Le Bénéficiaire devra s'assurer que le Décodeur répond aux normes DVB-C et que les

décodeurs soient au minimum MPEG 4 (aucun Décodeur MPEG 2 ne peut être utilisé). Afin de permettre la réception du Service d'Accès à la Plateforme de Télévision Numérique, le Décodeur doit en outre être compatible avec le CAS et être certifié par le fournisseur du CAS.

2.2.2.2.1.2. Données EPG - Fournisseur

3. Le Bénéficiaire doit payer préalablement au fournisseur indiqué par NETHYS sa quote-part dans l'acquisition des données EPG dans le cas où le Bénéficiaire choisit de fournir le même EPG que NETHYS.
4. Dans le cas d'une chaîne numérique reprise dans l'Offre Numérique, NETHYS diffuse des données EPG pour une période de deux jours au format standardisé « EIT » de la norme « DVB-C » détaillé en annexe.
5. Dans le cas où le Bénéficiaire choisit de diffuser son propre EPG, ou une chaîne non-reprise dans l'Offre Numérique de NETHYS, le Bénéficiaire peut choisir son propre fournisseur et établir un moyen de diffusion différent de celui de NETHYS.

2.2.3.2.1.3. Spécifications techniques de l'Accès VOD et de ses interfaces

6. Les détails techniques de l'interface entre le système central de gestion de NETHYS avec la plate-forme de distribution de contenu VOD du Bénéficiaire seront fournis au Bénéficiaire dès que toutes les réserves sur l'Accès VOD seront levées.

2.1.4. Liste des chaînes [TC1]

7. La liste mise à jour de l'ensemble des chaînes analogiques et numériques offertes par Nethys est disponible dans l'annexe 4 de l'Offre de référence de Nethys. Cette liste permet au Bénéficiaire de connaître les chaînes analogiques pour lesquelles il doit impérativement obtenir les Droits requis vu que les chaînes analogiques sont par défaut diffusées sur le câble si le Client Final a le service de télévision numérique.
8. La liste des chaînes analogiques diffusées est dépendante des régions et des communes. La liste détaillée de la disponibilité des chaînes par sous-région est disponible dans la partie 8 de l'Offre de référence de Nethys soumise à la signature d'un NDA (Appendice – documents fonctionnels).

2.3.2.2. Service de Revente d'Accès Haut Débit

2.3.1.2.2.1. Spécifications techniques du Modem

9. Le modem câble fournit par le Bénéficiaire doit être compatible au standard Euro-DOCSIS 3.0.

Profil

10. Le Bénéficiaire a la possibilité de définir ses profils internet propres. Il introduira une demande de Profil dont la faisabilité technique sera analysée par Nethys. Nethys est en droit de refuser l'activation d'un profil demandé pour des raisons techniques liées à l'impact sur le réseau et sur le niveau de service de l'ensemble des utilisateurs du Réseau et sur la base notamment des conditions particulières suivantes :
11. * Les Profils ne peuvent pas dépasser les maximas en vitesse « upload », en vitesse « download » et en volume, du Profil le plus performant offert par NETHYS dans son offre de détail.
12. * Les rapports entre les vitesses « upload » et « download » du Profil du Service Utilisateur Final doivent respecter les mêmes rapports de proportionnalité que ceux de l'offre de détail de Nethys
13. * Un équilibre des types de profils permettant un dimensionnement correct du réseau de la même façon que ce qui est fait pour la définition des profils de détail de NETHYS.
14. Les profils existant à cette offre sont listés en annexe.
15. Les Profils des Services Utilisateur Final offerts dans le cadre du Service de Revente Accès Haut Débit auront une performance et une « Quality of Service » (QoS) identiques aux services de détail correspondants de NETHYS afin d'éviter un impact négatif sur le Réseau et sur le niveau de service de l'ensemble des utilisateurs du Réseau.

Les Profils de l'offre de détail de NETHYS sont : [TC2]

	Upload	Download	Volume
Profil 1	2-Mbps	35-Mbps	100-Go
Profil 2	2,5-Mbps	45-Mbps	illimité
Profil 3	3-Mbps	55-Mbps	illimité
Profil 4	5-Mbps	100-Mbps	illimité
Profil 5	6-Mbps	120-Mbps	illimité

2.3.2.2.2.2. Modem – Spécifications techniques et procédures de certification

16. La conformité du Modem avec ces spécifications techniques doit être certifiée (ou doit avoir ~~être~~été certifiée préalablement) par un bureau de certification externe reconnu par le secteur (par exemple Excentis). Les modalités de certifications sont décrites en annexe.

~~2.3.3~~2.2.3. Points d'interconnexion

17. Deux points d'interconnexion sont applicables pour le Service de Revente de l'Accès Haut Débit. La localisation de ces points d'interconnexion est précisée dans l'Appendice A.1 l'annexe « Points d'interconnexion ».

~~2.3.4~~2.2.4. Règles FUP

18. Les règles FUP ~~seront~~sont fournies ~~au moment~~en annexe.

~~2.2.3~~2.2.5. Capacity Planning

19. Le réseau de Nethys étant un réseau partagé. Dès lors, dans le but de préserver la signature qualité du Contrat réseau et garantir une bonne qualité de service à l'ensemble des utilisateurs, les besoins et comportements actuels et futurs de l'ensemble des utilisateurs du réseau y compris des abonnés des Bénéficiaires doivent pouvoir être pris en compte dans le dimensionnement de la capacité du réseau. A cet effet, toute modification attendue du profil de consommation des utilisateurs finaux du Bénéficiaire doit être communiquée à Nethys afin que son impact sur le réseau soit pleinement pris en compte. Tel que prévu dans la décision d'analyse de marché du 29 juin 2018, une collaboration entre le Bénéficiaire et Nethys doit être effective pour la gestion de la capacité du réseau.
20. En vue de dimensionner, commander et installer au mieux la capacité de réseau nécessaire, le bénéficiaire communiquera au minimum 12 mois à l'avance ses besoins en termes de bande passante sous la forme d'un système de prévisions. Le format obligatoire à utiliser pour les prévisions est repris ci-dessous. Une version en format Excel de ce document peut être fournie.

		Mois			
	Indicateur	1	...	12	Remarques
Interconnexion – trafic Internet	Pic Bande passante (Gbit/s)				
Internet - profil x	Pic moyen bande passante utilisée (Mbit/s)				
Internet - profil x	Pic moyen bande passante utilisée (Mbit/s)				
Internet - profil x	Pic moyen bande passante utilisée (Mbit/s)				
...					

21. Le pic de bande passante doit être fourni pour l'heure dans laquelle le trafic est le plus haut (valeur moyenne sur cette heure).

2.4. [TC3]

2.4.1. Spécifications techniques

~~Les spécifications techniques requises pour l'Installation Intérieure sont détaillées dans la partie 4 de la présente Offre de Référence (Appendice « Points d'interconnexion – Spécifications techniques de l'installation intérieure – Liste des chaînes – Format des prévisions de volume »).~~

2.4.2. Techniciens – Procédures de certification [TC4]

~~La procédure de certification des techniciens du Bénéficiaire qui feront les interventions au niveau de l'Installation Intérieure consiste en une certification donnant l'accès à plusieurs types de permis.~~

~~Le permis est nominatif et valable pour une période déterminée, à condition que :~~

- ~~Il n'y a pas d'observation d'une dégradation manifeste des prestations du technicien ;~~
- ~~Il n'y a pas d'évolutions technologiques ou de changements dans le Réseau qui ont un impact réel en ce qui concerne les interventions au niveau de l'Installation Intérieure et qui nécessitent une certification complémentaire.~~

~~Un technicien possédant un certificat valide peut réaliser des interventions pour tout Bénéficiaire. La certification, organisée par NETHYS, se déroulera sur maximum une journée. La certification vérifie les connaissances nécessaires à l'activation d'un service sur un réseau HFC (fonctionnement du réseau, perturbations, conformité des câbles, réalisation d'un connecteur, mesure au NIU, détection de pannes, etc.). La certification ne couvre pas les éléments de la responsabilité du Bénéficiaire (CPE, interface du décodeur,...). La certification pourra commencer au plus tôt deux mois avant la fin de la période d'implémentation de la Décision.~~

2.5.2.3. Spécifications du signal à la sortie du Point de Connexion

~~22. Les spécifications seront dépendantes des régions et des communes et seront sont fournies au moment de la mise en œuvre annexe de cette Offre de Référence.~~

3. Système de communication

3.1. Système de communication entre le Bénéficiaire et NETHYS

- ~~23. Un système de communication entre le Bénéficiaire et NETHYS sera mis à disposition pour réaliser les tâches suivantes ou toute autre tâche qui serait prévue par Nethys :~~
- ~~24. * Vérifier les services disponibles dans la région en question~~
- ~~25. * Introduire des commandes pour l'activation de Services Utilisateur Final pour un Client Final spécifique ;~~
- ~~26. * Créer des « Trouble Tickets » en cas de problème ou situation d'exception.~~

4. Procédures de commande et d'activation

4.1. Activation d'un Service Utilisateur Final

- ~~27. Il convient de se référer également aux conditions d'activation prévues reprises dans le « main body » de l'Offre de Référence.~~
- ~~28. L'activation d'un Service Utilisateur Final se fait en plusieurs étapes :~~

4.1.1. Eligibilité ~~et~~ des Services Utilisateur Final possibles

29. NETHYS mettra à disposition du Bénéficiaire un ~~outil~~système de communication informatisé permettant au Bénéficiaire de connaître les Services Utilisateur Final disponibles dans cette région.

4.1.2. Introduction de la commande et validation

30. Le système de communication informatisé prévu par NETHYS permettra ~~de~~ transmettre les ~~commandes~~ pour l'activation de Services Utilisateur Final. La commande doit reprendre l:

31. * la référence et l'adresse exacte du Client Final, en ce compris, en cas d'immeubles, une description de la localisation exacte de l'appartement (ex : 4ieme étage, appartement nr 3 côté droit) et si possible le numéro de client NETHYS.

32. * Les coordonnées d'une personne de contact pour l'accès au coupleur si celui-ci est situé dans un bâtiment (notamment dans les locaux communs d'un immeuble à appartements)

33. * La situation au point de consommation qui permet de déterminer le type d'installation nécessaire (ex : raccordement non existant, coupleur localisé à l'intérieur du bâtiment de l'utilisateur final et donc non accessible sans un rendez-vous avec le Client final, ...)

34. * Le produit à activer ainsi que la date d'intervention

35. NETHYS attribuera un numéro de référence unique qui sera utilisé comme référence pour tout autre échange d'information dans le futur.

36. NETHYS validera si la commande est complète et consistante et informera le Bénéficiaire des défauts ou erreurs constatés. S'il n'est pas possible de livrer le Service Utilisateur Final demandé par le Bénéficiaire. NETHYS en informera le Bénéficiaire et ce sera basé sur des raisons non discriminatoires.

4.1.3. Installation

~~Dans le cas où l'activation des Services Utilisateur Final nécessite une intervention chez le Client Final, NETHYS proposera une~~37. La date ~~de rendez-vous doit être choisie par le Bénéficiaire~~ (sur base d'une tranche horaire matin ou après-midi) ~~pour l'installation chez le Client Final. Le Bénéficiaire validera selon la disponibilité de tous les acteurs impactés par cette installation.~~

38. La date ~~avec le Client Final. de rendez-vous doit être choisie par le Bénéficiaire en tenant~~

compte que la prestation au niveau du Point de Connexion doit impérativement intervenir au maximum deux jours ouvrables après la connexion des services au coupleur.

39. Dans le cas où la date ne convient pas, une autre date -sera convenue entre ~~NETHYS les différents acteurs que ce soit NETHYS, ou le Client Final~~ et le Bénéficiaire.

40. Le report de la date proposée d'installation a un impact en ce qui concerne les SLA (voir Appendice A.3 « Niveaux de Service Level Agreement (SLA) »).

~~NETHYS informera le Bénéficiaire de la finalisation de l'installation, le cas échéant des raisons qui ont fait que l'installation ne pourrait pas être réalisée à la date prévue.~~

4.1.4. Activation

41. Dans ~~letous les cas où le Service~~d'activation des Services Utilisateur Final~~concerne le Service de Revente de l'Offre Analogique, ce service est activé au moment de la finalisation de l'installation par le technicien de NETHYS à condition qu'aucune nouvelle Installation Intérieure ne soit nécessaire.~~

~~Pour les autres cas et pour les autres Services,~~ le Bénéficiaire est responsable entre autres, de tous les aspects de l'Installation Intérieure et initiera lui-même (ou via son technicien) l'activation du (des) Service(s) Utilisateur Final.

42. Dans cette demande d'activation, le Bénéficiaire spécifiera l'adresse MAC du Décodeur et/ou Modem concerné. Cette adresse MAC sera validée par NETHYS sur base d'un « white list » d'adresses MAC de Décodeurs et/ou Modems certifiés ; cette liste devant être fournie à NETHYS préalablement par le Bénéficiaire.

43. Le service de télévision analogique est actif dès la finalisation de l'installation par le technicien au niveau du coupleur. Les services de télévision numérique et d'internet sont actifs après installation sur place au coupleur et activation dans les systèmes de Nethys.

4.1.5. Exceptions

44. Lorsque des commandes requièrent une attention particulière, en raison de situations spéciales ou en raison de problèmes, tels que lorsque le Client Final ne peut pas être identifié physiquement sur le Réseau de NETHYS, un mécanisme de recherche plus élaboré devra être utilisé pour retrouver les clients dans le système. Dans ce cas, ce genre de problèmes doit être réglé manuellement par NETHYS, après création d'un « Trouble Ticket » par le Bénéficiaire.

4.2. Modification de la demande d'activation

45. Le Bénéficiaire a la possibilité de modifier la commande d'activation de Service Utilisateur Final jusqu'à 24h à l'avance, pour autant que la demande soit introduite pendant les heures ouvrables. Le prix applicable est repris dans la liste de prix.

~~Dans le cas où la modification relative au changement de la date d'installation se fait moins de 24 heures à l'avance pendant les heures ouvrables avant la date d'installation prévue, le tarif de déplacement inutile sera d'application.~~

46. Une modification de l'adresse doit être considérée comme une annulation de la commande car il convient de procéder à la validation complète de la commande pour la nouvelle adresse.

4.3. Annulation de la demande d'activation

47. Le Bénéficiaire a la possibilité d'annuler une commande d'activation de Service Utilisateur Final jusqu'à 24h à l'avance, pour autant que la demande soit introduite pendant les heures ouvrables. Le prix applicable est repris dans la liste de prix.

~~Dans le cas où il s'agit d'une annulation dans les 24 heures ouvrables avant la date d'installation prévue, le tarif déplacement inutile sera d'application.~~

4.4. Intervention au niveau du -raccordement

48. Le Service ne peut être offert dans le cas où il n'existe pas de raccordement de l'habitation en question au Réseau de NETHYS ou dans le cas où le Service demandé et le service de détail de NETHYS ne sont pas disponibles pour l'habitation en question.

49. Dans le cas où l'habitation ne bénéficie pas d'un raccordement au Réseau de NETHYS ou que le Client Final souhaite apporter une modification au niveau du raccordement existant ou qu'une réparation est nécessaire au niveau de ce raccordement, une étude de faisabilité et de coût devra être réalisée par NETHYS sur demande du Bénéficiaire pour la partie de l'intervention qui relève de sa responsabilité. Cette étude ainsi que les travaux qui pourraient s'en suivre dans le cas de l'approbation par le Bénéficiaire de ces coûts, ne font pas partie de la présente Offre de Référence et seront à charge du Bénéficiaire. Le Bénéficiaire ne pourra pas demander à NETHYS de facturer le Client Final.

50. En aucun cas, le Bénéficiaire n'a le droit de faire des modifications au Réseau de NETHYS ou de donner l'autorisation à un tiers de procéder à de telles modifications.

5. Prévisions de volume

51. Dans le cadre de l'Offre de Référence de NETHYS pour le Service ~~de Revente de l'Offre Analogique, de l'Accès-d'Accès~~ à la Plateforme de Télévision Numérique ~~en ce compris la diffusion de l'Offre Analogique~~ et la Revente de l'Offre d'Accès Haut Débit ~~NETHYS propose un système de, des~~ prévisions de volume ~~doivent être fournies par le Bénéficiaire~~. Ce système de prévisions de volume a pour but de maximiser les niveaux de service dans le cadre notamment des activations de Services Utilisateur Final et de dépannage, sur un plan plus général, d'assurer la qualité de tous les services sur le Réseau pour tous les utilisateurs en assurant un « ~~capacity planning~~ » correct du réseau. Le présent ~~document~~ chapitre fournit des détails concernant la procédure à utiliser et les conditions spécifiques pour les prévisions de volume.
52. Des prévisions de volume sont obligatoires à partir du seuil de 150 lignes d'activation par mois. Le Bénéficiaire fournira à Nethys des prévisions de volume au minimum 6 mois avant d'atteindre le seuil de 150 lignes d'activation par mois conformément au tableau illustratif repris ci-dessous.
53. Une courbe d'apprentissage de 6 mois après la période de prévisions de plus de 150 activations par mois est applicable. Durant cette période, les prévisions du Bénéficiaire et les SLA/KPI offerts par Nethys ne seront pas contraignants, et seront offerts sur une base « best effort ».
54. Le tableau ci-dessous illustre les modalités de prévisions :

	M	M+1	M+2	M+3	M+4	M+5	M+6	M+7	M+8	M+9	M+10	M+11	M+12	M+13	M+14	M+15	M+16	M+17	M+18	M+19	M+20	M+21
Internal M* volume (M*)	2	10	16	32	48	64	80	96	130	150	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250
Forecast to send (end of M-1)	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00
Forecast to send (end of M)	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00
Forecast to send (end of M+1)	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00
Forecast to send (end of M+2)	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00	TS M-12:00
Forecast to send (end of M+3)				0	0	0	0	0	0	150												
Forecast to send (end of M+4)					0	0	0	0	0	150	500											
Forecast to send (end of M+5)						0	0	0	0	150	500	750										
Forecast to send (end of M+6)							0	0	0	150	500	750	1000									
Forecast to send (end of M+7)								0	150	500	750	1000	1250									
Forecast to send (end of M+8)									150	500	750	1000	1250	1500								
Forecast to send (end of M+9)										500	750	1000	1250	1500	1750							
Forecast to send (end of M+10)											750	1000	1250	1500	1750	2000						
Forecast to send (end of M+11)												1000	1250	1500	1750	2000	2250					
Forecast to send (end of M+12)													1250	1500	1750	2000	2250	2500				
Forecast to send (end of M+13)														1500	1750	2000	2250	2500	2750			
Forecast to send (end of M+14)															1750	2000	2250	2500	2750	3000		
Forecast to send (end of M+15)																2000	2250	2500	2750	3000	3250	

5.1. Procédure

55. Les prévisions de volume ~~représentent un instrument très important en sont requises pour~~ ce qui concerne la planification des capacités, ~~aussi bien en ce qui concerne les en~~ ressources humaines ~~(pour faire les installations la gestion des commandes et les réparations) que les~~ des interventions et en ressources Réseau (p.ex. dimensionnement bande passante internet, capacités pour supporter les flux VOD). Pour cette raison, ~~NETHYS demande aux Bénéficiaires de fournir~~ des prévisions de volume ~~qui donnent~~ donnant une vue long terme ~~sur les capacités sont~~ nécessaires. ~~Vu l'hétérogénéité du Réseau En vue de connaître les besoins en termes de NETHYS capacités~~

réseaux et en termes d'équipes opérationnelles des services disponibles et/ou utilisés, les prévisions de volume doivent être fournis par produit soit globalement pour l'ensemble de la zone de NETHYS (NETHYS se chargeant de répartir les prévisions entre les différentes zones géographiques), soit par zone géographique est nécessaire. A défaut de remettre une prévision par zone, la répartition géographique sera faite sur base des propres hypothèses de Nethys sans aucune garantie de correspondre aux besoins du Bénéficiaire.

- 56. NETHYS encourage donc le Bénéficiaire à fournir les prévisions sur base des différentes zones géographiques (telles que reprises en annexe dans le document de prévisions) afin de permettre une meilleure planification des capacités d'installations et des ressources Réseau.
- 57. Les prévisions doivent être données de manière distincte pour les produits suivants (pour autant qu'ils font partie des Services pour lesquels le Bénéficiaire a signé un Contrat) :
- 58. * Télévision numérique : en nombre d'activations de lignes)
- 59. * VOD : en nombre de flux SD et HD)
- 60. * Internet : en nombre d'activations de lignes). NETHYS encourage le Bénéficiaire à fournir les prévisions par profil internet et sur une période de 12 mois afin de pouvoir correctement dimensionner le réseau.

5.2. « Rolling forecast »

5.2.1.1. « Rolling forecast »

- 61. NETHYS demande au Bénéficiaire de fournir des prévisions de volume sur une base mensuelle. Chaque prévision de volume représentera une estimation (par mois) pour les une période de préférence de 12 mois (offrant un capacity planning plus efficace) avec au minimum six (6) mois suivants, soit une période de six (6) mois.
- 62. Le Bénéficiaire doit envoyer la prévision de volume à NETHYS par email aux points de contact habituels au plus tard cinq (5) Jours Ouvrables avant le premier jour calendrier d'un nouveau mois. Le format à utiliser est présenté ci-après.
- 63. Dans le cadre des prévisions de volume, l'année calendrier est divisée en douze mois qui sont définis selon les mois correspondants au calendrier civil (du premier jour du mois au dernier jour du mois).

64. Pour chaque mois, la prévision doit être différenciée par produit (voir ci-après) et par zone géographique (optionnel) en fonction des volumes anticipés. Les règles spécifiques sont décrites ci-dessous dans la section « Niveau de détail de la prévision de volume ».

5.3. Produits

Dans le cadre des prévisions de volume, les prévisions doivent être données de manière distincte pour les produits suivants (pour autant qu'ils font partie des Services pour lesquels le Bénéficiaire a signé un Contrat) :

- Télévision analogique (en nombre d'activations de lignes)
- Télévision numérique (en nombre d'activations de lignes)
- VOD (en nombre de flux SD)
- VOD (en nombre de flux HD)
- Internet (en nombre d'activations de lignes)

NETHYS encourage néanmoins le Bénéficiaire à fournir les prévisions par profil internet afin de pouvoir correctement dimensionner le réseau.

5.4. Zones géographiques [TCS]

Dans le cadre des prévisions de volume, les prévisions peuvent être différenciées par zone géographique ou être fournies globalement. Dans le cas où les prévisions sont fournies globalement pour l'ensemble de la zone de NETHYS, les prévisions seront réparties par NETHYS entre les différentes zones géographiques ci-dessous. NETHYS encourage néanmoins le Bénéficiaire à fournir les prévisions sur base des différentes zones géographiques afin de permettre une meilleure planification des capacités d'installations et des ressources Réseau.

Actuellement, le réseau de NETHYS comprend les zones suivantes :

- Province de Liège excepté la région germanophone
- Région germanophone
- Province de Namur
- Province du Luxembourg
- Province Brabant wallon pour les communes couvertes par Nethys
- Province Hainaut pour les communes couvertes par Nethys
- Commune Voeren (Fourons)

Des détails concernant ces zones géographiques peuvent être consultés sur le site web de l'état belge à l'adresse web :

http://www.belgium.be/fr/adresses_et_sites/adresses_regions_communautes.jsp

5.5.5.3. Déviations maximales des prévisions

65. Afin d'assurer la qualité de la planification des capacités, il est important que les prévisions de volume fournies par le Bénéficiaire sont aussi précises que possible. Par conséquent, le Bénéficiaire doit assurer que l'écart entre la prévision et la réalité et l'écart entre une prévision pour un certain mois et la prévision suivante pour le même mois ne dépassent pas un écart de 30%.
66. A la fin de chaque mois, NETHYS évaluera la qualité de la dernière prévision pour le trimestre concerné. Cette analyse sera faite pour la prévision globalisée de tous les Bénéficiaires pour chaque catégorie de produits ou pour chaque produit individuel de sorte qu'une sous-estimation d'un Bénéficiaire puisse être compensée par une surestimation d'un autre Bénéficiaire.
67. Dans le cas d'un « overrun » c'est-à-dire lorsque le volume de commande dépasse le maximum défini lors de la prévision globalisée, les prestations de NETHYS seront considérées comme étant « best effort » pour le mois concerné et les Niveaux de Service ne seront pas d'application.
68. Dans le cas d'un « underrun » de plus de 20% c'est-à-dire lorsque le volume de commande est inférieur au minimum défini lors de la prévision globalisée, NETHYS se réserve le droit d'adapter les prévisions des Bénéficiaires qui en sont la cause pour les 3 mois suivants sur base des chiffres du mois précédent.

5.6.5.4. Niveaux de Service

69. Le respect de toutes les conditions spécifiées dans la procédure décrite ci-dessus (fréquence, contenu, différenciation, déviations maximales) est directement lié aux Niveaux de Service tels que décrits dans l'annexe 3 « Niveaux de Service Level Agreement (SLA) » de l'Offre de Référence de NETHYS. Dans le cas de non-respect de ces conditions par le Bénéficiaire, NETHYS se réserve le droit de revoir ces niveaux de service.

5.7.5.5. Format de la prévision de volume

70. Le format obligatoire de la prévision est repris ~~dans l'appendice. A la demande du Bénéficiaire, NETHYS fournira une~~ en annexe. Une version en format Excel de ce document peut être remis au Bénéficiaire.

6. Procédures de certification des installateurs

71. Cette partie concerne la procédure de certification des techniciens du Bénéficiaire qui exécuteront les interventions au niveau du Point de Connexion et de l'Installation Intérieure de son Client Final.
72. Tout technicien opérant sur le réseau de Nethys doit être certifié de telle sorte que toute opération technique soit exécutée selon les pratiques en vigueur et les normes Nethys et ce afin de maintenir la qualité du réseau.
73. La certification a pour objectif de vérifier les connaissances nécessaires pour réaliser la connexion d'un Client Final et l'installation d'un service sur le réseau HFC de Nethys dans le cadre de la présente Offre de référence. Il s'agit notamment des connaissances suivantes : fonctionnement du réseau, perturbations, conformité des câbles et prises TV, réalisation d'un connecteur, pose des NIU, détection de pannes. La certification de Nethys ne couvre pas les éléments de la responsabilité du Bénéficiaire (CPE, interface du décodeur,...).
74. La procédure de certification consiste en l'organisation d'examens attestant les connaissances requises donnant l'accès aux techniciens du Bénéficiaire à un permis nominatif et valable pour une période déterminée.

6.1. Principes

75. En vue de l'obtention de la certification, les installateurs du Bénéficiaire devront s'auto-former à l'aide du support de formation à la certification prévu à cet effet (voir annexe). Nethys ne dispensera pas de formations.
76. Les examens de certification seront organisés par Nethys et auront lieu dans une localisation et un bâtiment défini par Nethys. Un ordinateur et du matériel sera mis à disposition de chaque participant lui permettant l'accès au formulaire de certification.
77. La liste des participants sera communiquée par le Bénéficiaire à Nethys au plus tard 15 jours calendrier avant la date de la certification.
78. Les inscriptions devront être accompagnées des fiches signalétiques des installateurs à certifier (voir l'annexe TC XX - Fichier signalétique .xlsx).
79. Le planning horaire des formations sera fourni au Bénéficiaire une fois par trimestre.
80. Les sessions d'examens seront dispensées pour minimum 7 et maximum 12 personnes.
81. Si, pour des raisons indépendantes de la volonté de Nethys, la session d'examen devait être annulée, le Bénéficiaire sera informé par Nethys au plus tard 48 heures avant la date d'examen. Une nouvelle session d'examen sera alors organisée le premier lundi qui suit la

date d'annulation.

6.2. Examens de certification

- 82. Le contenu et la méthode de l'examen de certification sont définis par Nethys et pourront être modifiés pour assurer la qualité de la certification, sans que le Bénéficiaire ne soit averti.
- 83. Les résultats des certifications seront validés suivant les normes en vigueur appliquées par Nethys pour ses propres installateurs. Le seuil de réussite est établi à 70% du résultat global de la certification.
- 84. Nethys communiquera les résultats des certifications au Bénéficiaire dans un délai de 5 jours ouvrables suivant la date de l'examen.
- 85. Les résultats finaux ne seront pas discutables, mais la décision de non-réussite de l'installateur pourra être motivée par Nethys sur demande du Bénéficiaire.
- 86. Les installateurs qui n'ont pas réussi l'examen pourront procéder à une nouvelle inscription selon la procédure et le calendrier disponible. Le Bénéficiaire s'assurera, dans ce cas, que l'installateur ait reçu la formation nécessaire lui permettant de réussir la certification.
- 87. Nethys se réserve le droit de décider si un installateur peut se représenter ou non.

6.3. Le certificat installateur

- 88. Le certificat est nominatif et valable pour une période de trois ans à dater de la date de réussite de l'examen. Les installateurs certifiés Nethys ne devront plus repasser la certification tant que la certification reste valable, à condition que :
- 89. * Il n'y a pas d'observation d'une dégradation manifeste des prestations de l'installateur ;
- 90. * Il n'y a pas d'évolutions technologiques ou de changements dans le Réseau qui ont un impact réel en ce qui concerne les interventions au niveau du Point de connexion et de l'Installation Intérieure et qui nécessitent une certification complémentaire.
- 91. Les installateurs dont la certification n'est plus valable pour les installations sur le réseau de Nethys doivent obligatoirement obtenir une nouvelle certification.
- 92. Un technicien possédant un certificat valide peut réaliser des interventions pour tout Bénéficiaire.

93. Tout installateur ayant fait l'objet d'un renvoi pour faute grave lors d'une période contractuelle avec un sous-traitant de Nethys ou sous contrat de Nethys n'est pas autorisé à passer une certification afin d'opérer sur le réseau

6.4. Contrôle qualité

94. Des contrôles qualités seront réalisés par les équipes de techniciens experts de Nethys sur le terrain. Si dans le cadre de ceux-ci, il est constaté que le travail d'un technicien ne correspond pas aux normes de qualité requises, Nethys se réservent le droit de retirer la certification de l'installateur responsable des travaux.

6.5. Changement de procédure ou de spécificité technique

95. En cas de changement de procédure de certification et/ou de spécificité technique en vue de répondre aux besoins techniques ou opérationnels, ceux-ci seront communiqués par Nethys au point de contact du Bénéficiaire. Le Bénéficiaire est responsable de la communication de ces changements à l'égard de ses installateurs certifiés.

6.6. Gestion des listings installateur du Bénéficiaire

96. Le Bénéficiaire communiquera mensuellement à Nethys la liste complète des installateurs actifs sur le réseau Nethys.

6. Conditions générales de vente

~~Les conditions générales de vente sont reprises sous l'Appendice « Conditions générales».~~

7. Installation Intérieure – spécifications techniques

97. Les différents composants de l'Installation Intérieure doivent répondre à certaines spécifications techniques.
98. Le présent document définit ces spécifications techniques requises par NETHYS dans le

cadre de l'Offre de Référence de NETHYS pour le Service d'Accès à la Plateforme de Télévision Numérique et la Revente de l'Offre d'Accès Haut Débit. Le présent document est une partie intégrale de cette Offre de Référence. En cas de conflit entre les conditions décrites dans cette Offre de Référence et le présent document, le présent document prévaudra.

99. Les différents composants de l'Installation Intérieure doivent être en conformité avec les spécifications suivantes :

7.1. Câble

100. Pour RG6U : Utilisé pour les raccordements de moins de 25 mètres, et le câblage de l'installation intérieure :

RG6 Alu HS (High Screen)

CO mmSCOPE							
Dénomination : 6F (RC) P BD 60% HS							
CONSTRUCTION				CARACT. MÉCANIQUES	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Ame	Diélectrique	Conducteur externe	Gaine extérieure	Rayon de courbure	Efficacité d'écran (5-1000 mhz)	Impédance caractéristique	Atténuation max 20°c & 600 mhz
Acier avec cuivre étamé	Polyéthylène cellulaire	2 épaisseurs en alu de part et d'autre d'un ruban en polypropylène	PVC	1 pliage : 40 mm 10 pliages : 80 mm	90dB minimum	75 Ohms	16dB/100m
		Tresse : cuivre étamé Recouvrement 60%					
Diamètre : 1,02 mm	Diamètre : 4,6 mm	Diamètre : 5,44 mm	Diamètre : 6,8 mm				

Câblerie d'Eupen							
Dénomination : 7CW05CRT5V-HS							
CONSTRUCTION				CARACT. MÉCANIQUES	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Ame	Diélectrique	Conducteur externe	Gaine extérieure	Rayon de courbure	Efficacité d'écran (5-1000 mhz)	Impédance caractéristique	Atténuation max 20°c & 600 mhz
Acier cuivré	Polyéthylène cellulaire HD	Ruban : alu collé	PVC	1 pliage : 30 mm 10 pliages : 60 mm	85 dB minimum	75 Ohms	16,33 dB/100 m
		Tresse : alu Recouvrement 60%					
Diamètre : 1,02 mm	Diamètre : 4,8 mm	Diamètre : 5,4 mm	Diamètre : 7 mm				

101. Pour RG6U

RG6 Cuivre HS (High Screen)

COMMSCOPE							
Dénomination : 6F (RC) P BD 60% HS							
CONSTRUCTION				CARACT. MÉCANIQUES	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Ame	Diélectrique	Conducteur externe	Gaine extérieure	Rayon de courbure	Efficacité d'écran (5-1000 mhz)	Impédance caractéristique	Atténuation max 20°c & 600 mhz
Cuivre	Polyéthylène cellulaire	Ruban : cuivre collé	Polyéthylène LD	1 pliage : 40 mm 10 pliages : 80 mm	90 dB minimum	75 Ohms	16,33 dB/100 m
		Tresse : cuivre Recouvrement 60%					
Diamètre : 1,02 mm	Diamètre : 4,6 mm	Diamètre : 5,3 mm	Diamètre : 7 mm				

Câblerie d'Eupen							
Dénomination : 7CW05CRT2-HS							
CONSTRUCTION				CARACT. MÉCANIQUES	CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Ame	Diélectrique	Conducteur externe	Gaine extérieure	Rayon de courbure	Efficacité d'écran (5-1000 mhz)	Impédance caractéristique	Atténuation max 20°c & 600 mhz
Acier cuivré	Polyéthylène cellulaire	Ruban : cuivre collé	Polyéthylène LD	1 pliage : 40 mm 10 pliages : 80 m	85 dB minimum	75 Ohms	15,55 dB/100 m
		Tresse : cuivre Recouvrement 60%					
Diamètre : 1,02 mm	Diamètre : 4,8 mm	Diamètre : 5,4 mm	Diamètre : 7 mm				

7.2. Connecteurs

102. Pour RG6U

[PCT : PCT-TRS-6L -TRS Compression Connector, Self Locking, Series 6 Universal ou équivalent techniquement](#)

103. Pour RG59 (câble existant chez le client)

[PCT : PCT-TRS-59LCC - TRS Compression Connector, Self Locking, Series 59 Universal Short](#)

for NETHYS Grey old cable ou équivalent techniquement

7.3. Prises autorisées

Prise TV/FM	
Bticino	ECH 03-3
Bticino Living	L4211D
DTG	DLB-01A/AS
HIRSCHMANN	FS1B
HIRSCHMANN	GEDU 2611A
Legrand Mosaïc	78784
Legrand Otéo	086*45
MAMPAEY	MEWO-02
NIKO	EDU 170-095
NIKO	170-*95**
NIKO Telenet Interkabel	EDU 170-09531
PRODITEL	WKD-01A
TICINO	N4203

104. Dans le cas où l'Installation Intérieure ne serait pas en conformité avec ces spécifications, NETHYS n'a aucune responsabilité pour ce qui concerne le Service de résolution des pannes. NETHYS se réserve le droit de vérifier l'Installation Intérieure en cas d'intervention sur place dans le cadre du Service de Support.