

**Recommandations  
pratiques pour le  
passage au numérique**

**Informations à l'appui  
des lignes directrices  
pour le passage  
de la radiodiffusion  
analogique à la  
radiodiffusion  
numérique de l'UIT**

février 2013

## À propos de ce rapport

Ce rapport est un guide pratique suppléant aux informations déjà publiées par l'UIT et d'autres organismes sur le passage au numérique.

Les opinions et les conclusions exprimées sont propres à Plum et Farncombe et ne représentent pas le point de vue officiel de la GSMA.

Une annexe à ce rapport qui apporte des précisions sur les questions propres à l'Afrique subsaharienne et les aspects pratiques des recommandations, y compris des exemples visuels de campagnes, est disponible sur le site de la GSMA.

[www.gsma.com/spectrum/resources](http://www.gsma.com/spectrum/resources)

## Table des matières

1	Introduction	7
2	Résumé des meilleures pratiques	10
3	Avantages	11
4	Encadrement de haut niveau du passage au numérique	12
<b>5.</b>	<b>Gouvernement</b>	<b>14</b>
5.1	Cadre juridique et actes concernés	14
5.2	Planification de l'arrêt de la diffusion analogique	15
5.3	Financement	20
5.4	Programme d'aide	24
5.5	Mise au rebut des téléviseurs analogiques	27
<b>6</b>	<b>Réglementation</b>	<b>30</b>
6.1	Technologie et normes	30
6.2	Attribution de licences	32
6.3	Gestion du spectre	34
<b>7</b>	<b>Industrie</b>	<b>36</b>
7.1	Offre commerciale faite aux consommateurs	37
7.2	Régime de valorisation de la marque et de mise en conformité de la TNT	40
7.3	Plan de communication	41
7.4	Planification et déploiement du réseau	45
7.5	Spécifications et coût du récepteur	48
	<i>Glossaire de termes</i>	51

## 1. Introduction

La télévision numérique terrestre (TNT) constitue une plateforme technique plus souple et plus efficace pour la télédiffusion d'une programmation SD et HD. Elle offre également un plus large choix aux consommateurs puisqu'elle propose un plus grand nombre de chaînes TV, des supports multimédia, des stations de radio et des services de données. La TNT permet une utilisation plus efficace des ressources limitées du spectre et comme tel, elle contribue de manière décisive à la libération du spectre radioélectrique.

Le processus de passage au numérique comprend :

- le changement de technologie et d'infrastructure technique nécessaire pour passer de la télédiffusion analogique au format numérique ;
- l'arrêt des services de télévision analogique ;
- la coordination des nombreux groupes qui participent ou sont affectés par la transition ;
- la communication avec tous les intervenants et le public.

La TNT a déjà été mise en place dans de nombreux pays, et elle est prévue ou en cours de déploiement dans d'autres. La décision lors de la CRM 2012 d'attribuer la bande 700 MHz (694 à 790 MHz) à titre co-primaire aux services mobiles et à la radiodiffusion à partir de juin 2015 dans la région 1 fait du passage à la télévision analogique dans la bande 700 MHz dans les délais un impératif. Elle incite également à la planification et à la mise en œuvre du passage à la TNT. Le double objectif de changement de l'utilisation de la bande 700 MHz et d'introduction de la TNT dans d'autres bandes du spectre UHF exige une direction décisive de la part des gouvernements, d'autant que ces objectifs doivent être atteints dans un délai relativement court. La question clé pour les gouvernements est : « comment respecter le délai » ?

Le passage au numérique est un programme complexe impliquant de nombreux intervenants, y compris les consommateurs pour qui un accès ininterrompu aux services de télévision diffusant les actualités, des programmes pédagogiques et de divertissement est un facteur important. Des exemples des nombreuses facettes de la gestion du programme sont illustrés par la Figure 1-1.

Figure 1-1 : passage au numérique



Un aspect fondamental du programme est la création de mesures incitatives pour que le public passe à l'action. Sans résultats dans ce domaine, le programme échouera. Outre les activités indiquées ci-dessus, la garantie d'un financement adéquat est au cœur de la réussite du programme et un aspect essentiel des efforts gouvernementaux, en particulier dans les pays à faible revenu où une subvention peut s'avérer essentielle.

De par sa nature, le passage au numérique est un programme multipartite qui requiert une direction décisive de la part des gouvernements. Des exemples de la pluralité des intervenants susceptibles d'être impliqués sont indiqués dans la Figure 1 2. Comme dans tous les programmes multipartites, la complexité et l'effort à fournir en matière de gestion et de gouvernance ne doivent pas être sous-estimés. La réussite du programme dépend d'une perception claire des activités devant être menées par le gouvernement, celles devant être menées par le marché, et les dispositions institutionnelles permettant de gérer le programme. L'encadrement de gouvernance doit être implicitement caractérisé par la responsabilisation et un examen régulier.

Figure 1-2: intervenants du passage au numérique

Principaux intervenants du passage au numérique



Principaux fournisseurs du passage au numérique

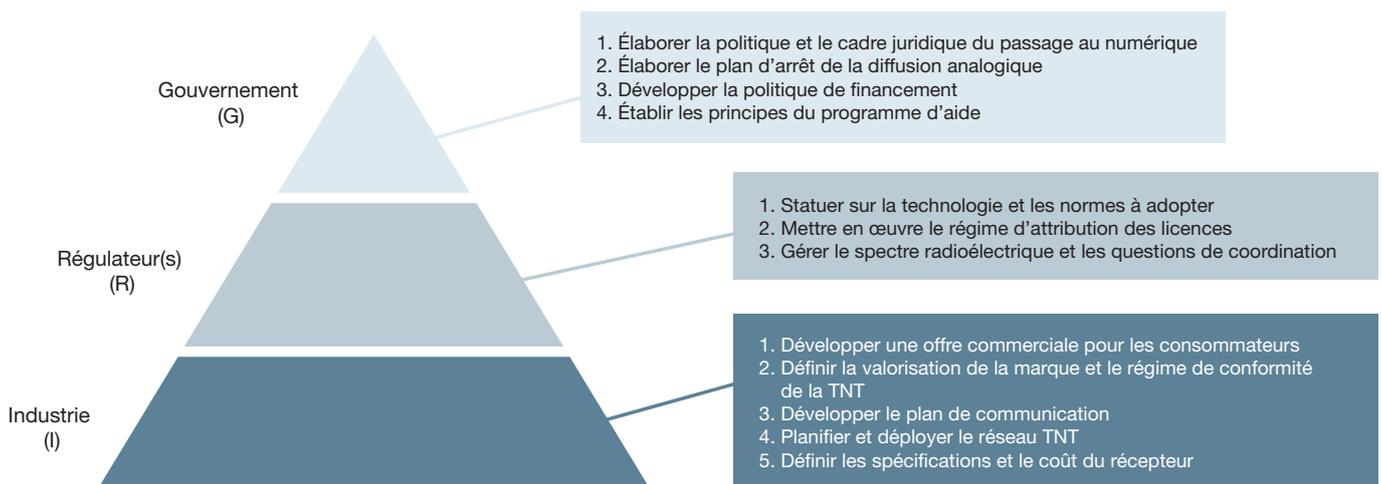


Autres parties intéressées



Ce rapport est un guide pratique suppléant aux informations déjà publiées par l'UIT et d'autres organismes sur le passage au numérique. Il est axé sur une série de mesures pratiques devant être envisagées par ceux qui effectuent l'arrêt de la diffusion analogique et le passage au numérique. Pour ce faire, nous avons simplifié l'encadrement des activités définies par l'UIT puis présenté les actions recommandées avec information à l'appui. L'encadrement est illustré par la Figure 1-3.

Figure 1-3: actions relatives au passage au numérique



Source : Plum, Farncombe

Dans la mesure du possible, nous identifions également les risques susceptibles de faire échouer le programme de passage au numérique. Ces risques sont d'autant plus amplifiés lorsque les délais de mise en œuvre du passage au numérique sont particulièrement serrés. Ces risques comprennent, à titre d'exemple :

- des récepteurs coûteux et une mise à disposition limitée de récepteurs sur le marché par les détaillants ;
- un coût élevé du respect des obligations en matière de déploiement et de couverture (p. ex. lorsque les spécifications de la diffusion ou d'un pays sont exigées) ;
- des campagnes de communication inefficaces n'expliquant pas clairement les avantages de la TNT et comment y accéder, ce qui a des conséquences particulièrement néfastes pour les collectivités plus isolées dont le niveau d'alphabétisation est faible ;
- une coordination insuffisante entre pays limitrophes qui accroît les risques d'interférences transfrontalières (les périodes de transition plus courtes sont susceptibles de rendre ce problème plus complexe) ;
- une planification inadéquate du réseau TNT pouvant provoquer des retards du déploiement et de la mise en service du réseau.

Dans le reste de ce rapport nous allons :

- résumer les meilleures pratiques ;
- décrire brièvement les avantages de l'adoption de la TNT et le dividende numérique qui en résulte ;
- recommander un encadrement de haut niveau pour le passage au numérique et des mesures concrètes à l'intention du gouvernement, des régulateurs et de l'industrie.

## 2. Résumé des meilleures pratiques

Le tableau 2-1 présente une liste de recommandations qui se réfèrent à la section correspondante du rapport. La lettre dans la colonne de gauche renvoie à (voir Figure 1-3):

- G = Gouvernement
- R = Régulateur(s)
- I = Industrie.

Tableau 2-1 : recommandations

	Recommandation	Voir la section
G1	Réviser la législation existante et faire voter toutes les lois pertinentes pour le passage au numérique	5.1
G2	Établir un plan détaillé pour le passage au numérique (y compris l'organisation et le calendrier)	5.2
G3	Budgéter les ressources financières nécessaires, identifier les sources de financement possibles, et intervenir financièrement	5.3
G4	Créer l'encadrement du programme d'aide (avec des objectifs clairs et un plan de mise en œuvre)	5.4
R1	Identifier les options technologiques et normatives, et prendre des décisions dans un délai permettant la mise en œuvre du programme	6.1
R2	Mettre en place des régimes d'attribution des licences adaptés au passage au numérique et attribuer ces licences dans des délais adéquats	6.2
R3	Mettre en place un plan de gestion du spectre pour s'assurer que toutes les activités de gestion du spectre pour le passage au numérique sont planifiées et mises en œuvre dans des délais adéquats	6.3
I1	Élaborer une offre commerciale des services de TNT faite aux consommateurs qui soit attrayante	7.1
I2	Mettre en place un régime de valorisation de la marque et de mise en conformité de la TNT	7.2
I3	Mettre en place un plan de communication couvrant tous les aspects essentiels du processus de passage au numérique	7.3
I4	Créer un réseau TNT et des plans de déploiement viables	7.4
I5	Créer des spécifications pour les décodeurs TV qui répondent aux exigences locales dans un délai suffisant pour permettre la livraison et le déploiement	7.5

### 3. Avantages

Cette section explique brièvement les avantages de l'adoption de la TNT présentés dans le tableau 3-1. Le Tableau 3-2 montre les avantages de la mise en œuvre de services mobiles de haut débit à laquelle contribue la libération du spectre requise par le processus de passage au numérique.

Tableau 3-1 : avantages de la TNT

TNT
Un plus grand nombre de services TV disponibles, plus d'options de visualisation et ciblage de niches linguistiques spécifiques par les diffuseurs (p. ex. éducation, programmes pour enfants)
Soutien de nouveaux modèles commerciaux (y compris la TNT payante et l'interactivité) ouvrant la voie à de nouveaux services et à l'innovation du marché
Potentielle création d'emplois : dans l'ensemble de la chaîne de valeur de la radiodiffusion : <ul style="list-style-type: none"> <li>• création de contenu (y compris de programmes HD et d'applications interactives) ;</li> <li>• gestion de contenu (p. ex. métadonnées, contrôle qualité, etc.) ;</li> <li>• publicité ;</li> <li>• fabrication d'appareils de consommation, distribution, vente au détail ;</li> <li>• fabrication d'autres équipements de TNT (émetteurs numériques, codeurs, MUX, etc.) ;</li> <li>• technique (p. ex. gestion des GEP, conformité des récepteurs numériques, installation, gestion de la sécurité, etc.).</li> </ul>
Augmentation potentielle de l'efficacité de la perception des redevances de licence par les radiodiffuseurs publics (dans les pays où de tels mécanismes de financement sont en place)
Introduction de nouveaux services tels que des programmes éducatifs et autres contenus revêtant une importance sociale

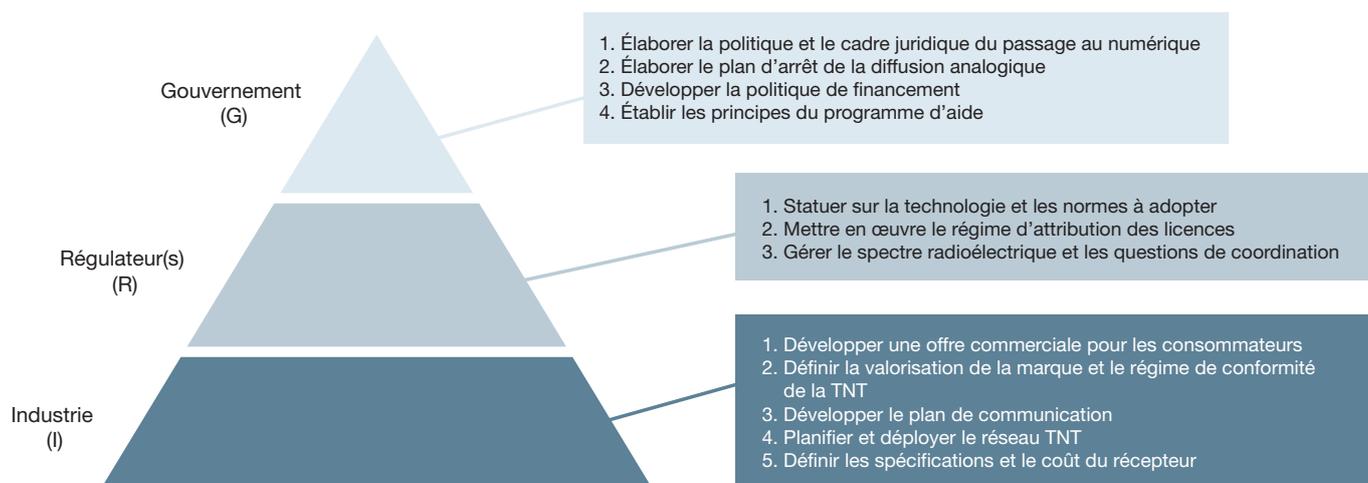
Tableau 3-2 : avantages du haut débit mobile

Haut débit mobile
Meilleure productivité : processus opérationnels plus efficaces, meilleure gestion de la chaîne d'approvisionnement, coûts moindres d'accès aux fournisseurs/grossistes
Meilleur accès et meilleure utilisation de l'information : coûts de recherche réduits, meilleure interaction et coordination entre les acteurs du marché
Élargissement de la couverture géographique des marchés : accès à un plus grand nombre de clients et nouvelles formes de livraison des produits et des services
Réduction des obstacles à l'entrée : le commerce en ligne réduit les obstacles financiers et ceux liés à la réputation (en particulier pour les PME) : l'accès aux outils web et aux applications facilite la présence sur le web des entreprises
Amélioration de l'accès aux programmes éducatifs et autres contenus qui ont une importance sociale

## 4. Encadrement de haut niveau du passage au numérique

Un encadrement de haut niveau est indispensable à la réussite du passage au numérique. Il doit clairement définir les activités devant être assumées et mises en œuvre par les parties prenantes. La Figure 4-1 présente une liste de ces activités devant être assumées respectivement par le gouvernement, les régulateurs et l'industrie. Le fait que la responsabilité d'activités spécifiques incombe à une entité donnée (p. ex. au gouvernement) ne signifie pas que tous les aspects de la mise en œuvre de cette activité doivent être réalisés par cette entité : la coopération entre tous les acteurs de l'encadrement est indispensable au succès.

Figure 4-1 : encadrement du passage au numérique : éléments clés d'action



Source : Plum, Farncombe

Les sections suivantes traitent de chacun de ces domaines.

## 5. Gouvernement

- 5.1 Cadre juridique et actes concernés
- 5.2 Planification de l'arrêt de la diffusion analogique
- 5.3 Financement
- 5.4 Programme d'aide
- 5.5 Mise au rebut des téléviseurs analogiques

## 5. Gouvernement

Le rôle du gouvernement est axé sur la politique et la facilitation du passage au numérique. Le gouvernement joue un rôle de direction clé dans le programme de passage au numérique et ses objectifs qu'il sera chargé de définir. Plusieurs conditions préalables au passage au numérique doivent être remplies par le gouvernement, tel qu'illustré dans le tableau 5-1.

Tableau 5-1 : actions gouvernementales

Élément	Objectif
Élaboration d'une politique de passage au numérique	Mettre en place toutes les politiques, législation et autres instruments juridiques nécessaires au passage au numérique
Planifier l'arrêt de la diffusion analogique	S'assurer qu'un plan général existe auquel toutes les parties prenantes adhèrent
Développer une politique de financement	Prendre les dispositions budgétaires nécessaires relatives au financement par le gouvernement (sur une base pluriannuelle) pour permettre la concrétisation du programme de passage au numérique
Établir les principes du programme d'aide	S'assurer que le programme d'aide ainsi que les moyens de le mettre en œuvre en temps utile sont en place

### 5.1 Cadre juridique et actes concernés

Un cadre juridique exhaustif et efficace pour le passage au numérique nécessite une politique claire mise en place avant d'aborder la question de la législation (si des modifications législatives sont nécessaires). Les objectifs clés de la politique sont relativement simples à définir et comprennent :

- créer les conditions nécessaires au passage de la télédiffusion du format analogique au format numérique ;
- arrêter la télédiffusion analogique dans la bande pertinente (et dans d'autres parties de la bande UHF, le cas échéant) ;
- permettre le passage des services de télévision actuellement dans ces bandes à d'autres parties du spectre UHF qui continueront à être utilisées pour la radiodiffusion ;
- permettre l'attribution ultérieure de licences pour les autres services (p.ex. le haut débit mobile) une fois l'accès au dividende numérique autorisé.

Bien qu'une grande partie de l'activité ci-dessus s'articule autour de l'utilisation du spectre, il importe également d'envisager l'avenir de la législation en matière de radiodiffusion publique lors du processus de transition, particulièrement pour assurer que cette transition permet à la radiodiffusion publique de continuer à fonctionner conformément aux exigences réglementaires actuelles ou devant faire l'objet d'une révision.

Il est fort probable que la législation requise pour la mise en œuvre d'une partie ou même de la totalité des activités mentionnées ci-dessus est déjà en place. Cependant, une révision de la législation est essentielle pour identifier les potentielles lacunes ou pour contourner les aspects de la législation existante qui constitueront un obstacle à la réalisation du passage au numérique.

La politique devrait également porter sur les aspects institutionnels du passage au numérique. Le gouvernement devra se former une opinion claire de l'organisation requise pour effectuer le passage au numérique, et du partage des responsabilités des différents aspects du programme entre le gouvernement et le marché. Que la mise en place d'une structure institutionnelle pour le passage au numérique nécessite une législation primaire ou non, chaque pays doit envisager selon ses circonstances propres sa mise en place sous forme de législation secondaire ou sous une autre forme. Toutefois, il est important que les dispositifs institutionnels et de direction soient pilotés et supervisés par le gouvernement afin de garantir la réalisation des objectifs de la politique.

Deux aspects critiques sont clairement de la compétence du gouvernement : le financement et les subventions. Comme le reconnaît l’UAT dans son rapport sur la migration vers le numérique en Afrique <sup>1</sup>, la réussite du programme dépend de manière cruciale de l’intervention, ainsi que du financement et du soutien, des pouvoirs publics. Des négociations avec le Ministère des finances (le financement du passage au numérique concurrencera les autres priorités de dépenses) seront requises. Celles-ci peuvent faire implicitement partie des objectifs de la politique de passage au numérique. Ce financement devra être intégré dans les budgets nationaux sur une base pluriannuelle et, le cas échéant, dans la législation sur les finances pour qu’un manque de financement adéquat ne conduise pas à l’échec du programme.

Si une entente de partenariat Public-privé (PPP) est envisagée dans le cadre du passage au numérique, il est également essentiel de vérifier en temps utile que la législation financière et celle régissant le secteur autorisent ce type de partenariat afin d’établir un calendrier réaliste permettant de mettre en place les aspects financiers du PPP.

Les autres ministères susceptibles d’être impliqués dans l’élaboration des politiques et dans la révision et/ou l’adoption de la législation sont :

- les ministères de l’économie et/ou de l’industrie (en particulier sur les questions de concurrence) ;
- les ministères responsables des questions affectant les consommateurs, en matière de communication et de protection. Le rôle des administrations régionales et locales doit également être pris en considération lors de la formulation et de la révision de la politique et de la législation. Leur rôle est particulièrement important dans les pays dont le gouvernement est fédéral ou décentralisé.

Tandis que le gouvernement jouera un rôle de direction primordial dans le passage au numérique, il est également impératif que le(s) régulateur(s) impliqué(s) dans les secteurs de la radiodiffusion et de la communication joue(nt) également son/leur rôle, particulièrement lorsqu’il(s) exerce(nt) des fonctions qui leur/lui ont été déléguées par le gouvernement. Le pouvoir des régulateurs leur est habituellement conféré par leurs contributions à la législation primaire et il est essentiel que celle-ci leur permette de mettre en œuvre les aspects de la transition qui relèvent de leur domaine. Le pouvoir des régulateurs devrait faire l’objet d’une révision afin d’identifier les potentiels problèmes ou conflits dans le cadre du passage au numérique, et le gouvernement devraient veiller à ce que les problèmes identifiés soient résolus.

Pendant le déroulement du programme de passage au numérique, il peut également s’avérer également d’établir un protocole d’exploitation entre les régulateurs (et entre ces derniers et le gouvernement) pour s’assurer que les questions relevant de la compétence de plusieurs régulateurs puissent être traitées dans un délai raisonnable. Ce protocole peut être intégré dans les dispositions d’un groupe de travail en collaboration avec l’industrie, ou en complément de celui-ci.

Lorsque les aspects relatifs à la réglementation des services de radiodiffusion, sans fil et de communication ne relèvent pas du champ d’application et de pouvoir des régulateurs du secteur (comme c’est le cas de certains pays), tous les autres régulateurs pertinents (p. ex. l’autorité/le régulateur de la concurrence) devront être invités à s’impliquer.

## 5.2 Planification de l’arrêt de la diffusion analogique

Un plan détaillé et un calendrier de l’arrêt de la diffusion analogique sont une condition préalable à la réussite du programme de passage au numérique. Ils doivent prendre en compte l’ensemble des activités et des intervenants. Le plan aidera à identifier et à résoudre les goulots d’étranglement, et à éviter les retards inutiles. Bien que sa direction revienne au gouvernement, il est recommandé qu’un organisme consacré au passage au numérique (p. ex. un « groupe de travail sur le passage au numérique ») soit mandaté pour jouer ce rôle.

Plusieurs activités doivent être intégrées par le gouvernement dans le processus de planification du passage au numérique. Elles sont décrites ci-dessous et comprennent :

- la création du groupe de travail ;
- le développement d’une approche de transition ;
- un calendrier réaliste.

<sup>1</sup> (en anglais) [http://atu-uat.org/images/eventlist/events/files/reportsfolder/2ND%20DIGITAL/ATU\\_2nd%20Digital%20Migration%20Summit\\_Recommendations\\_0912%20EN.pdf](http://atu-uat.org/images/eventlist/events/files/reportsfolder/2ND%20DIGITAL/ATU_2nd%20Digital%20Migration%20Summit_Recommendations_0912%20EN.pdf)

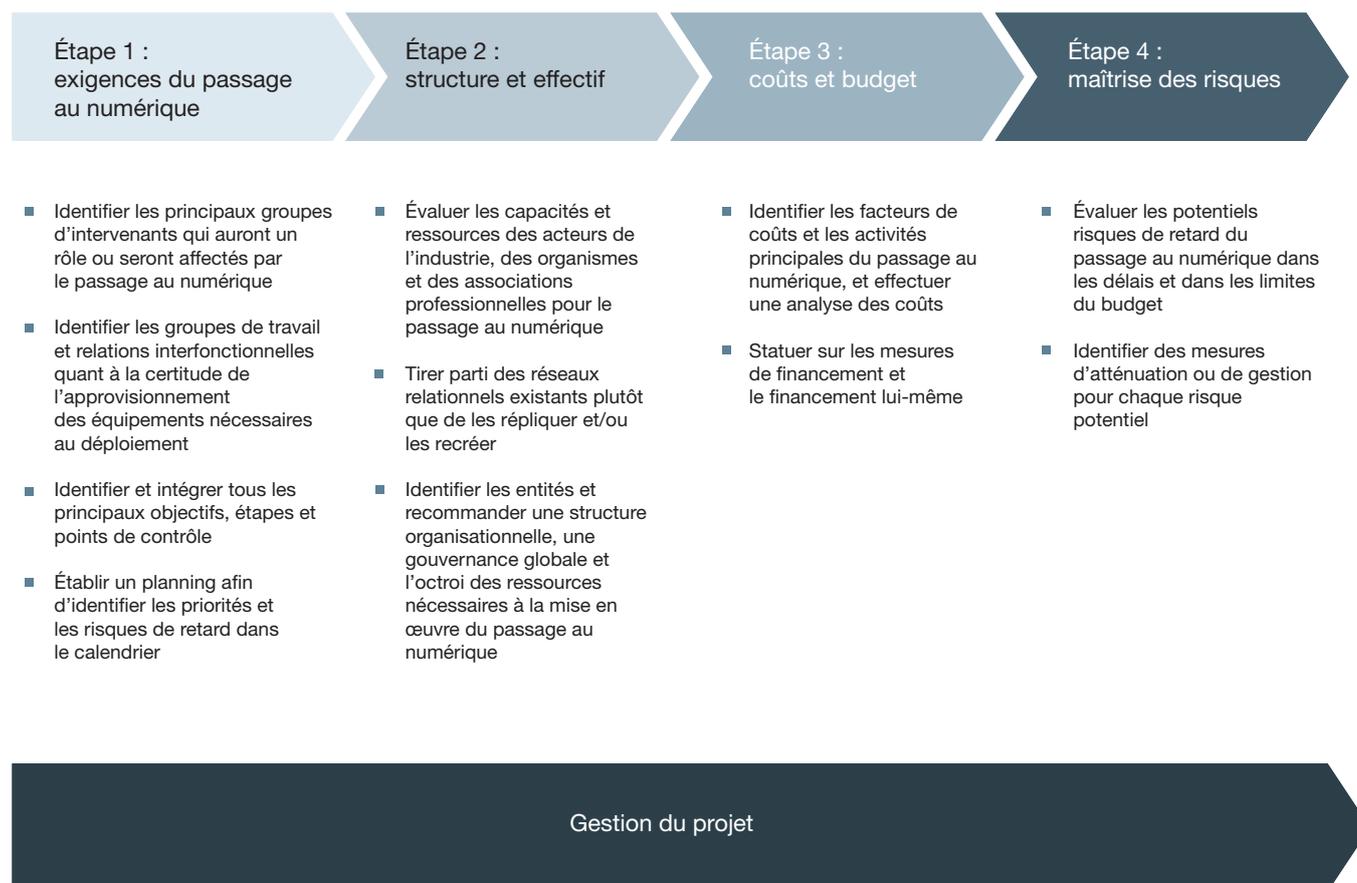
## 5.2.1 Mise en place d'un groupe de travail sur le passage au numérique<sup>2</sup>

L'expérience des programmes de passage au numérique achevés et en cours montre que de nombreux gouvernements ont établi et/ou mandaté un organisme avec pour tâche de guider le passage au numérique. Dans d'autres cas, une équipe d'évaluation préliminaire commissionnée par le gouvernement a recommandé la nomination d'une entité unique indépendante investie des pouvoirs nécessaires pour gérer la transition. Dans ce document, nous nous référons à cet organisme sous le nom de « groupe de travail sur le passage au numérique ».

Il est important que le groupe de travail opère de manière impartiale. Il doit attribuer les rôles et établir les objectifs de tous les aspects du programme de passage au numérique conformément à la politique gouvernementale, et doit ensuite en assurer le suivi pendant toute la durée du programme. Un rôle clé du groupe de travail est de s'assurer que la progression du programme de passage au numérique est conforme aux prévisions et d'alerter le gouvernement en cas d'identification de risques sérieux (ainsi que de proposer des mesures d'atténuation dans le cas où le groupe de travail est capable de les déterminer).

L'identification du rôle du groupe de travail, sa mise en place et la gestion efficace de ses activités quotidiennes exigent une planification initiale et une bonne collaboration entre les intervenants. La Figure 5-1 montre un exemple en quatre étapes de mise en place du groupe de travail sur le passage au numérique et des activités requises à chaque étape. La Figure 5-2 montre un exemple de comment un groupe de travail peut être organisé et de ses relations avec les principaux intervenants.

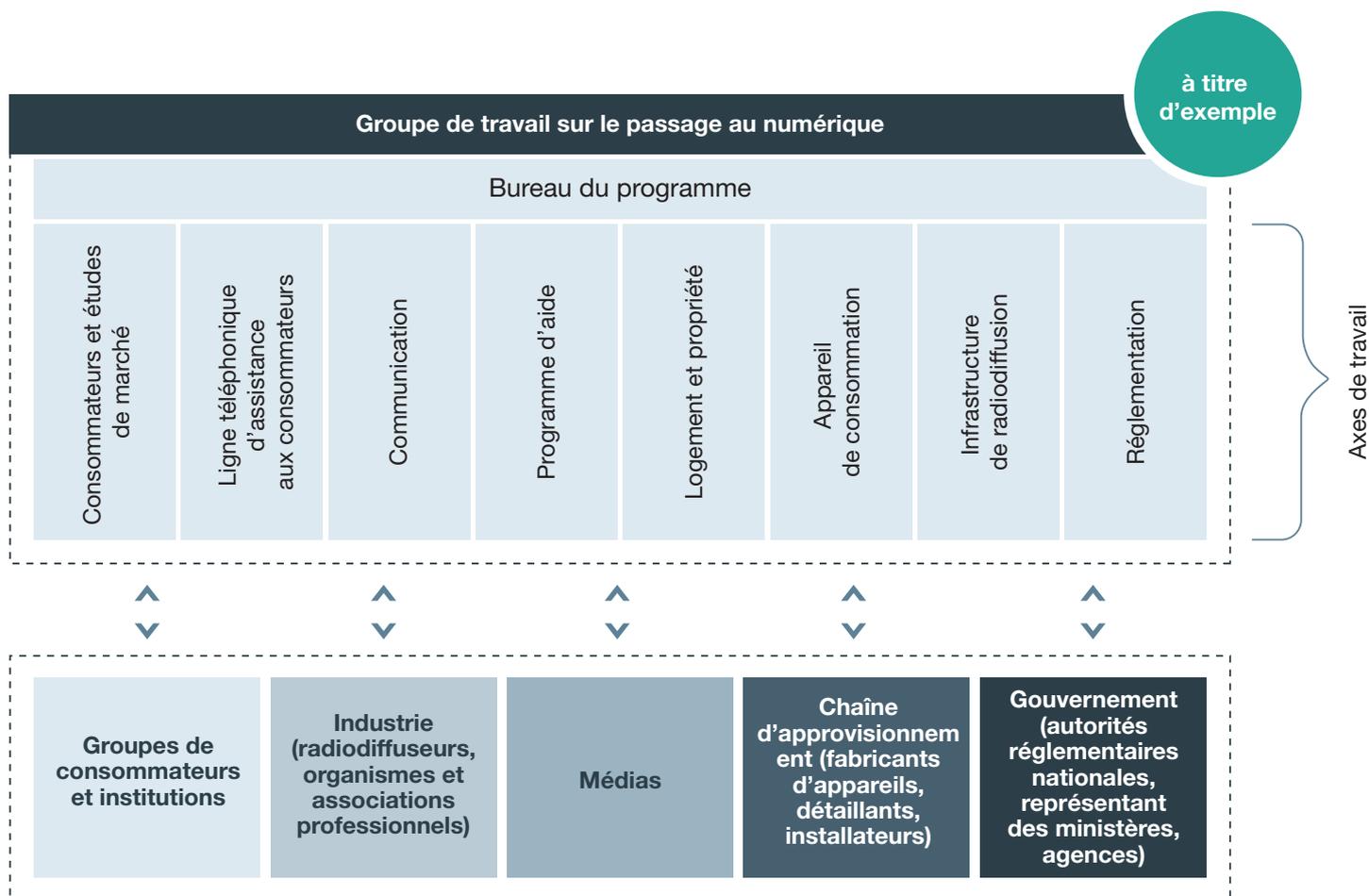
Figure 5-1 : planification du groupe de travail sur le passage au numérique



Source : Farncombe

<sup>2</sup> Pour plus d'informations, consultez les Lignes directrices pour le passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.15)

Figure 5-2: organisation du groupe de travail sur le passage au numérique



Source : Farncombe

### 5.2.2 Approche de la transition

Les lignes directrices de l'UIT abordent la question des approches de la transition. Nous examinons ici plus précisément les questions clés de la transition nécessitant la participation du gouvernement : la nécessité de l'utilisation simultanée de services analogiques et numériques, et celle de veiller à la mise à disposition des récepteurs de télévision numérique.

En ce qui concerne la première nécessité, deux questions principales se posent :

- faut-il prévoir une période intermédiaire de diffusion simultanée (ou simulcast) fournissant une transmission à la fois analogique et numérique ?
- faut-il arrêter la transmission analogique progressivement ou du jour au lendemain ?

Quel que soit le modèle adopté, il doit viser à minimiser les perturbations de service et faire en sorte que la période de diffusion simultanée soit aussi courte que possible. Dans la pratique, les pays ont adopté diverses approches de transition. Dans les pays où la réception terrestre est significative, une haute pénétration numérique (par la TNT ou d'autres plateformes) pendant la période de diffusion simultanée est généralement une condition préalable à l'arrêt.

La Figure 5-3 illustre les avantages et les inconvénients de la diffusion simultanée et du passage au numérique du jour au lendemain.

Figure 5-3: avantages et inconvénients des modèles de transitions

Avec une période de diffusion simultanée	National	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calendrier simplifié de l'arrêt de la diffusion analogique et communication concise autour d'une date fixe</li> <li>■ Pourrait libérer plus rapidement le spectre et simplifier la coordination transfrontalière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Risque de fragmentation de l'audience TV entre les plateformes analogique et numérique</li> <li>■ Nécessite un budget (aide de l'État, radiodiffuseurs, opérateur du réseau) permettant de couvrir les coûts de transmission avec double éclairage</li> <li>■ Risque plus élevé de perturbation à l'échelle nationale</li> <li>■ Exige un plan d'arrêt bien coordonné</li> <li>■ Garantit la protection des services analogiques</li> </ul>
	Régional	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les leçons tirées dans une région peuvent être appliquées à une autre afin de perfectionner les processus d'arrêt de la diffusion analogique</li> <li>■ Les zones à faible risque peuvent figurer parmi les priorités avant le déploiement dans des zones à population plus dense</li> <li>■ Le risque de perturbation de service peut être limité à une seule région</li> <li>■ Faciliter la surveillance et le processus de résolution des interférences</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Complexité de l'attribution des coûts et des ressources</li> <li>■ Nécessite un budget (aide de l'État, radiodiffuseurs, opérateur du réseau) permettant de couvrir les coûts de transmission avec double éclairage</li> <li>■ Garantit la protection des services analogiques</li> </ul>
Passage au numérique du jour au lendemain	National	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun coût de transmission de double éclairage</li> <li>■ Minimise le risque de fragmentation de l'audience TV en raison de la transition du jour au lendemain</li> <li>■ Calendrier simplifié de l'arrêt de la diffusion analogique et communication concise autour d'une date fixe</li> <li>■ Pourrait libérer plus rapidement le spectre et simplifier la coordination transfrontalière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les téléspectateurs ne peuvent pas rebasculer vers l'analogique en cas de panne de réseau/service</li> <li>■ Risque plus élevé de perturbation à l'échelle nationale</li> <li>■ Exige une bonne coordination et une exécution précise du plan d'arrêt</li> </ul>
	Régional	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucun coût de transmission de double éclairage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les téléspectateurs ne peuvent pas rebasculer vers l'analogique en cas de panne de réseau/service</li> <li>■ Complexité de l'attribution des coûts et des ressources</li> <li>■ L'exigence en main d'œuvre est susceptible d'être prohibitive</li> </ul>

Source : Farncombe/UIT

Il est également important que la promotion et la vente d'équipement de télévision analogique cessent rapidement pendant la transition. Après une date donnée devant être déterminée par le gouvernement, tous les équipements de réception de télévision vendus doivent être équipés de syntoniseurs numériques (conformes aux normes techniques déterminées).

<sup>3</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour la passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.14)

### 5.2.3 Calendrier<sup>4</sup>

Le calendrier est un élément clé du plan. Il nécessite une contribution du gouvernement (qui fixera certains des objectifs) et doit être réaliste. Dans la pratique, le calendrier se résume à trois activités distinctes :

- la mise en service de la diffusion numérique (c.à.d. le début des transmissions TV numériques) ;
- une période de diffusion simultanée (le cas échéant) ;
- l'arrêt de la diffusion analogique selon les échéances internationales.

Il est crucial que des dates fixes soient définies et qu'un report soit évité afin que le plan ne perde pas en crédibilité. Lorsqu'il n'est pas possible de définir des dates fixes, des critères clairs de définition de dates doivent être identifiés (ex. définition d'un pourcentage de l'adoption du terrestre numérique et d'un niveau réalisable de déploiement de la couverture à atteindre avant de finaliser les dates d'arrêt de diffusion). En règle générale, il est préférable que l'arrêt de la diffusion analogique ne se produise pas pendant :

- les principales périodes de vacances lorsque les campagnes de communication sont susceptibles d'être moins efficaces ;
- les périodes de diffusion de grands événements lorsque l'audience est susceptible d'être plus importante.

Le plan doit prendre en compte les tentatives et/ou projets pilotes pour acquérir de l'expérience avant l'arrêt de la diffusion analogique (ceux-ci devraient inclure l'analyse des réactions des téléspectateurs, et l'investigation et la rectification des problèmes techniques qui se posent).

Pour que l'arrêt de la diffusion analogique soit viable, plusieurs objectifs doivent être atteints (ceux-ci doivent être définis dans la stratégie et dans le plan), y compris :

- que les exigences en matière de couverture du réseau TNT soient remplies ;
- que la pénétration des récepteurs numériques soit suffisante (95 % est souvent l'objectif choisi) et que les récepteurs soient en nombre suffisant ;
- que le public ait été bien informé sur la date d'arrêt de la diffusion analogique, la disponibilité des récepteurs et l'aide aux consommateurs.

Il va sans dire que les services de télévision doivent être suffisamment attrayants pour motiver les consommateurs à adopter la TNT.

<sup>4</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour le passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.16)

### 5.2.4 Essais et/ou projets pilotes

Les objectifs des programmes d'essai et/ou pilotes mis en place pour acquérir une expérience préalable à l'arrêt de la diffusion analogique doivent être clairs. Ils sont susceptibles d'inclure les éléments suivants :

- démonstration du concept TNT ;
- évaluation de l'impact de la TNT sur les utilisateurs ;
- évaluation des questions technologiques telles que la qualité de réception, la réception à l'intérieur/extérieur ;
- test des services HD/de données/d'interactivité/GEP ;
- test des options des récepteurs décodeurs TV ;
- éduquer les radiodiffuseurs, les opérateurs de réseaux, les installateurs ;
- familiariser les membres clés du personnel impliqués dans le passage au numérique, par exemple le groupe de travail sur le passage au numérique, les détaillants, etc.

Plusieurs autres questions doivent être abordées avant d'entreprendre un essai et/ou un projet pilote, dont :

- détermination de la zone géographique et sélection des sites ;
- planification et phases (p. ex. le projet pilote peut comporter un essai « en douceur » afin d'identifier et résoudre les problèmes de réseau et les difficultés techniques avant d'impliquer les consommateurs, afin d'éviter autant que faire ce peu de nuire à l'image de la TNT) ;
- détermination des contenus pendant la période d'essai ;
- estimation des coûts et détermination du financement (en particulier lorsque le financement du coût provient de ressources publiques et privées) ;
- préparation du régime d'attribution des licences et d'allocation du spectre pour le projet pilote ;
- organisation et coordination des activités de communication.

## 5.3 Financement

Les gouvernements doivent prendre des dispositions pour financer les différents éléments du processus de passage au numérique et veiller à ce que ce financement soit intégré dans les budgets pertinents. Le programme d'aide/de subvention, le groupe de travail sur le passage au numérique et le plan de communication sont les trois éléments qui nécessitent habituellement un financement garanti par le gouvernement même si ces activités ne sont pas directement exécutées par le gouvernement.

Un certain nombre de mesures permettent d'augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources financières pendant le déroulement du programme, y compris :

- l'évaluation et la révision régulière des coûts du programme ;
- la programmation des annonces de financement d'activités spécifiques pour éviter les comportements non souhaités (p. ex. calendrier de l'annonce de subvention pour les appareils de consommation) ;
- l'adoption d'un modèle de communication à plusieurs niveaux accentuant les activités locales.

Lors de la conception du financement du passage au numérique, il est important d'éviter qu'il soit indûment discriminatoire ou ne pose des problèmes de concurrence. Les mesures qui pourraient causer des problèmes et doivent être mises en œuvre avec prudence sont, par exemple :

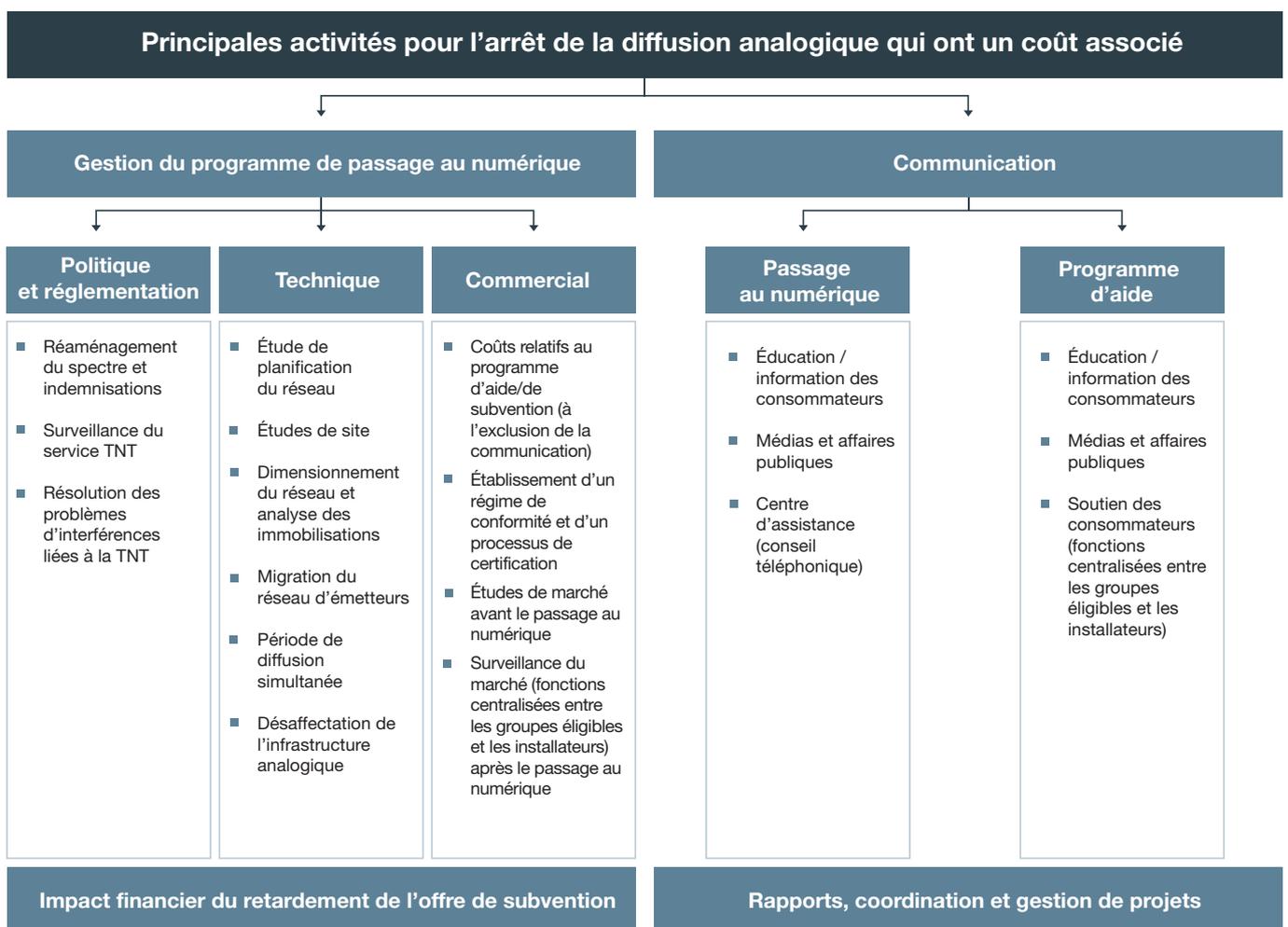
- la perception et l'exonération des droits à l'importation sur les récepteurs, les composants de récepteur ou l'équipement de transmission numérique ;
- la compensation financière pour les coûts de double éclairage (si le passage est prévu avec une période de diffusion simultanée) ;
- le financement supplémentaire pour que les radiodiffuseurs de service public et/ou l'entité de transmission TNT offrent une plus grande couverture (ceci pourrait inclure l'expansion du réseau TNT ou le développement et l'exploitation d'une plateforme DTH).



### 5.3.2 Activités principales de l'arrêt de la diffusion analogique ayant un coût associé<sup>6</sup>

Le mandat du groupe de travail variera en fonction de la conjoncture et de l'implication de l'industrie et du gouvernement au cours du processus de passage au numérique. En conséquence, les ressources financières mises à disposition par le gouvernement différeront également. Les activités principales de l'arrêt de la diffusion analogique ayant un coût associé doivent rapidement être identifiées, comparées et révisées périodiquement pour s'assurer que les coûts sont maîtrisés et que le rapport coût-bénéfice du programme est optimisé. Cet aspect constitue une considération importante pour tous les pays et en particulier pour les pays en développement dans lesquels la concurrence entre les ressources est considérable. La Figure 5-5 illustre les principaux facteurs de coûts lors de l'arrêt de la diffusion analogique.

Figure 5-5: Principales activités pour l'arrêt de la diffusion analogique qui ont un coût associé



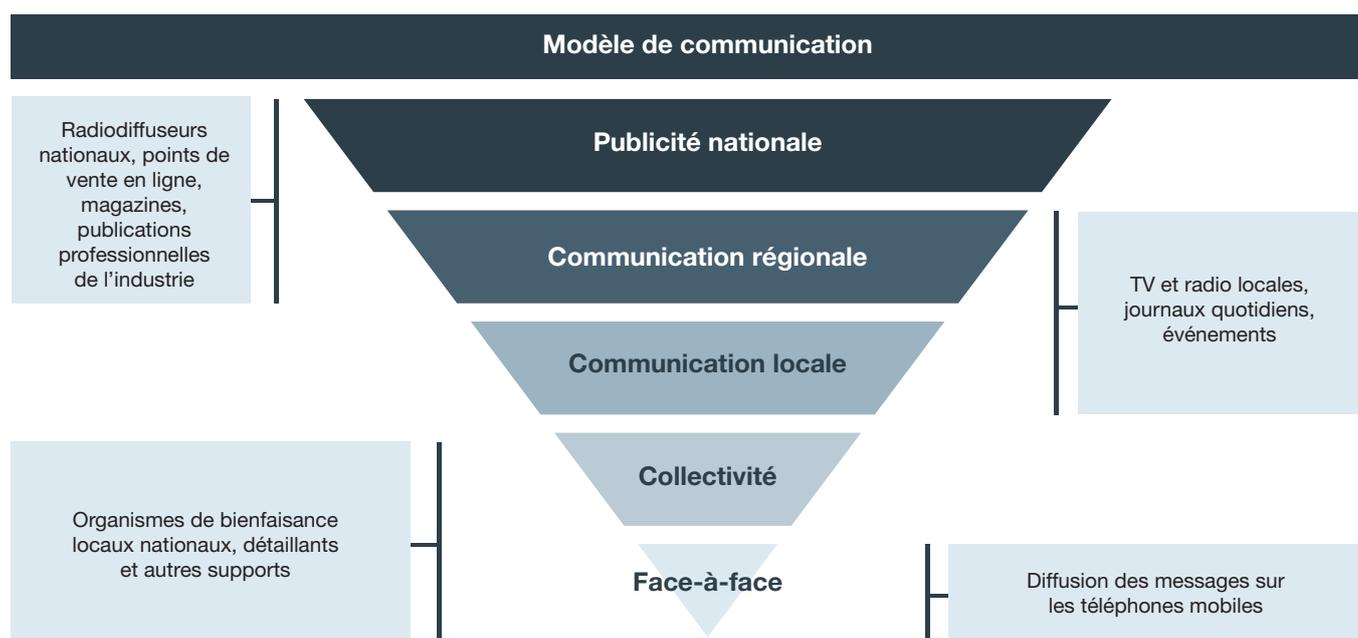
Source : Farncombe

<sup>6</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour le passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais: [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.15 et 2.18)

### 5.3.3 Plan de communication<sup>7</sup>

Sans un plan de communication efficace, l'échec du programme est très probable. Il est donc essentiel que le gouvernement fasse en sorte que le plan de communication soit bien financé. C'est particulièrement le cas dans les pays à faible pénétration de la télévision. Dans ces pays, le modèle de communication du passage au numérique devrait tirer parti de toutes les plateformes de média et être adapté pour permettre aux collectivités isolées d'en bénéficier. La Figure 5-6 montre un modèle de programme de communication.

Figure 5-6: diagramme de modèle de communication



Source : Farncombe, Digital UK

Les messages transmis au public devraient être communiqués clairement pour éviter tout malentendu. Il est également recommandé d'examiner la manière dont les principaux slogans et messages sont susceptibles d'être perçus et interprétés. Le groupe de travail sur le passage au numérique doit également passer en revue les informations diffusées par d'autres acteurs du processus afin de filtrer toute information inexacte ou pouvant induire en erreur.

<sup>7</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour le passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais: [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.13 et 2.18)

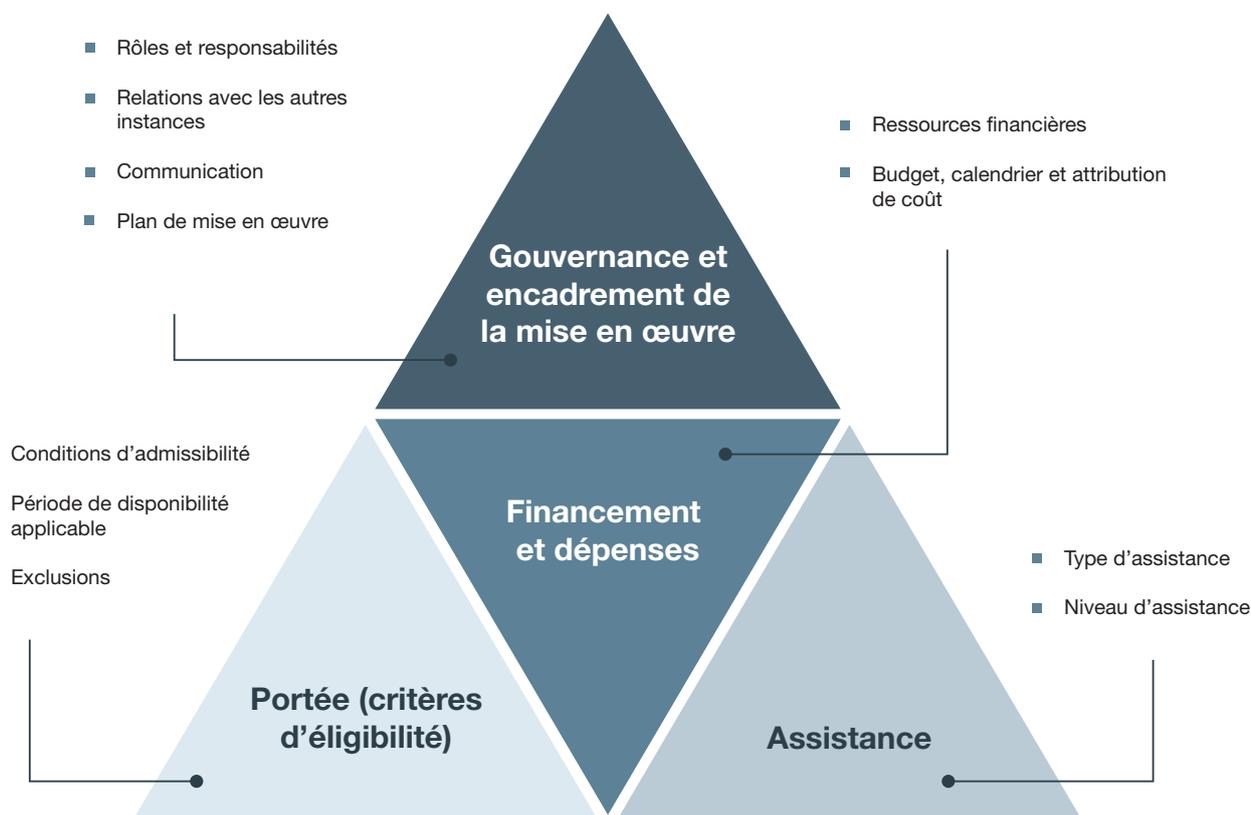
## 5.4 Programme d'aide

Le gouvernement devrait faciliter l'élaboration d'une stratégie de programme d'aide avec des objectifs clairs sur les sujets suivants :

- la gouvernance du programme d'aide et l'encadrement de sa mise en œuvre ;
- le financement et les dépenses ;
- les critères d'éligibilité ;
- l'assistance au public.

Le programme d'aide est susceptible de cibler certaines tranches de population. Selon le programme, il pourrait inclure des subventions pour le décodeur TV, l'antenne TV, une assistance à l'installation, une assistance téléphonique, etc... Les quatre éléments fondamentaux d'un programme d'aide pour le passage au numérique sont illustrés dans la Figure 5-7 ci-dessous.

Figure 5-7: éléments clés des programmes d'aide au consommateur pour le passage au numérique



Source : Farncombe

### 5.4.1 Gouvernance et encadrement de la mise en œuvre

Le programme d'aide nécessite un encadrement de gouvernance clair qui devrait inclure les aspects suivants :

- la politique du programme d'aide ;
- un soutien juridique ;
- des processus de gestion et un suivi de la performance ;
- une responsabilité financière.

### 5.4.2 Portée (critères d'éligibilité)

De nombreux ménages auront besoin d'aide lors du passage au numérique. Les critères d'éligibilité au programme d'aide seront définis par chaque pays. Le gouvernement devrait accorder la priorité aux groupes les plus vulnérables qui peuvent comprendre :

- les ménages à faible revenu ;
- les séniors et les personnes handicapées ;
- les minorités ethniques ;
- les ménages des régions frontalières.

Dans certains pays, un soutien financier a été mis à la disposition des ménages quels que soient leurs revenus ou la nécessité (par exemple aux États-Unis). Les pays de l'UE ont adopté des stratégies mixtes pour les subventions de la TNT. La Commission européenne n'a pas soutenu les programmes financés par le gouvernement et qui se limitaient à la TNT afin de s'assurer que les règles régissant la concurrence et la neutralité des plateformes étaient observées.

### 5.4.3 Assistance

Le type d'assistance offerte par le programme d'aide pourrait inclure :

- une aide directe aux ménages éligibles en leur fournissant les équipements nécessaires ;
- une subvention directe pour l'achat d'équipement ;
- une aide financière ou des fonds indirects destinés à :
  - l'importation ou la fabrication et la distribution de décodeurs TV ;
  - une formation à l'installation de décodeurs et d'antennes ;
  - une assistance à l'installation (assistance à distance ou physique) ;
  - un service après-installation, etc... ;
- une combinaison des éléments précédents.

Le niveau de subvention est important. Dans les cas où le programme d'aide comprend une subvention directe pour l'obtention d'un décodeur, cette subvention risque d'avoir un effet inflationniste sur le marché des décodeurs et d'être absorbée par les chaînes de fabrication et de distribution. Le programme d'aide ne devrait pas uniquement s'appuyer sur le marché au détail horizontal pour la distribution des décodeurs lorsque le délai du passage au numérique est court : il peut s'avérer nécessaire de s'adjoindre la collaboration permettant la réalisation d'un déploiement échelonné par le biais d'un programme spécifique de distribution.

Les gouvernements devraient veiller à ne pas créer un marché secondaire de décodeurs sur lequel des décodeurs subventionnés sont vendus à des ménages non éligibles ou à l'étranger.

#### 5.4.4 Financement et dépenses

Il est impératif que le gouvernement mette à disposition les ressources financières suffisantes pour le programme d'aide. Le budget du programme d'aide peut inclure les coûts de commercialisation et de communication, les coûts de financement, les frais administratifs et autres frais généraux. Les pays ont mis au point différents programmes d'aide adaptés aux besoins et aux exigences nationales. Quelques exemples sont présentés ci-dessous dans la Figure 5-8.

Figure 5-8: éléments clés des programmes d'aide au consommateur pour le passage au numérique

Pays	Description	Principales leçons
États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coupons pour l'obtention de décodeurs gratuits, éligibilité de tous les ménages (2 par ménages)</li> <li>Financement total de 1,5 milliards \$</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Long délai d'utilisation des coupons, fonds de subvention retardés pendant la réédition de coupons car les consommateurs ont commencé à les utiliser juste avant la date de l'arrêt de la diffusion analogique</li> </ul>
Royaume-Uni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Subvention offerte aux séniors et aux handicapés pour l'obtention d'un décodeur et son installation</li> <li>Décodeur + guide d'installation d'une valeur de 40 £</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peu de souscription au programme d'aide parce que sa valeur a été mal perçue (pas de promotion de l'aide à l'installation)</li> </ul>
France	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programme d'aide ciblant la commercialisation</li> <li>Financement accordé selon les besoins, lorsque les problèmes de passage au numérique se posaient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'approche réactive de la France (c.à.d. attendre que le problème surgisse avant d'offrir de l'aide) s'est avérée efficace</li> </ul>
Espagne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Subvention pour l'installation d'antenne</li> <li>Centre d'assistance téléphonique disponible pendant la durée de la transition</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La plupart des ménages ont acheté leur équipement proche de l'échéance de l'arrêt de la diffusion analogique et pendant les vacances, ce qui a entraîné une concentration élevée des demandes d'installation</li> </ul>
Argentine	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,2 millions de décodeurs distribués aux ménages à faible revenu (30 % des ménages recevant la télévision gratuite) au cours de la première année de transmission TNT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calendrier: la distribution des décodeurs gratuits avant la finalisation de la gamme TNT a eu une incidence sur la valeur perçue de la TNT</li> </ul>

Source : Farncombe

Voici un résumé des principales leçons sur l'efficacité financière des programmes d'aide tirées d'études de cas internationales comprend :

- Des subventions, pas des coupons : les coupons peuvent plus facilement engendrer la formation d'un marché secondaire et doivent être gérés avec prudence. Par exemple, les coupons doivent expirer après une certaine période pour motiver les gens à les utiliser.
- Gérer l'approvisionnement et la distribution : veiller à ce que l'offre et la demande de décodeurs soient alignées et ne pas s'appuyer excessivement sur le soutien des détaillants.
- Sensibilisation : faire participer activement les collectivités et les organismes à but non lucratif pour sensibiliser les tranches de population ciblées au soutien mis à leur disposition.
- Fournir un soutien tout au long de la transition : communiquer la mise à disposition d'un soutien pour l'installation, la mise en place et le nouveau réglage lors du passage au numérique.
- Conserver une certaine souplesse financière : être capable de réagir aux problèmes dans des domaines spécifiques lorsqu'ils se posent (p. ex. les problèmes de réception dans une région).

### 5.5 Mise au rebut de téléviseurs analogiques

Le passage au numérique est susceptible d'entraîner la mise au rebut d'un nombre important de vieux téléviseurs analogiques. Le gouvernement devrait envisager les mesures nécessaires pour s'assurer que cet équipement est mis au rebut de manière responsable en évitant de nuire à l'environnement. Ces mesures peuvent comprendre la création d'un groupe de travail composé de représentants du gouvernement, de l'industrie et d'autres organisations pertinentes (p. ex. celles liées à l'élimination des déchets) afin d'adopter une approche commune avant le passage au numérique.

## 6. Réglementation

- 6.1 Technologie et normes
- 6.2 Attribution de licences
- 6.3 Gestion du spectre

## 6. Réglementation

Le rôle de la réglementation lors du passage au numérique consiste principalement à veiller à ce que les licences, les normes et les autres aspects de la gestion et de la coordination des services réglementés soient en place et gérés conformément au calendrier et aux objectifs énoncés par le gouvernement. Lors du passage au numérique, les régulateurs ont un rôle essentiel à jouer dans trois domaines clés qui sont indiqués dans le tableau 6-1.

Tableau 6-1 : mesures réglementaires

Élément	Objectif
Technologie et normes	S'assurer que les choix technologiques sont effectués dans un délai suffisant pour un déploiement réussi des services de TNT et sont mandatés, le cas échéant
Attribution de licences	S'assurer que toutes les licences et les autorisations associées sont en place lors du passage au numérique
Gestion du spectre radiofréquence	S'assurer que toutes les activités techniques et de coordination pour le passage aux services numériques et l'arrêt des services analogiques sont terminées
Établir les principes du programme d'aide	S'assurer que le programme d'aide ainsi que les moyens de le mettre en œuvre en temps utile sont en place

### 6.1 Technologie et normes

Il est essentiel d'évaluer les options et de comprendre les incidences des choix technologiques sur le marché.

Le choix de la technologie adaptée est un facteur crucial de succès du passage au numérique. Le choix du niveau adapté de spécifications obligatoires du décodeur TV et la promotion de la coordination technique entre les radiodiffuseurs sont tout aussi importants. Un certain nombre d'éléments<sup>8</sup> pourrait requérir une intervention réglementaire comme indiqué ci-dessous.

#### 6.1.1 Normes de transmission

Un soutien technique spécialisé est nécessaire pour évaluer les choix de normes de transmission TNT. Les principaux facteurs de décision sont : l'ancienneté de la norme (qui a une incidence sur les prix des décodeurs), le risque de créer une classe héritée de décodeurs et l'efficacité d'utilisation du spectre.

#### 6.1.2 Contrôle de l'accès conditionnel et des décodeurs

Les pays ayant opté pour un modèle de TNT payante ou voulant garantir l'adressage ou exercer un contrôle géographique peuvent opter pour la mise en œuvre de services à accès conditionnel. En définissant un accès conditionnel dès le départ, les régulateurs peuvent faciliter l'introduction future de la TNT payante. Cependant l'accès conditionnel augmente le coût d'un décodeur de base.

<sup>8</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour le passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.1)

### 6.1.3 Réception en intérieur

Les conditions requises en matière de réception auront une incidence sur la planification et la configuration du réseau, et détermineront si les consommateurs ont besoin d'une antenne externe. Les antennes extérieures peuvent être vues comme la condition requise de base de la télévision numérique terrestre. La réception en intérieur est plus exigeante et plus coûteuse que la réception extérieure en raison des capacités limitées de l'antenne de réception en terme de hauteur et de directivité, et de l'atténuation du signal lors de la réception en intérieur.

### 6.1.4 HD comparée à SD

La répartition entre les services HD et SD affectera directement le nombre de services pouvant être alloués dans le spectre de la TNT : les spécifications des décodeurs détermineront la nécessité ou non d'une diffusion simultanée ou « simulcast », c'est-à-dire une diffusion en SD ainsi qu'en HD, et leur capacité à recevoir les signaux HD, ce qui a un impact direct sur les coûts pour les radiodiffuseurs, le coût des décodeurs et l'attrait de la TNT.

### 6.1.5 Interactivité

Le choix de la norme d'interactivité et le fait qu'elle soit mandatée ou non peuvent avoir une incidence sur le coût des redevances pour les fabricants et les développeurs. Cependant, ces aspects doivent être envisagés en considérant également d'autres facteurs (p. ex., l'échelle, la conformité requise et l'intégration). Le choix d'un environnement open source est l'une des approches adoptées pour minimiser ou éviter les redevances. Toutefois, il est important de considérer la taille du marché qui est un facteur déterminant pour les fabricants d'appareils et les développeurs d'applications et le fait que les principaux fabricants ne seront pas disposés à lancer sur le marché des services dans les pays qui imposent des exigences contraignantes. En outre, dans de nombreux cas, une ou plusieurs applications spécifiques de solutions open source prédominent sur le marché, créant des monopoles ou oligopoles de facto, qui facturent aux fabricants de décodeurs des frais de conformité et d'intégration pouvant dépasser le montant des redevances des solutions commerciales.

### 6.1.6 Guide de programme électronique (GPE)

Le contrôle d'accès du GPE et la gestion des informations relatives au GPE sont essentiels lors d'une mise en œuvre multi-territoriale. La rationalité des services nécessaires, par pays, état ou territoire, doit être gérée avec soin. Il est recommandé qu'une entité/autorité neutre contrôle l'accès au GPE et le gère afin de minimiser le risque de présentation biaisée des services disponibles. Cela pourrait inclure des dispositions prévoyant que l'accès au GPE soit octroyé sur une base équitable, raisonnable et non discriminatoire.

### 6.1.7 Normes de transmission

Les services de radiodiffusion numérique peuvent fonctionner dans différents modes de fréquences :

- les réseaux isofréquences (SFN) ;
- les réseaux multifréquences (MFN) ;
- un mélange des deux (hybride).

Toutes ces modes ont des avantages et des inconvénients.

Le spectre est occupé par les services analogiques qui utilisent une structure MFN, ce qui rend l'introduction des services de TNT difficiles. Bien qu'il existe des affectations de canaux libres pour les services numériques, elles sont peu utiles lors de l'introduction d'un service de zone en mode SFN puisque celui-ci requiert un canal libre pour l'ensemble de la zone de service (et au-delà des frontières du pays si l'émetteur est près de la frontière). Si certains services analogiques utilisent encore ce canal, la fréquence des émetteurs analogiques utilisée pour la diffusion de ces services devra être changée.

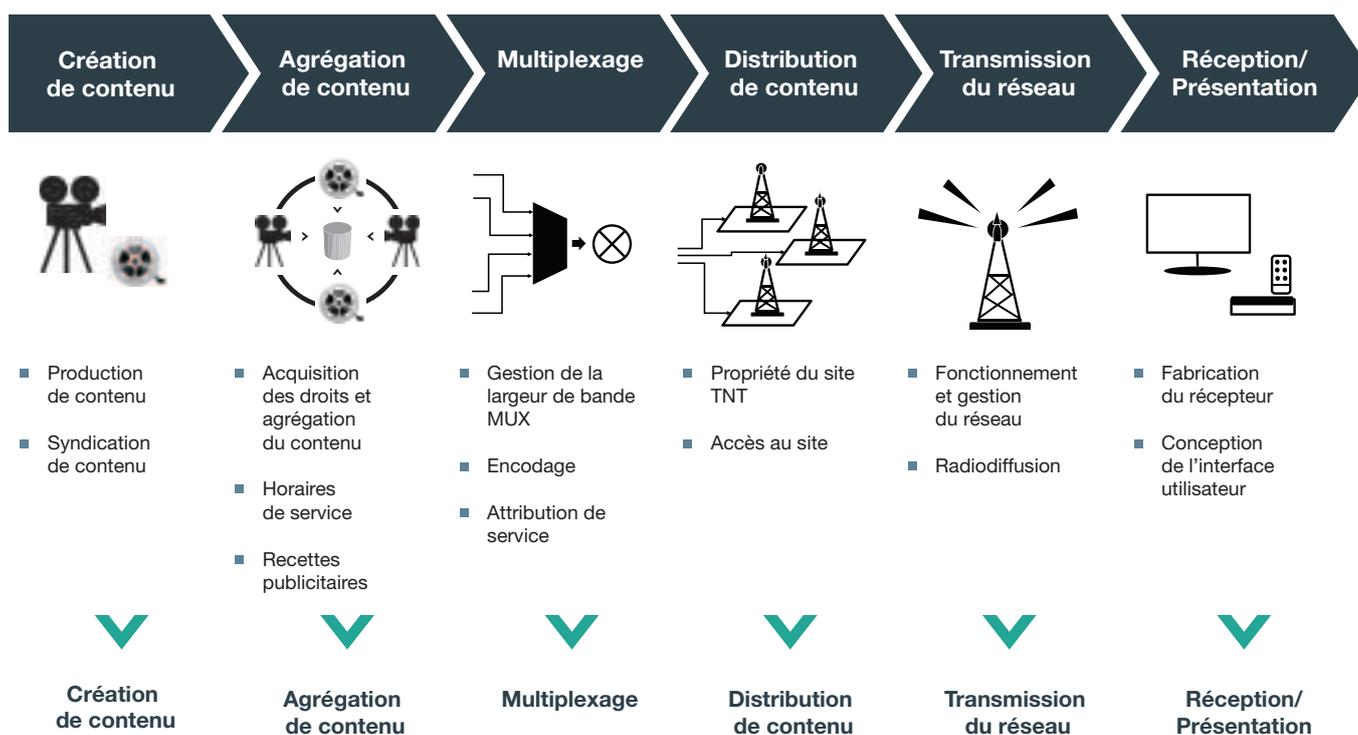
Les avantages de la SFN sont discutables si l'on considère les coûts associés imputés aux diffuseurs et aux consommateurs, et la nécessité de réorganiser les services analogiques qui seront arrêtés dans un proche avenir, en

particulier dans les régions qui possèdent un grand nombre d'émetteurs. Dans le cas des réseaux plus petits (p. ex. comprenant seulement deux ou trois émetteurs de grande puissance), l'option SFN peut être envisagée et s'avérer plus attrayante. En outre, la possibilité de libérer un ou plusieurs canaux (non encore attribués ou affectés mais non utilisés) pour la mise en œuvre de services numériques à l'échelle nationale devrait être évaluée. Ces situations offrent une bonne occasion de mettre en place un service numérique SFN à l'échelle nationale ou régionale<sup>9</sup>.

## 6.2 Attribution des licences

La Figure 6-1 montre la chaîne de valeur des services de la TNT, de la création de contenus à l'affichage sur un récepteur TV. Divers aspects de l'activité requièrent que l'entité exerçant cette activité possède une licence. C'est le cas des radiodiffuseurs, des multiplex, des sites de transmission et du spectre de fréquences ou radio. Il est essentiel que le régime d'attribution des licences soit clarifié avant le début du programme de passage au numérique et que des processus de vérification de l'attribution des licences appropriées bien avant le début des services soient en place. Si le programme comprend des phases d'essai et/ou pilote avant le déploiement de la TNT, ces activités requerront également l'attribution de licences appropriées.

Figure 6-1 : chaîne de valeur de la TNT et activités clés



Source : Farncombe

La nature précise et le processus de l'attribution des licences dépendra des régimes de chaque pays. Les questions à considérer dans le cadre du passage au numérique sont décrites ci-dessous.

Bien que les licences soient présentées comme distinctes dans ce document, certains aspects de celles-ci sont susceptibles d'être abordés dans un régime national d'attribution des licences. Ainsi, les licences de radiodiffusion et de multiplexage peuvent en réalité former un instrument unique lorsqu'elles sont fournies et gérées par une entité de radiodiffusion unique. De même, des licences de site et de réseau/transmission peuvent être attribuées au même opérateur de réseau.

<sup>9</sup> Source : EBU (Questions générales devant être considérées lors de la planification de SFN)

### 6.2.1 Licences de radiodiffusion

Les licences attribuées aux radiodiffuseurs doivent comporter des dispositions permettant le passage des services de télévision analogique à ceux de télévision numérique.

Ces licences comportent généralement les détails des services devant être fournis par le radiodiffuseur, y compris :

- les obligations en matière de radiodiffusion de service public (bien que celles-ci peuvent également être définies dans d'autres instruments);
- les obligations en matière de politique et de normes de programmation (y compris l'accès à l'éducation, les actualités, la programmation régionale et ethnique);
- les dispositions relatives à l'imposition de frais aux consommateurs, aux annonceurs ou autres (le cas échéant);
- la définition de la redevance devant être versée par l'entité licenciée au gouvernement ou à l'entité attribuant les licences;
- les dispositions relatives à l'utilisation de la subvention du gouvernement par le radiodiffuseur (le cas échéant);
- d'aspects selon la portée de la licence.

Les licences de radiodiffusion pouvant être un sujet sensible sur le plan politique, la logique de tout changement doit être clairement exposée par le régulateur de licences (et le gouvernement) pour s'assurer que les changements de licence se produisent dans les délais requis.

### 6.2.2 Licences multiplexes

Ces licences sont destinées au fonctionnement de l'équipement multiplex à des fins de radiodiffusion. En règle générale, ces licences comportent elles aussi une définition des services devant être fournis par l'exploitant qui est susceptible de comprendre des dispositions sur :

- les droits payables au gouvernement ou à l'autorité de réglementation;
- l'autorisation octroyée à l'opérateur de traiter avec un ou plusieurs radiodiffuseurs fournissant le contenu qui sera diffusé sur le(s) chaîne(s) prise(s) en charge par le multiplex;
- la fourniture de signaux multiplex de sortie au réseau de transmission de signaux pour la transmission à un certain nombre de sites aériens (surtout en cas d'obligations de couverture associées aux licences dans la chaîne d'approvisionnement de la radiodiffusion et/ou du multiplex). Des détails sur le plan de fréquences pour le pays dans lequel le service est fourni doivent être fournis pour la coordination entre tous les opérateurs de multiplexes;
- les normes techniques et de qualité, et les dispositions relatives à la transmission des services fournis par les multiplex;
- les redevances imposées aux radiodiffuseurs pour la fourniture de tels services;
- les obligations de fourniture des services spécifiés et qualifiés;
- les règles relatives aux guides électroniques des programmes (GEP);
- les conditions d'attribution du service (TV, audio, données, etc...) et d'utilisation du spectre des MUX licenciés;
- la production de rapports;
- le transfert et le renouvellement de licence;
- l'application de la réglementation, les sanctions et la révocation.

### 6.2.3 Licences de site

En fonction du régime d'attribution des licences, l'attribution d'une licence ou d'une autorisation pour les services fournis sur chaque site de transmission UHF peut être requise. L'introduction de nouveaux services numériques, le fonctionnement simultané des services numériques et analogiques suivi de l'arrêt et le démantèlement des services analogiques résulteront dans des changements d'utilisation. Les licences de site peuvent également comprendre :

- des obligations concernant l'accès au site et le partage d'équipement (p. ex. les pylônes, les antennes, les installations électriques, etc...);
- des dispositions visant à éviter la duplication de l'infrastructure;
- des frais d'accès à des sites de la TNT et d'utilisation de l'équipement.

## 6.2.4 Licences de réseau/de transmission

Ces licences sont destinées à l'exploitation et à la gestion de la transmission du signal TNT. En règle générale, ces licences comportent elles aussi une définition des services devant être fournis par l'exploitant qui est susceptible de comprendre des dispositions sur :

- les caractéristiques techniques ;
- les obligations relatives à la configuration réseau minimale et aux niveaux de disponibilité de service ;
- la production de rapports sur le rendement.

## 6.2.5 Licences de fréquence radio ou de spectre

Ce sont des licences pour le spectre radioélectrique pertinent pour la radiodiffusion télévisée et ils sont habituellement attribués pour chaque émetteur de signal. Le passage au numérique entraînera des modifications des attributions existantes de fréquences et, éventuellement, le besoin de fréquences supplémentaires au cours de la période de transition. Il est essentiel que ces licences couvrent tous ces aspects, et que les droits de licence soient spécifiés dans le calendrier du passage au numérique. Dans la pratique, les dispositions des licences de spectre peuvent être combinées avec les licences de réseau/transmission ou multiplex selon le régime de licences régissant un territoire donné.

## 6.3 Gestion du spectre

Le passage au numérique est un projet majeur de gestion de spectre. Outre la réalisation des objectifs du passage au numérique, la gestion du spectre doit permettre à celui-ci d'être disponible pour permettre aux consommateurs d'accéder au service de diffusion à tout moment pendant le programme de passage au numérique, en particulier pendant les périodes de diffusion simultanée de signaux analogiques et numériques, le cas échéant.

La gestion du spectre pour le passage au numérique comprend un certain nombre d'activités, y compris :

- l'identification des services devant être supprimés des bandes de fréquences concernées. Bien qu'il s'agisse principalement des services analogiques de télévision, d'autres services gouvernementaux/du service public actuellement dans le spectre, mais aussi les utilisateurs illégaux éventuels, pourraient également être concernés ;
- le développement d'un nouveau plan d'utilisation du spectre pour la radiodiffusion télévisuelle numérique. Cela nécessite des intrants qui incluent le nombre de chaînes et par conséquent les multiplex requis, et la planification de la répartition géographique des chaînes afin de respecter l'obligation de couverture et de réduire les interférences ;
- la création d'un plan de gestion du spectre (basé sur le plan global de passage au numérique) pour le passage des zones de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique et pour effectuer d'autres changements, octroyant le temps nécessaire pour effectuer des aménagements et des tests avant les dates de mise en service ;
- l'obtention des autorisations de planification locales, le cas échéant.

L'accord sur le plan de fréquences, qui englobe tous les multiplex, est crucial pour la réussite du passage au numérique. Il est particulièrement important qu'il prenne en compte les zones de déploiement des services MFN et SFN (voir la Section 6.1.7).

**Cette exigence s'étend au-delà des frontières du pays : une étroite communication sur les plans de fréquences transfrontaliers et les problèmes de brouillage constitue un élément important de la gestion du spectre pour le passage au numérique et doit être abordée bien avant le lancement des services. Il s'agit également d'une activité continue puisque les modifications ultérieures du plan de fréquences devront également être coordonnées.**

## 7. Industrie

- 7.1 Offre commerciale faite aux consommateurs
- 7.2 Régime de valorisation de la marque et de mise en conformité de la TNT
- 7.3 Plan de communication
- 7.4 Planification et déploiement du réseau
- 7.5 Spécifications et coût du récepteur

## 7. Industrie

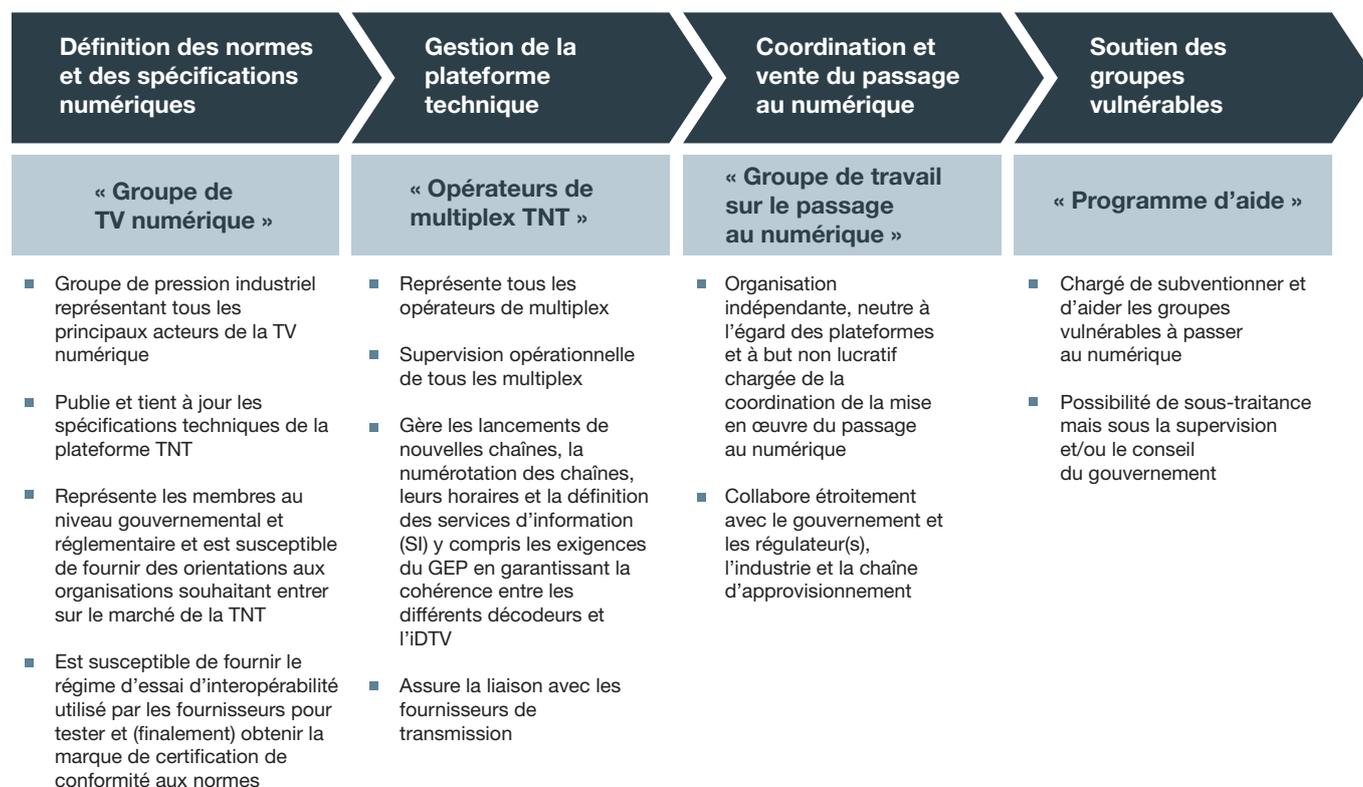
L'industrie joue un rôle clé dans la mise en œuvre du passage au numérique. La réussite du programme de passage au numérique dépend d'une implication précoce de l'industrie, dès le stade de la conception et de la planification. L'industrie a un rôle essentiel à jouer dans six domaines clés, comme indiqué dans le tableau 7-1.

Tableau 7-1 : actions de l'industrie

Élément	Objectif
Offre commerciale faite aux consommateurs	Développer une proposition attrayante encourageant les consommateurs à adopter la télévision numérique et faciliter ainsi le processus de passage au numérique
Régime de valorisation de la marque et de mise en conformité de la TNT	Mettre en place un régime de valorisation de la marque et de mise en conformité de la TNT permettant de faire connaître la plateforme TNT et offrant des incitations aux fabricants d'équipement et de décodeurs
Plan de communication	Établir un plan faisant connaître le service et communiquant aux consommateurs des messages clairs, concrets et opportuns au sujet du passage au numérique et de l'arrêt de la diffusion analogique
Planification et déploiement du réseau	S'assurer que le réseau TNT est planifié et déployé à temps afin de fournir la couverture nécessaire
Spécifications et coût du récepteur	Garantir la mise à disposition des consommateurs de décodeurs conformes aux spécifications locales avant de lancer les services de TNT (à l'échelle nationale ou région par région selon le plan de déploiement)

La coordination de l'industrie et le partage d'informations constituent un élément clé pour une transition rapide et bien gérée à la TNT. Les délais de transition au numérique ont tendance à être plus courts dans les pays qui bénéficient du soutien organisé de l'industrie sur des aspects tels que le GEP, le système d'accès conditionnel, le multiplexage et les communications. La création coordonnée et concertée de groupes industriels non seulement facilite la transition au numérique, mais il favorise également un environnement stable suivant le passage au numérique contribuant à l'évolution de la plateforme TNT. La Figure 7-1 donne des exemples de groupes industriels sur l'ensemble de la chaîne de mise en place de la TNT.

Figure 7-1 : groupe industriel dans l'ensemble de la chaîne de mise en place de la TNT



Source : Farncombe

## 7.1 Offre commerciale faite aux consommateurs

La TNT nécessite une offre de services à valeur ajoutée et attrayante dont les avantages par rapport à l'analogique et aux autres plateformes numériques sont concurrentiels. La proposition commerciale pour la TNT variera selon les marchés puisque les facteurs d'adoption varient selon les différents marchés. Toutefois, l'expérience internationale suggère que certains composants clés devraient être pris en considération par les diffuseurs, les fournisseurs de contenu et les fournisseurs de services éventuels (p. ex. TNT payante)<sup>10</sup>. Ceux-ci sont indiqués à la Figure 7-2. Nous nous étendrons ensuite plus longuement sur chacun des domaines identifiés.

<sup>10</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour la passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 3.1 et 3.2)

Figure 7-2: dimensions principales de la proposition de la TNT faite aux consommateurs

Pays	Description	Principales leçons
1 Chaînes supplémentaires/ diversité de contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'offre par la TNT de chaînes supplémentaires s'est avéré un facteur clé de son adoption</li> <li>Les services de rediffusion permettent aux téléspectateurs de voir les programmes à différents horaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilité du contenu</li> <li>Gamme de chaînes thématiques</li> <li>Services de diffusion décalée dans le temps</li> </ul>
2 Interactivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les services interactifs permettent une plus grande personnalisation et offrent des interfaces conviviales</li> <li>Exemples : GEP, sous-titrage multilingue, formation en ligne, services publics en ligne, etc...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les spécifications des décodeurs doivent être compatibles avec un standard interactif ou inclure l'activation d'une voie de retour (p. ex. RTPC, port Ethernet)</li> <li>Contenu/applications interactifs</li> </ul>
3 Services HD	<ul style="list-style-type: none"> <li>Différenciation claire avec l'analogue</li> <li>Renforcer le message de « meilleure qualité sonore et qualité vidéo »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contenu HD (ou contenu SD converti)</li> <li>Décodeur compatible avec HD</li> <li>TV HD avec antenne extérieure</li> <li>Disponibilité du spectre</li> </ul>
4 Réception portable/mobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>La fonctionnalité supplémentaire de réception portable/mobile peut encourager les téléspectateurs à adopter la plateforme TNT</li> <li>Différenciation d'avec la télévision directe par satellite, par câble, par IP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuration et infrastructure du réseau</li> <li>Disponibilité des téléphones/dispositifs</li> <li>Peut requérir des fréquences supplémentaires</li> </ul>
5 À accès libre Services payants	<ul style="list-style-type: none"> <li>Un proposition à accès libre aide à lutter contre l'idée fausse mais répandue qui consiste à penser que la télévision numérique est nécessairement payante</li> <li>Une proposition payante se fait généralement dans le cadre de l'offre de contenus premium ou exclusifs, ce qui rend la proposition plus attrayante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les services payants requièrent des décodeurs avec accès conditionnel et une infrastructure de service d'appui (service clientèle, facturation, etc...)</li> </ul>
6 Couverture, disponibilité et facilité d'utilisation du service	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une meilleure couverture, une grande disponibilité et la facilité d'installation/d'utilisation du service peuvent contribuer à une perception positive de la proposition de la TNT par le consommateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obligation de couverture incluse dans les conditions d'obtention d'une licence TNT</li> <li>Conception et réalisation techniques de haut niveau</li> </ul>

Source : Farncombe

- **Services TV supplémentaires diversité de contenu :** la TNT peut offrir des opportunités aux radiodiffuseurs de mieux monétiser les services de contenu. Les services régionaux qui ciblent des zones géographiques spécifiques en offrant un contenu localisé et des services de diffusion décalée « + 1 » (version du contenu diffusé décalé d'une heure) peuvent également être considérés comme une incitation supplémentaire pour l'adoption par les consommateurs.
  - **Interactivité :** des services interactifs peuvent être activés sur la plateforme TNT. L'utilisation ou non d'un canal retour affectera le niveau de sophistication de ces services. Sans canal retour, les services interactifs sont limités aux applications pour lesquelles les informations sont stockées dans le récepteur, telles que le Guide électronique de programme (GEP), les informations supplémentaires sur les programmes, les jeux, le télétexte amélioré, les services publics en ligne et de formation en ligne. Un canal retour permet l'intégration de services avec des fonctions avancées qui proposent une interaction avec le téléspectateur en temps réel (p. ex. vote, pari, e-mail, accès au web, etc...) et de services véritablement à la demande. Par contre, ce type de services nécessiterait un investissement supplémentaire en infrastructure de soutien (service d'appui, infrastructure du réseau, etc...) et le développement de décodeurs de télévision avancés.
  - **Services HD :** la haute définition pourrait être un facteur d'adoption lorsque la largeur de bande le permet. Dans le cas où le spectre de la TNT est limité, les services HD sont susceptibles de réduire le nombre de chaînes et donc de diminuer le choix offert aux consommateurs. En outre, l'introduction de services HD nécessite un investissement dans l'ensemble de la chaîne de valeur : les radiodiffuseurs et les fournisseurs de contenu doivent investir dans la création ou l'acquisition de contenu HD, les consommateurs doivent acheter un décodeur et un téléviseur compatibles avec HD, et les opérateurs de réseaux doivent s'assurer que le réseau TNT est capable de distribuer les services HD.
  - **Réception portable/mobile :** les normes de diffusion DVB-T et DVB-T2 permettent la réception mobile avec des téléphones mobiles équipés de récepteurs DVB-T/T2 intégrés. L'utilisation d'un réseau DVB-T/T2 pour la réception mobile est nettement moins coûteuse que le déploiement d'un réseau utilisant des normes spécifiquement conçues (p. ex. le DVB-H) pour les services de TV mobile. L'introduction du profil T2-Lite (un sous-ensemble de la norme DVB-T2) offre une meilleure performance mobile tout en utilisant la même infrastructure que les services DVB-T2. Les caractéristiques des marchés locaux détermineront si la portabilité constitue un avantage concurrentiel de la plateforme TNT ou non : les radiodiffuseurs devront déterminer si cette fonctionnalité leur permet d'élargir leur audience.
  - **Services à accès libre / payants :** sur les marchés où les services de TNT ont été lancés sur la base d'un accès libre, le message « sans abonnement » a été fortement promu comme un facteur de différenciation claire avec les plates-formes de télévision payantes. Les services de télévision payante sont souvent lancés sur la base d'une offre multi-chaînes combinant des services d'accès libre et payants. Les opérateurs de services de télévision payante élaborent des offres d'abonnement et prennent en charge les aspects opérationnels, de commercialisation, de promotion, de facturation et de service clientèle, y compris la mise au point de décodeurs avec accès conditionnel activé permettant d'accéder au contenu premium. Encore une fois, l'introduction et la viabilité commerciale des services de TNT payante dépendent des conditions du marché et de la concurrence.
  - **Couverture, disponibilité des services et convivialité :** pour les consommateurs, le passage à la radiodiffusion numérique implique l'investissement dans de nouveaux équipements pour décoder et décrypter les signaux numériques. Les consommateurs ont besoin d'être convaincus qu'ils bénéficient dans l'ensemble d'un meilleur service, particulièrement lorsque les dépenses engagées représentent une part importante de leur revenu disponible.
- **Couverture :** il est particulièrement important de s'assurer que ceux qui reçoivent les programmes de télévision analogiques continuent à recevoir cette programmation par le biais de la plateforme numérique. Dans les zones géographiques où l'infrastructure terrestre ne permet pas la couverture de certaines zones, il convient de considérer des alternatives de distribution du signal de diffusion (p. ex. les liaisons par satellite) ou des plates-formes plus économiques (p. ex. la DTH, en tenant compte du fait que cette alternative requiert une antenne parabolique et une assistance à l'installation).
- **Disponibilité du service :** la qualité du réseau revêt une importance majeure. L'insuffisance de la performance du réseau et de la disponibilité du service sont susceptibles de ternir l'image de la TNT et d'avoir un impact négatif sur l'adoption de la TNT et la pénétration des décodeurs. La conception, la planification et la mise en œuvre du réseau devraient garantir des niveaux élevés de disponibilité du service et minimiser les perturbations de service au cours de la migration et lors de modifications à venir.
- **Fonctionnalité :** la minimisation de toute action supplémentaire de la part des consommateurs par exemple, l'installation d'une nouvelle antenne, le réglage de l'antenne existante, le réglage des récepteurs, peut également avoir un effet positif sur la perception du service TNT. Un soutien supplémentaire sous la forme de services d'assistance téléphonique, de disponibilité de personnel formé ou autorisé chez les détaillants ou les distributeurs locaux, la notification fréquente des modifications ou des mises à niveau des services et d'instructions peuvent aider les consommateurs à se familiariser avec le service.

## 7.2 Régime de valorisation de la marque et de mise en conformité de la TNT

La clarté de la valorisation de la marque et de la communication est essentielle à la sensibilisation et à la compréhension de la plateforme TNT. L'adoption est susceptible d'être retardée si les consommateurs doutent de quelque manière que ce soit de la capacité de réception de la TNT des dispositifs. En outre, les fabricants de produits électroniques de consommation seront plus motivés à convertir rapidement leur gamme de produits si les consommateurs exigent une marque de conformité.

Un régime de conformité et l'attribution des licences de marque offrent aux consommateurs une clarté maximale. Un exemple est illustré à la Figure 7-3.

Figure 7-3: exemples de valorisation de la plateforme TNT

La marque TNT (p. ex. DigiTiVi)		
<b>DigiTiVi</b>	Télévision de meilleure qualité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signal de haute qualité, vidéo et son de meilleure qualité</li> <li>• Large choix de chaînes de télévision</li> <li>• TV gratuite : aucun frais d'abonnement</li> <li>• Chaînes HD disponibles</li> </ul>
<b>DigiTiVi +</b>	Télévision de meilleure qualité + services interactifs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accès à une gamme de services de fonctionnalité avancée, par exemple des applications interactives, magnétoscope numérique, etc...</li> </ul>
<b>DigiTiVi + Premium</b>	Télévision de meilleure qualité, pouvant être mise à niveau pour accéder aux services payants	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choix de services payants facile à installer, accessibles en achetant un module de télévision payante pour votre appareil</li> </ul>



Source : Farncombe

La marque TNT principale peut servir à sensibiliser les consommateurs et l'industrie aux concepts-clés de la plateforme (p. ex. télévision gratuite diffusée par une antenne sans frais d'abonnement, et le cas échéant, en HD). La marque TNT suivie d'un « + » peut servir à la sensibilisation aux services supplémentaires disponibles sur la plateforme, y compris l'interactivité. Un marquage spécifique peut être utilisé pour signaler la compatibilité du produit avec le service promu, ce qui aide les consommateurs à acheter ces appareils avec confiance<sup>11</sup>.

L'incitation des fabricants dès les premières étapes de la mise en œuvre du programme de passage au numérique par le biais de la valorisation de la marque TNT et l'obligation de fournir des équipements TNT conformes est susceptible d'engendrer une migration « naturelle ». L'obligation de conformité n'est pas une mesure très populaire auprès des fabricants de produits électroniques de consommation, même si elle peut, dans une certaine mesure, être compensée par un investissement dans la commercialisation pour créer et promouvoir fortement un logo de compatibilité avec la TNT.

L'élaboration réussie d'une marque TNT peut résulter en :

- une plus grande incitation des fabricants de commercialiser des produits compatibles avec la TNT ;
- une réduction du risque de fragmentation des appareils et d'inondation du marché par des appareils non compatibles ;
- une confiance accrue des consommateurs qu'ils achètent un appareil qui ne deviendra pas obsolète.

<sup>11</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour la passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.18)

## 7.3 Plan de communication

La stratégie de communication et de commercialisation promouvant les avantages de la télévision numérique et expliquant clairement le processus de migration est une des clés du succès du programme de passage au numérique. Sur les marchés internationaux, la pratique courante consiste en deux principales phases de campagnes de commercialisation comme suit<sup>12</sup> :

- **la sensibilisation des consommateurs** à la TNT, à ses divers avantages et aux enjeux de la mise à niveau (p. ex. logo apposé sur les équipements de télévision conformes) ;
- **l'annonce de l'arrêt de la diffusion analogique**, expliquant que la diffusion analogique sera interrompue dans les foyers qui n'ont pas procédé au passage au numérique, accompagnée de messages à l'écran appropriés.

Ces campagnes peuvent également être accompagnées de promotion du programme d'aide ciblant des tranches spécifiques de la population. Les opérateurs de téléphonie mobile peuvent jouer un rôle de soutien en sensibilisant les consommateurs et en communiquant les messages clés. La technologie mobile est susceptible d'atteindre un plus large public, en particulier dans les régions où la pénétration mobile est supérieure à celle de la télévision, et où d'autres supports publicitaires ont une portée limitée :

- la radiodiffusion de SMS en parallèle avec les messages de promotion ;
- la communication d'informations sur le calendrier du passage au numérique et de mises à jour, des coordonnées pour obtenir de l'aide auprès des détaillants pour l'achat de récepteurs, etc... ;
- l'offre d'appels gratuits ou à faible coût des lignes d'assistance du passage au numérique.

### 7.3.1 Sensibilisation des consommateurs

Cet élément se décompose en six phases comme indiqué ci-dessous.

#### 1. Première campagne « visionnaire »

Il est essentiel d'énoncer la vision de la TNT. Celle-ci souligne les avantages de la TNT pour les consommateurs et les prépare à agir lorsqu'ils sont appelés à le faire. Le Tableau 7-2 énonce les caractéristiques de cette campagne.

Tableau 7-2 : première campagne visionnaire

Calendrier	Mise en service de la TNT → 8 mois
Médias	TV/presse/affichage extérieur : nationaux et régionaux
Messages clés	« Une image plus claire et de meilleure qualité » « Plus de chaînes gratuitement » « Sans abonnement » « HD gratuite » « TV numérique captée par votre antenne »

<sup>12</sup>Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour la passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.18)

## 2. Informations détaillées sur le service

Il est essentiel que les consommateurs obtiennent des informations détaillées sur le service fourni après le passage au numérique. Cette campagne communique les éléments d'information principaux dont les consommateurs ont besoin à cet égard. Le Tableau 7-3 énonce les caractéristiques de cette campagne.

Tableau 7-3: campagne de communication d'informations détaillées sur le service

Calendrier	6 mois à 2 ans (selon la durée du programme de passage au numérique)
Médias	TV/presse/affichage extérieur nationaux et combinaison de médias régionaux + Soutien de l'industrie
Messages clés	« X chaînes disponibles gratuitement » Temps forts de la programmation Comparaison du service avec les autres plates-formes Obtention de l'équipement et guide d'installation Informations sur les détaillants et les tarifs

## 3. Lancements de nouvelles fonctionnalités

Il est essentiel de communiquer clairement au sujet des fonctionnalités offertes par le service de TNT dont les consommateurs n'auront pas fait l'expérience lors de la diffusion analogique. Le Tableau 7.4 énonce les caractéristiques de cette campagne.

Tableau 7-4: campagne sur les fonctionnalités

Calendrier	Avant et après le lancement des différentes fonctionnalités
Médias	TV/presse/affichage extérieur nationaux
Messages clés	« Mise à niveau avec ... (HD, PVR, interactivité, etc...) »

#### 4. Sensibilisation à la transition

Le Tableau 7-5 énonce les caractéristiques de cette campagne.

Tableau 7-5: campagne de sensibilisation à la transition

Calendrier	1 an à 18 mois pour les services de télévision et de radio et 18 mois à 2 ans pour tous les autres services
Médias	TV et radio, publipostage, affichage extérieur/presse locale
Messages clés	Date de l'arrêt de la diffusion analogique de chaque région Annonce des événements locaux

#### 5. Programme d'aide

Le Tableau 7-6 énonce les caractéristiques de cette campagne.

Tableau 7-6: campagne du programme d'aide

Calendrier	1 an de publicité spécifique (p. ex. le livret) et 18 mois à 3 ans pour les autres aspects
Médias	Livrets, TV/Radio locales, ateliers locaux
Messages clés	« En quoi consiste le programme d'aide ? » « Connaissez-vous quelqu'un qui a besoin d'aide ? » Comment faire une demande d'aide / de subvention

## 6. Annonce de l'arrêt de la diffusion analogique

Le Tableau 7-7 énonce les caractéristiques de cette campagne.

Tableau 7-7: campagne d'annonce de l'arrêt de la diffusion analogique

Calendrier	6 mois avant l'arrêt de la diffusion analogique
Médias	Tous (nationaux, régionaux et locaux)
Messages clés	« Préparez-vous à l'arrêt de la diffusion » « Tous les téléviseurs doivent être convertis au numérique » « Appelez notre centre d'information si vous avez besoin d'assistance »

Outre son intérêt général, le programme d'aide devrait contribuer en matière de commercialisation et d'appui ciblés sur les plus vulnérables de la société (p. ex. les ménages à faible revenu, les minorités ethniques, les ménages en zone rurales, les séniors ou les personnes handicapées). La plupart des transitions numériques dans le monde entier s'est appuyée sur une éducation progressive des consommateurs sur une période de 5 ans ou plus. Lors d'une période de transition relativement courte, la nécessité de venir en aide aux plus vulnérables de la société est encore plus importante.

Un calendrier indicatif des activités de communication est illustré à la Figure 7-4 ci-dessous.

Figure 7-4 : calendrier indicatif des communications

		1 AN AVANT	ANNÉE DU PASSAGE AU NUMÉRIQUE	APRÈS 1 AN	APRÈS 2 ANS	APRÈS 3 ANS
Principaux jalons >			Mise en service de la TNT	Lancement du programme d'aide	Initiation de l'arrêt de la diffusion analogique	Fin de la phase d'arrêt de la diffusion analogique
Sensibilisation	Visionnaire			TV/presse/affichage extérieur nationaux		
	Informations détaillées sur le service			TV régionale/combinaison de médias		
	Nouvelle fonctionnalité (le calendrier dépend du lancement)			TV/presse/affichage extérieur nationaux	<	>
Transition	Sensibilisation à la transition			TV et radio		
	Programme d'aide			Brochure envoyée aux ménages ciblés		
				TV/radio locales		
				Ateliers locaux		
			Assistance téléphonique aux consommateurs pour le passage au numérique			>
	Annonce de l'arrêt de la diffusion analogique			TV/radio/presse/affichage extérieur		
				Soutien local par les organismes de bienfaisance/le bénévolat		
			Dépliants destinés aux zones à haut risque			
Soutien			Légendes à l'écran			
			Assistance téléphonique aux consommateurs pour le passage au numérique			>

Source : Farncombe

## 7.4 Planification et déploiement du réseau

Le déploiement de l'infrastructure de la TNT pour les services de télévision représente un défi technologique et économique<sup>13</sup>. La planification et le déploiement du réseau doivent atteindre les objectifs de couverture<sup>14</sup> conformément à un calendrier fixe tout en permettant une utilisation efficace des ressources du spectre.

Le fonctionnement des service de la TNT nécessite un haut niveau de disponibilité du réseau et des services<sup>15</sup>. Il est nécessaire de trouver un équilibre entre les choix d'ordre technique et leur impact commercial sur le service.

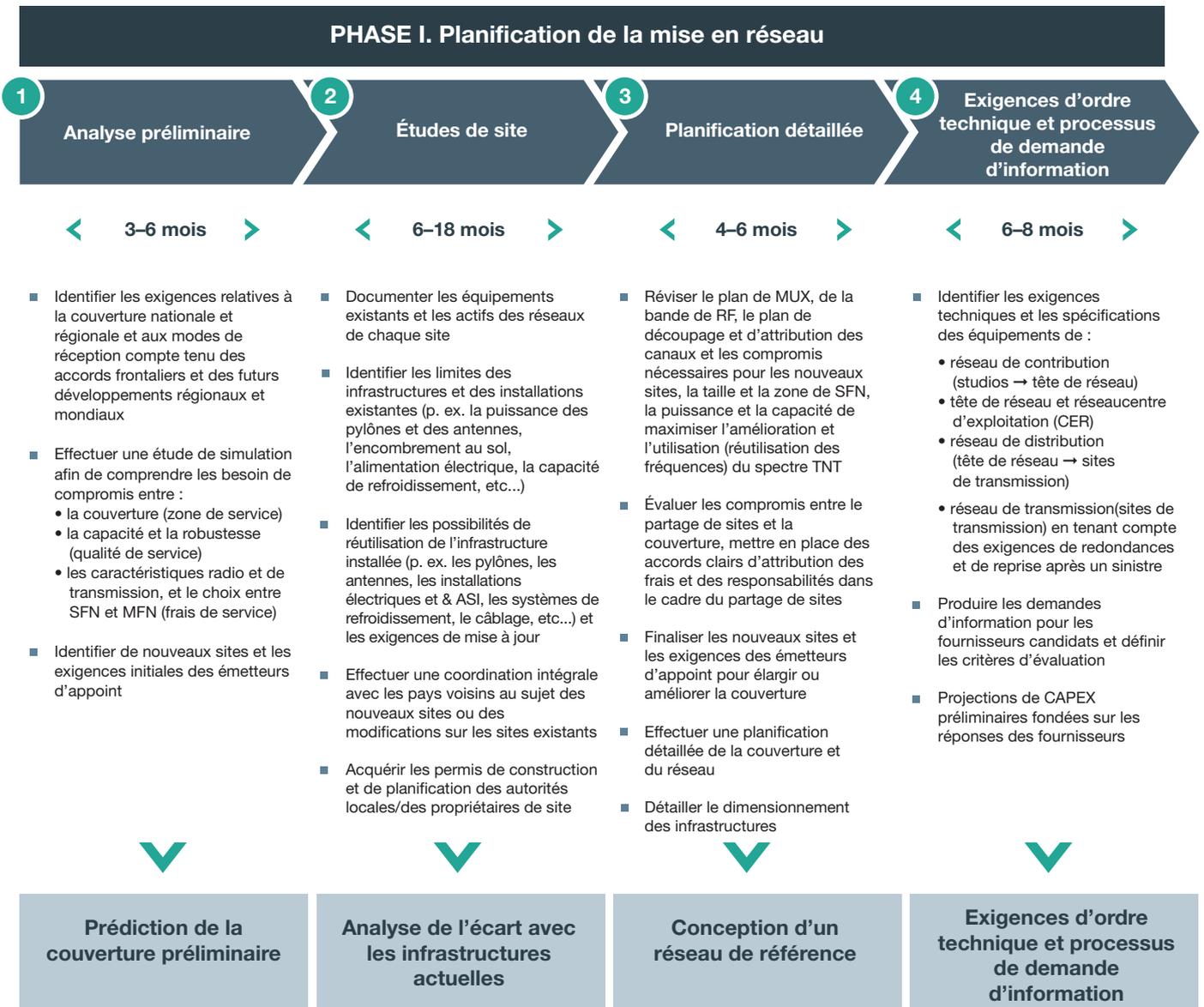
<sup>13</sup> Pour plus d'informations, consultez Les lignes directrices pour la passage de la radiodiffusion analogique à la radiodiffusion numérique de l'UIT (en anglais : [www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en](http://www.itu.int/pub/D-HDB-GUIDELINES.01-2010/en), Section 2.17, 3.4, 4.3, 4.5, 4.8 et 4.9)

<sup>14</sup> Après l'arrêt de la diffusion analogique, la proportion de la population recevant la TNT en Europe pour les MUX du radiodiffuseur public/commerciaux varie entre 90 % et 99 % (Source : DigiTAG : arrêt de la diffusion analogique : les leçons tirées de l'expérience européenne).

<sup>15</sup> Au Royaume-Uni, le Code de performance technique de la télévision de l'Ofcom oblige les radiodiffuseurs à maintenir un niveau de fiabilité de l'émetteur aussi élevé que raisonnablement réalisable. Les émetteurs doivent plus particulièrement fonctionner au moins 99,8 % du temps pour ce qui est des 80 principaux émetteurs, ou 99 % du temps pour les autres émetteurs (Source : Ofcom).

Une approche d'ensemble par étapes de la planification et du déploiement du réseau est illustrée à la Figure 7-5.

Figure 7-5: vue d'ensemble des étapes, des principales activités et des jalons de la planification du réseau

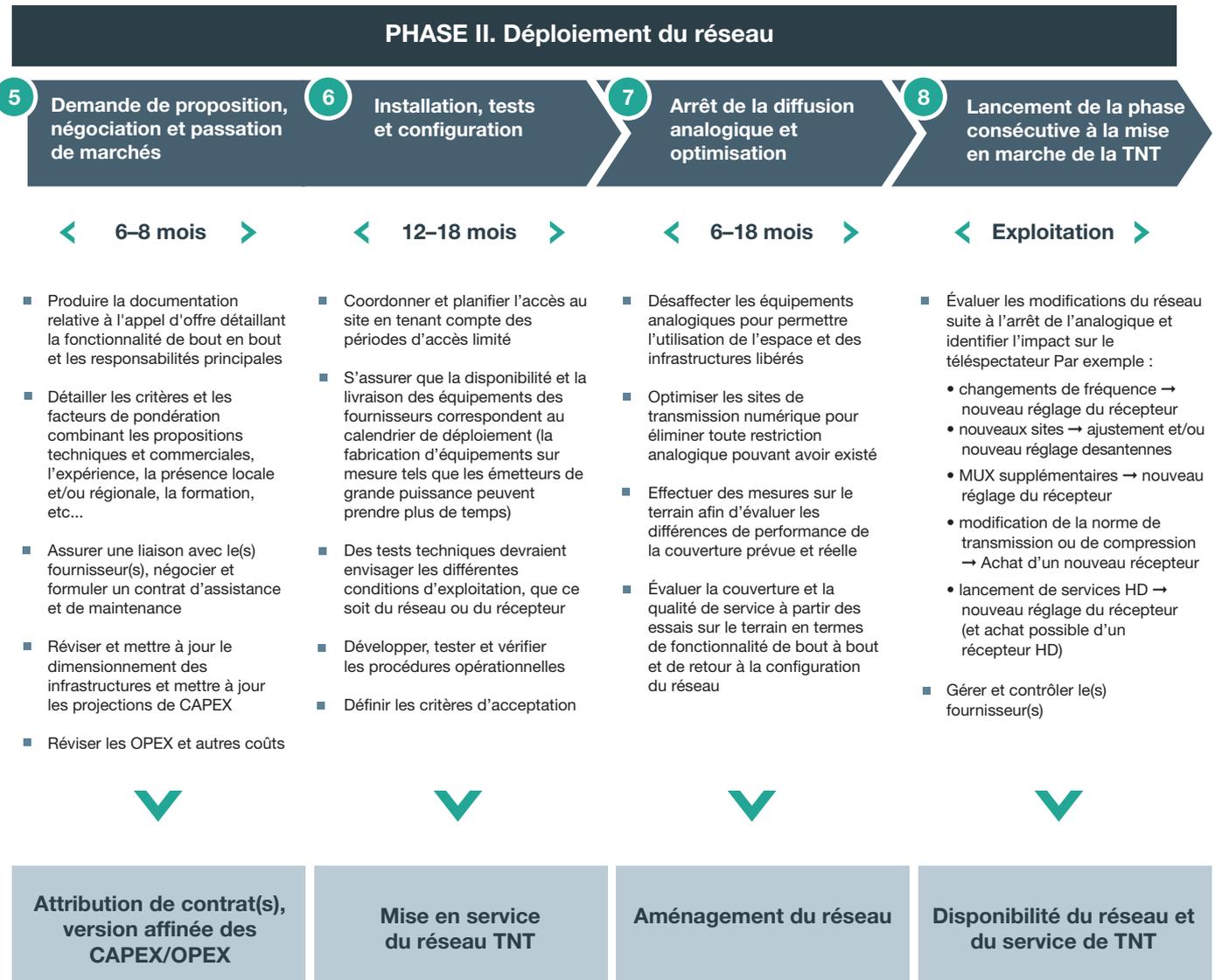


Source : Farncombe

Le processus de sélection des fournisseurs doit être aligné sur les objectifs stratégiques et commerciaux des opérateurs du réseau. Les opérateurs peuvent gagner du temps dans le processus d'évaluation en élaborant un encadrement détaillé de réponse courante conçu en fonction des critères d'évaluation de l'opérateur afin de normaliser les réponses et d'augmenter la transparence des processus de traitement des demandes d'informations et de proposition.

L'aboutissement du processus de demande d'information et la présélection des fournisseurs devraient conduire à l'étape de demande de proposition, le coup d'envoi de la phase de déploiement du réseau. La Figure 7-6 montre les phases de déploiement du réseau.

Figure 7-6: vue d'ensemble du déploiement, des principales activités et des jalons du réseau TNT



Source : Farncombe

Il est important que les deux phases (planification du réseau et déploiement du réseau) bénéficient de la même attention et de ressources adéquates. La phase de déploiement du réseau rencontrera d'importants défis si un processus de planification du réseau détaillé n'est pas établi. Les exigences de coordination avec les pays voisins de l'approbation des nouveaux sites devraient faire l'objet d'une attention particulière lors de l'établissement du calendrier.

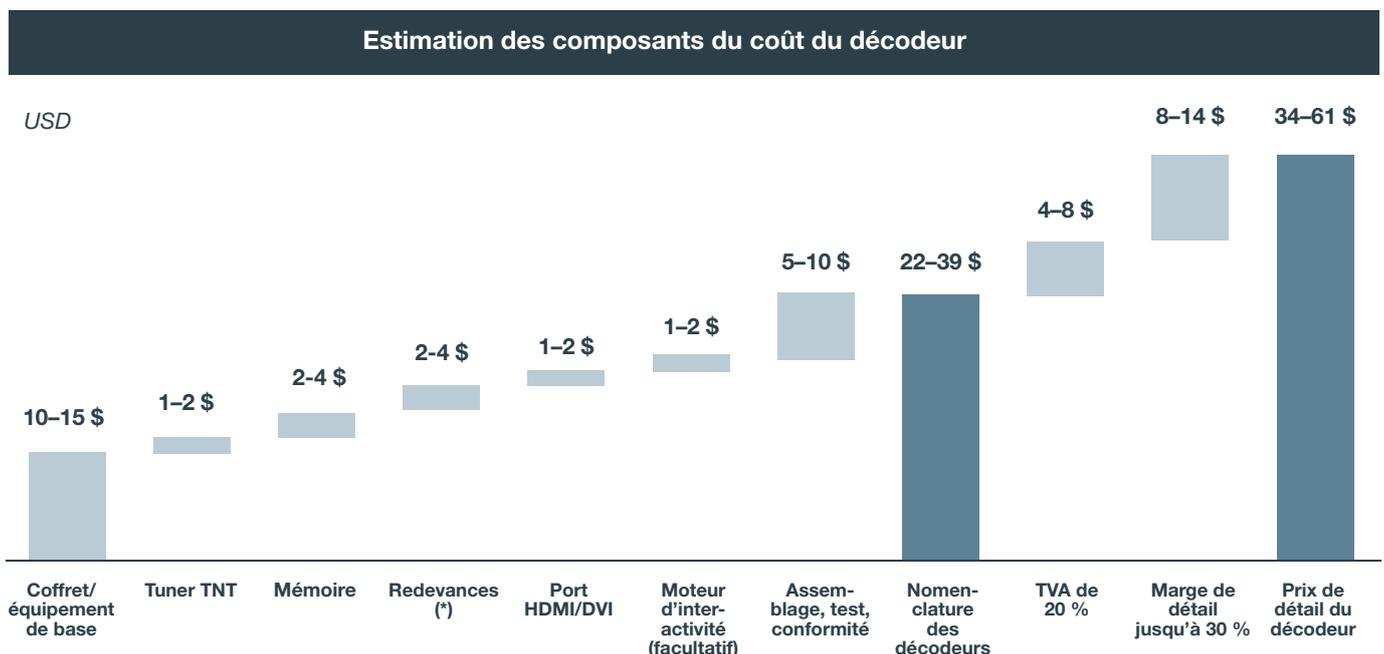
### 7.5 Spécifications et coût du récepteur

Les décodeurs TV sont habituellement le principal moyen de permettre aux téléspectateurs de migrer vers la TNT : la garantie de disponibilité de décodeurs à bas prix est fondamentale pour la réussite du processus de passage au numérique. Les coûts des décodeurs varient d'un pays à l'autre. Les facteurs de coûts communs comprennent :

- **Échelle de l'adoption** : plus l'échelle de l'adoption de décodeurs est grande, plus les prix baissent car les fournisseurs bénéficient de l'économie d'échelle ;
- **Marge du détaillant et coûts de distribution** : les détaillants facturent une marge sur les prix de gros des décodeurs ;
- **Évolution de la technologie** : le prix de certains équipements tels que les mémoires de stockage et les disques dur des magnétoscopes numériques est en baisse ;
- **Configuration et intégration du décodeur** : les prix des décodeurs varie selon la solution d'intergiciel choisie, le moteur d'interactivité, ainsi que l'accès conditionnel activé ou actif ;
- **Négociation avec les fournisseurs** : le processus de négociation avec les fournisseurs peut être long : si le gouvernement achète des décodeurs, les prix varieront selon le volume des achats et les modalités du contrat telles que la responsabilité de mises à jour.

La Figure 7-7 illustre une décomposition des coûts des décodeurs.

Figure 7-7 : fourchette des coûts des principaux composants des décodeurs de TNT



(\*) p. ex. vidéo & audio MPEG, Dolby, HE-AAC, H.264

Source : estimations de Farncombe

Un processus d'approvisionnement des décodeurs TV, et des services de distribution et d'installation efficaces consistent à :

- sélectionner plusieurs fournisseurs pour promouvoir la concurrence et les prix bas ;
- privilégier les fournisseurs locaux de décodeurs pour réduire les coûts de logistique et faire des économies sur les taxes ;
- utiliser un réseau d'installateurs locaux ;
- promouvoir l'installation par les consommateurs eux-mêmes.

Les spécifications des décodeurs utilisés dans le programme d'aide peuvent être adaptées aux besoins des tranches de population ciblées en donnant la priorité à la facilité d'utilisation générale et de réglage. Les décodeurs TV doivent également être de qualité suffisante pour éviter de devoir les remplacer ou d'avoir recours à une assistance lorsqu'ils tombent en panne, et les dépenses qui en découlent.

Les opérateurs de télévision payante disposent de programmes de remise à neuf des décodeurs pour réduire les coûts généraux de fabrication des décodeurs. Dans la plupart des cas, les remises à neuf comprennent des modifications d'ordre mineur, par exemple le changement de la façade pour répondre aux nouvelles exigences de la marque ou de simples mises à niveau du logiciel. En outre, ces modifications sont conçues pour que l'appareil fonctionne sur le réseau/la plateforme de l'opérateur pour lequel il a été fabriqué.

La remise à neuf des décodeurs TV qui ont initialement été fabriqués pour des plates-formes ou des réseaux (p. ex. TNT, câble, DTH) ou des normes (DVB-S/S2, DVB-T/T2, ISDB etc...) différents exigerait des modifications des composants internes et du logiciel, et parfois des composants périphériques. Des modifications supplémentaires des paramètres du décodeur peuvent également être nécessaires pour reconfigurer l'appareil ainsi que pour le tester et le certifier de nouveau pour être conformes aux exigences de santé et de sécurité de base. Le coût des équipements spécialisés et de qualité, et de la main d'œuvre hautement qualifiée s'ajoutent au coût total de la remise à neuf.

Certains problèmes spécifiques peuvent surgir :

- **d'ordre technique**

- certains chipsets ne sont pas suffisamment reprogrammables pour inclure tous les drivers, interfaces de programmation, etc... concernés permettant de contrôler la nouvelle puce (par exemple, lorsqu'un décodeur DVB-T est remis à neuf pour le DVB-T2) ;
- bien que certains éléments peu coûteux des décodeurs puissent être remis en état et réutilisés (p. ex. coffret/façade, câblage, ports HDMI/DVI, connecteurs de fréquence radio), la réutilisabilité du chipset et du tuner TNT dépend du procédé de fabrication initiale ;
- veillez à ce que les modifications apportées à la mémoire DRAM/flash et à la batterie de secours n'aient pas un effet néfaste sur la reprogrammation (comportement au démarrage, etc.) ;

- **d'ordre commercial**

- il n'existe aucune garantie que le décodeur TV fonctionnera convenablement après le processus de remise à neuf, bien qu'ayant payé les frais de collecte, de transport, d'entreposage et de remise à neuf ;
- le décodeur doit être soumis aux processus d'assurance de la qualité (AQ) après la remise à neuf afin de vérifier son fonctionnement. La détection de défauts d'équipement doit faire l'objet de tests supplémentaires ;
- si les décodeurs rénovés doivent être utilisés dans des régions différentes de celle où ils ont été fabriqués à l'origine, les modalités d'attribution des licences pour l'intergiciel/le moteur d'interactivité et le suivi de version doivent être prises en considération ;
- les garanties et les conditions de remplacement des décodeurs TV doivent être négociées avec les fabricants et/ou les entreprises de remise à neuf.

Afin de déterminer si l'achat par les gouvernements de décodeurs TV rénovés au lieu de nouveaux décodeurs à bas prix est avantageux ou non, et dans quelle mesure, une analyse doit être effectuée permettant d'évaluer si les économies sur les coûts susceptibles d'être obtenues en réutilisant certains composants de l'équipement des décodeurs compensent les coûts des nouveaux composants de rechange, auxquels s'ajoutent ceux de main d'œuvre, de logistique, d'entreposage, de tests et de QA, et de gestion des déchets. Étant donné que les décodeurs rénovés provenant de différents pays ou régions requièrent probablement des modifications d'équipement, la probabilité des gains d'une telle procédure est discutable. Dans les cas potentiellement marginaux où des économies sur les coûts pourraient être réalisées, les gouvernements devraient équilibrer ces gains avec les risques commerciaux.

## Glossaire des termes

API	Application Programming Interface (une interface de programmation : une interface fournie par un programme informatique)
ASO	Analogue Switch-Off
CAPEX	Immobilisations
DN	Dividende numérique
DP	Demande de proposition
DRAM	Mémoire dynamique à accès direct
DSO	Digital Switch-Over
DTH	Direct-to-Home
DVB	Diffusion vidéo numérique
DVI	Interface visuelle numérique
FTA	À accès libre
GEP	Guide électronique des programmes
HD	Haute définition
HDMI	Interface multimédia haute définition
IDTV	TV numérique intégrée
IPTV	Télévision utilisant le protocole IP
MFN	Multi Frequency Network

## Glossaire des termes (suite)

MPEG	Moving Picture Experts Group : groupe d'experts chargé du développement de normes internationales pour la compression, la décompression, le traitement et le codage de la vidéo, de l'audio et de leur combinaison
MUX	Multiplex
OPEX	Dépenses d'exploitation
PPP	Partenariat public-privé
PSB	Public Service Broadcaster
PVR	Personal Video Recorder
RF	Radio Frequency
RFI	Request for Information
SD	Définition standard
SFN	Réseau isofréquence
SI	Services d'information
SMS	Service de messagerie SMS
STB	Set-Top-Box
TNT	Télévision numérique terrestre
UAC	Union africaine des télécommunications
UIT	Union internationale des télécommunications



**Prune Consulting**  
26–27 Southampton Street  
Covent Garden  
London, WC2E 7RS, Royaume-Uni

Tél. +44(20) 1919 7047  
[www.plumconsulting.co.uk](http://www.plumconsulting.co.uk)