



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

L.55

(11/2003)

SÉRIE L: CONSTRUCTION, INSTALLATION ET
PROTECTION DES CÂBLES ET AUTRES ÉLÉMENTS
DES INSTALLATIONS EXTÉRIEURES

**Base de données numériques sur les câbles et
pipelines sous-marins**

Recommandation UIT-T L.55

Recommandation UIT-T L.55

Base de données numériques sur les câbles et pipelines sous-marins

Résumé

La présente Recommandation décrit les éléments d'information concernant les câbles et pipelines sous-marins que les instances publiques nationales ou régionales responsables des zones littorales subaquatiques et des installations en câbles ou sous-conduites éventuellement existantes ou à mettre en place doivent rassembler et tenir à jour.

Il est utile de disposer d'informations sur les câbles et pipelines sous-marins pour être en mesure d'évaluer le coût des futures installations ou des opérations de maintenance à prévoir, ainsi que l'impact de ces installations sur l'environnement. A l'heure actuelle, aucune instance mondiale ne rassemble ces éléments d'information, dont la collecte relève des divers pays concernés. Du fait qu'il est nécessaire de disposer d'informations extraites de plusieurs bases de données sur les installations des zones littorales pour réaliser des études techniques préalables à la mise en place de nouvelles liaisons par câbles, une démarche de normalisation des informations à rassembler sera utile à toutes les parties intéressées. Ces informations faciliteront également la gestion des infrastructures des zones littorales à mesure que les câbles et les pipelines seront mis hors service, et donc la réutilisation de l'espace libéré.

Source

La Recommandation L.55 de l'UIT-T a été approuvée le 28 novembre 2003 par la Commission d'études 6 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Mots clés

Base de données, câbles sous-marins, câbles terrestres marinisés, relevés.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives..... 1
3	Termes et définitions 2
4	Abréviations..... 2
5	Aperçu général..... 2
5.1	Organe de réglementation..... 3
5.2	Propriétaires/opérateurs 3
5.3	Installateurs..... 3
5.4	Autres entités commerciales..... 3
6	Contenu de la base de données 4
6.1	Enregistrement primaire 4
6.2	Enregistrement d'activité 7
7	Création de la base de données 7
7.1	Cartes..... 7
7.2	Rapports et livres 7
7.3	Logiciel..... 7
7.4	Sécurisation 8
7.5	Propriétaires d'infrastructure 8
7.6	Données initiales 8
7.7	Relevés 8
8	Maintenance..... 8
8.1	Cartes et rapports..... 8
8.2	Point de contact 9
	Appendice I – Autres information relatives aux bases de données numériques sur les infrastructures sous-marines et à la nécessité de disposer de telles bases de données 9
	BIBLIOGRAPHIE 17

Recommandation UIT-T L.55

Base de données numériques sur les câbles et pipelines sous-marins

1 Domaine d'application

La présente Recommandation explique les raisons pour lesquelles il y a lieu de disposer d'une base de données numériques sur les câbles et les pipelines sous-marins. Elle décrit les éléments minimaux d'une telle base de données et recommande des procédures applicables à sa création, à sa maintenance et à son exploitation.

On suppose que la création et la maintenance des bases de données numériques sont du ressort des organismes publics nationaux ou régionaux qui ont juridiction sur les zones littorales où aboutissent les câbles ou les pipelines sous-marins. La présente Recommandation ne spécifie aucune réglementation nationale ou régionale sur la collecte et la diffusion des données, mais offre la possibilité de définir l'ensemble minimal des informations requises.

La présente Recommandation s'applique à la création de bases de données numériques destinées à être mises en exploitation après son entrée en vigueur.

La présente Recommandation a été établie et sera actualisée par la Commission d'études 6 (installations extérieures) de l'UIT-T, qui a normalement dans ses attributions la construction, l'installation et la maintenance des câbles de communication terrestre marinisés. Toutefois, la base de données recommandée s'applique aux éléments suivants, qui ne relèvent pas en principe du domaine de compétence de la Commission d'études 6:

- câbles de télécommunication sous-marins (Rec. UIT-T G.972);
- câbles d'alimentation électrique sous-marins;
- pipelines sous-marins.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document en tant que tel le statut d'une Recommandation.

- Recommandation UIT-T L.28 (2002), *Protection externe additionnelle pour câbles terrestres marinisés*.
- Recommandation UIT-T L.29 (2002), *Rapport de pose et journal de maintenance et de réparation pour les installations de câbles terrestres marinisés*.

3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes et expressions suivants:

3.1 organe de réglementation (RB, *regulating body*): instance publique nationale ou régionale chargée de la base de données associée à une zone littorale et à la zone maritime qui lui est associée.

3.2 zone littorale: partie du littoral et de la zone maritime associée placée sous la juridiction d'un organe de réglementation.

3.3 cartes d'implantation de câbles (CAC, *cable awareness chart*): cartes détaillées des zones littorales et des eaux environnantes. Ces cartes, qui peuvent être numériques, doivent dans tous les cas être numérotées de façon à être accessibles au moyen d'un pointeur.

3.4 infrastructure de transport: câble ou pipeline immergé aboutissant à un point d'atterrissage.

3.5 infrastructure d'atterrissage: bâtiments et éléments de protection situés à la limite terre-mer, ne faisant pas partie de l'infrastructure de transport mais faisant partie de l'installation proprement dite.

3.6 propriétaire/opérateur: entité détentrice du titre de propriété légale de l'infrastructure de transport et de terminaison et des droits de passage ou des droits fonciers associés.

3.7 installateur: entité qui procède aux opérations d'installation.

3.8 terminaison locale: point de la zone littorale au niveau duquel se termine l'infrastructure de transport.

3.9 terminaison distante: point extérieur à la zone littorale considérée où se termine l'infrastructure de transport.

NOTE – Lorsque les deux points de terminaison d'une infrastructure de transport sont situés dans la même zone littorale, la base de données de l'organe de réglementation doit comporter deux enregistrements (un enregistrement par point de terminaison). Dans l'un et l'autre de ces deux enregistrements, la terminaison distante sera une référence à l'autre extrémité.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

CAC carte d'implantation de câbles (*cable awareness chart*)

RB organe de réglementation (*regulating body*)

UIT Union internationale des télécommunications

5 Aperçu général

Les avantages associés à la création d'une base de données sont exposés dans l'Appendice I. On suppose qu'il existe pour chaque zone littorale un organe de réglementation chargé de la base de données correspondante. Dans de nombreux cas, les études techniques faites préalablement à la mise en place d'une nouvelle liaison nécessiteront des recherches dans les bases de données de plusieurs organes de réglementation. Lorsqu'elles sont disponibles, les informations de trajet et de condition des infrastructures de transport immergées dans les eaux internationales ne sont fournies que pour faciliter le pointage sur les cartes.

Quelle que soit la zone littorale considérée, une base de données ne peut être créée et actualisée qu'avec la collaboration des diverses parties, dont les responsabilités sont spécifiques, comme indiqué ci-après:

NOTE – La présente Recommandation s'applique à la création de bases de données numériques destinées à être implémentées après son entrée en vigueur.

5.1 Organe de réglementation

- Décide de la création de la base de données (voir § 7).
- Communique les besoins aux propriétaires/opérateurs et installateurs.
- Tient à jour les CAC.
- Verse les nouvelles données dans la base.
- Définit les politiques de sécurisation et les conditions d'accès à la base de données.
- Publie des directives sur les transports de surface (marine marchande, etc.) et l'utilisation des zones maritimes (pêcheries) afin de faire en sorte que les infrastructures de transport ne soient pas endommagées.

5.2 Propriétaires/opérateurs

- Consultent la base de données avant de planifier une nouvelle installation, pour ne pas endommager l'infrastructure existante.
- Tiennent compte des besoins de l'organe de réglementation dans les contrats conclus avec les installateurs.
- Veillent à ce que les installateurs se conforment aux conditions énoncées dans la Rec. UIT-T L.29.
- Respectent les conditions de la Rec. UIT-T L.29 pour ce qui est de la maintenance.
- Informent l'organe de réglementation lors de la mise hors service d'une infrastructure de transport.

5.3 Installateurs

- Consultent la base de données avant de commencer une nouvelle installation.
- Se conforment aux indications de l'organe de réglementation et de la Rec. UIT-T L.29.

5.4 Autres entités commerciales

Les autres entités commerciales concernées sont les suivantes:

- services de réglementation de la pêche;
- propriétaires et capitaines de navires;
- autorités militaires;
- opérateurs de plates-formes de prospection pétrolière en haute mer;
- autorités portuaires;
- services hydrographiques.

Toutes ces entités doivent prendre connaissance des directives publiées par l'organe de réglementation et s'y conformer. Les entités qui ont éventuellement accès à la base de données doivent la consulter avant de s'engager dans un nouveau programme pouvant avoir des conséquences dommageables sur l'infrastructure ou avant de changer une infrastructure existante.

6 Contenu de la base de données

La structure générale de la base de données comporte quatre éléments primaires, dont les deux premiers peuvent exister sous forme numérique. Les autres, qui peuvent n'exister que sur support papier, doivent porter un numéro d'identification à des fins de référence. Les quatre catégories d'éléments primaires sont les suivantes:

- enregistrements primaires;
- enregistrements d'activité;
- cartes d'implantation de câbles;
- livres et rapports d'installation et de maintenance.

Les enregistrements primaires servent à archiver les éléments d'information qui n'évoluent guère dans le temps. Ils comportent une identification primaire définie par la longitude et la latitude du point de terminaison, ainsi qu'un numéro de série lorsque plusieurs éléments sont rassemblés au même point. D'autres informations y figurent, concernant le propriétaire, l'installateur, la terminaison distante, les cartes et tous les descripteurs applicables. On peut y trouver des pointeurs renvoyant aux enregistrements de première activité et de dernière activité, qui composent une liste séquentielle.

Chaque activité, y compris l'activité d'établissement d'enregistrement primaire, est repérée par un enregistrement d'activité. Les enregistrements d'activité rassemblent les divers éléments qui dépendent du temps, c'est-à-dire la création de l'enregistrement et les pointeurs associés aux divers rapports pouvant être établis pendant l'installation, la maintenance ou le retrait du service. Les dates ainsi que les coordonnées de la personne autorisant l'entrée font partie des éléments rassemblés dans ces enregistrements.

NOTE – La présente Recommandation s'applique à la création de bases de données numériques destinées à être implémentées après son entrée en vigueur.

6.1 Enregistrement primaire

Le Tableau 1 spécifie les champs recommandés pour les enregistrements primaires.

Tableau 1/L.55 – Champs d'un enregistrement primaire

Description	Champ	Type de données	Notes
Identité primaire	Longitude	Chiffres	Identification unique de chaque élément d'infrastructure
	Latitude	Chiffres	Données de position, permettant l'adjonction intercalaire de futures installations
	Série	Chiffres	Numéro de série permettant de faire la distinction entre des éléments très proches les uns des autres (même indication de lieu)
Type de câble	Primaire	Code	0: ligne électrique; 1: conduite pétrole; 2: conduite gaz; 3: télécommunications électriques; 4: télécommunications électro-optiques; 5: télécommunications intégralement optiques
	Secondaire	Code	Code secondaire pour utilisation locale (permet de faire la différence entre plusieurs types d'éléments d'infrastructure)

Tableau 1/L.55 – Champs d'un enregistrement primaire

Description	Champ	Type de données	Notes
Autorisations	Droit de passage	Texte	Ces champs permettent d'établir un pointeur pour les autorisations requises à l'échelle locale
	Désignation de propriété		
	Construction	Texte	
Propriétaire	Nom	Texte	Lorsque l'on ne connaît pas le propriétaire, indiquer "Inconnu"
	Adresse	Texte	
	Téléphone	Chiffres	
	Télécopie	Chiffres	
	Courrier électronique	Texte	
Statut	En service	Binaire	Permet de signaler qu'un élément d'infrastructure n'est plus en service
	Remplacé	Binaire	Permet de signaler que l'élément d'infrastructure considéré a été remplacé par un nouvel élément
Identité de remplacement	Longitude	Chiffres	Pointeur associé à l'élément d'infrastructure de remplacement
	Latitude	Chiffres	
	Série	Chiffres	
Installateurs	Nom	Texte	Lorsque l'installateur n'est pas connu, indiquer "Inconnu"
	Adresse	Texte	
	Téléphone	Chiffres	
	Télécopie	Chiffres	
	Courrier électronique	Texte	
Description de terminaison	Adresse légale	Texte	Indique la terminaison terrestre
	Description du littoral	Texte	
	Présence de bâtiment	Binaire	
	Description des éléments de protection additionnels (Voir Rec. UIT-T L.28)	Texte	
	Autre	Texte	

Tableau 1/L.55 – Champs d'un enregistrement primaire

Description	Champ	Type de données	Notes
Carte d'implantation de câbles	Numéro indiqué en référence	Chiffres	Une référence peut porter sur plusieurs cartes
	Carte1	Texte	
	Carte2	Texte	
	Carte3	Texte	
	Carte4	Texte	
	Carte5	Texte	
	Carte6	Texte	
	Carte7	Texte	
Terminaison distante	Désignation de l'organe de réglementation distant	Texte	Lorsque l'organe de réglementation distant n'est pas connu, indiquer "Inconnu"
	Nom	Texte	
	Adresse	Texte	
	Téléphone	Chiffres	
	Télécopie	Chiffres	
	Courrier électronique	Texte	
Identification primaire de l'organe de réglementation distant	Longitude	Chiffres	Cet élément peut servir à donner des détails sur le point de terminaison distant.
	Latitude	Chiffres	
	Série	Chiffres	
Enregistrement d'activité	Identification de premier enregistrement	Chiffres	Cet élément pointe vers l'enregistrement de première activité
	Identification de dernier enregistrement	Chiffres	Cet élément pointe vers l'enregistrement de dernière activité

6.2 Enregistrement d'activité

Le Tableau 2 présente les champs recommandés pour les enregistrements d'activité.

Table 2/L.55 – Champ d'un enregistrement d'activité

Description	Champ	Type de données	Notes
Identification primaire de source	Longitude	Chiffres	Tous les enregistrements d'activité doivent pointer vers le "propriétaire"
	Latitude	Chiffres	
	Série	Chiffres	
Pointeurs d'activité	Précédent	Chiffres	Négatif pour la première activité
	Suivant	Chiffres	Négatif pour la dernière activité
Données d'enregistrement	Date	Date	
	Employé	Texte	Selon l'organe de règlement, peut être un code chiffré
Données d'activité	Date	Date	
	Organisation d'origine	Code	0: organe de règlement, 1 propriétaire, 2 installateur
	Type d'activité	Code	0: initiation, 1 correction/mise à jour, 2 maintenance, 3 hors-service, 4 remplacement (suppression)
	Résumé de l'activité	Texte	Peut être une brève description
	Identification du document		Doit pointer vers un document complet (rapport de pose ou rapport de relevé)

7 Création de la base de données

Définir et documenter les zones littorales et les zones maritimes couvertes par la base de données. Faire connaître à toutes les instances administratives concernées l'intention de créer la base de données, et demander leur assistance pour ce qui est de l'application des obligations de communication des données.

7.1 Cartes

Définir et documenter le système d'organisation et de désignation des cartes. Rassembler les cartes dont dispose déjà l'organisme considéré.

7.2 Rapports et livres

Définir et documenter le système d'organisation et de désignation des rapports et des livres. Rassembler les documents existants déjà dans l'organisme considéré.

7.3 Logiciel

Développer ou obtenir un logiciel se prêtant à la saisie et à la consultation efficace des données et compatible avec la structure de la base et le système de désignation des cartes et des rapports.

7.4 Sécuration

Définir et documenter la politique de sécurisation de la base de données ainsi que les conditions d'accès aux données.

7.5 Propriétaires d'infrastructure

Etablir une liste des propriétaires d'éléments d'infrastructure connus et, si possible, des états détaillés des éléments d'infrastructure qu'ils détiennent chacun. Etablir un formulaire de relevé comportant des champs appropriés, de telle sorte que les propriétaires puissent communiquer les données nécessaires pour les enregistrements, rassembler les données existantes afin d'être en mesure de remplir les formulaires préalablement en partie, au mieux.

Etablir une notification d'intention de créer une base de données, faisant référence à toutes les lois et autorisations applicables, et l'envoyer, avec le formulaire, aux propriétaires connus. Les politiques de sécurisation seront précisées dans cette notification.

7.6 Données initiales

Verser les données initiales et les résultats des relevés dans la base de données. Souvent, les données seront incomplètes, ce qui sera signalé par la présence de champs vides ou l'indication d'un code de valeur manquante. La suite à donner en cas de données incomplètes sera décidée par l'organisme de réglementation.

7.7 Relevés

Pour commencer la collecte de données, on pourra procéder à des relevés par fraction de zone littorale. Le recours à des systèmes de radiorepérage par satellite pourra grandement faciliter la détermination de la position des terminaisons d'infrastructure. Pour faciliter leurs travaux, les équipes chargées des relevés sur le terrain devront recevoir une formation pour apprendre à utiliser les Recommandations UIT-T L.28 et L.29 ainsi que la présente Recommandation.

8 Maintenance

La maintenance d'une base de données est grandement facilitée lorsque l'initialisation en a été adéquate.

8.1 Cartes et rapports

L'une des opérations de maintenance d'une base de données consiste à ajouter de nouvelles cartes et de nouveaux rapports ou à modifier les cartes et rapports existants. La révision des cartes, tout particulièrement, doit être effectuée avec soin. Souvent, au lieu de modifier une carte existante, il y aura lieu de créer une identification de nouvelle carte. On ajoutera alors à l'ancienne carte un "pointeur d'actualisation" désignant la carte qui la remplace et la carte revue comportera un "pointeur de carte précédente" renvoyant à la carte remplacée. Les opérations d'actualisation effective de la base de données seront ainsi limitées en nombre.

En général, il ne faut pas modifier un rapport. Les enregistrements d'activité permettent d'ajouter de nouveaux rapports. A un certain stade, il pourra être souhaitable d'archiver les rapports sur microfilm ou par des moyens électroniques. Le système de structuration des rapports devra prévoir cette évolution.

8.2 Point de contact

On désignera un département précis comme "propriétaire" de la base de données, et ce département, qui sera responsable de toutes les nouvelles entrées, sera le point de contact principal. Les procédures internes de ce département devront être documentées.

Appendice I

Autres information relatives aux bases de données numériques sur les infrastructures sous-marines et à la nécessité de disposer de telles bases de données

Ces dix dernières années, un nombre impressionnant de nouveaux câbles immergés ont été posés dans le monde entier et, dans de nombreux cas, il en est résulté un véritable encombrement des zones maritimes à l'approche du littoral.

La libéralisation des marchés en général (télécommunications, énergie, gazoduc, oléoduc, etc.) entraîne dans ces zones une importante multiplication des câbles et des autres éléments d'infrastructure immergés par les entreprises exploitantes.

Il faut tenir compte du temps et des coûts qu'impliquent, pour une entreprise de télécommunication (et d'ailleurs pour toute entreprise exploitante des catégories précitées), les relevés qu'il est indispensable de faire avant d'installer un nouveau câble en eaux peu profondes ou d'entreprendre des opérations de maintenance sur des éléments d'infrastructure existants.

Il faut considérer plus particulièrement l'importance relative des nouveaux câbles envisagés en termes de capacité totale, tout comme du fait que les délais d'obtention des autorisations nécessaires et de réalisation des études de tracé, qu'il s'agisse de la pose d'un nouveau câble ou de la réparation d'un élément défectueux, sont de plus en plus réduits.

Etant donné que la position d'un grand nombre d'installations déjà anciennes (qui, souvent, ne sont plus en service) n'est pas bien connue, il y a lieu, dans certains cas, d'étudier les zones visées et d'en établir la cartographie avec beaucoup plus de précision, grâce aux nouvelles technologies telles que le GPS (système mondial de radiopéage) différentiel, qui permettent de mettre en place des "marqueurs de câble" et "marqueurs de conduite" servant à repérer les infrastructures de service immergées. Certains de ces équipements peuvent être installés à bord d'un engin télécommandé lorsque la profondeur de l'eau, les conditions et la superficie de la zone étudiée le permettent ou le justifient.

Il est ainsi possible d'éviter de poser un nouvel élément sur une infrastructure existante ou d'endommager un équipement au cours des opérations de pose ou de maintenance des câbles.

De surcroît, pour simplifier les opérations de pose d'un nouvel élément d'infrastructure (câbles, gazoduc, oléoduc, etc.) tout en préservant l'environnement, il est conseillé de récupérer les câbles qui ne sont plus en service ou techniquement dépassés.

En pareille situation, les propriétaires des nouveaux câbles, d'un commun accord avec ceux des câbles retirés du service, arrêteront les mesures nécessaires pour récupérer dans la mesure du possible les câbles retirés du service afin de réduire au minimum à l'avenir les brouillages occasionnés à d'autres utilisateurs.

S'il est vrai que certaines instances nationales (par exemple, les principaux instituts hydrographiques) disposent depuis peu d'un système de base de données sur les câbles immergés (qui permet à tout le moins d'actualiser les cartes nautiques des pays concernés), les informations disponibles sont parfois insuffisantes dans la pratique.

De plus, un certain nombre de pays n'ont pas de service d'enregistrement et, en tout état de cause, lorsqu'un tel service existe, les références, les sources et les données géodésiques ne sont pas harmonisées.

Pour les propriétaires et installateurs de câbles, l'expérience récente confirme cet état de fait: il leur est impossible d'obtenir des informations adéquates concernant les zones qui présentent une forte concentration d'éléments d'infrastructure appartenant à plusieurs pays et dont les propriétaires sont souvent inconnus (ainsi, dans une affaire récente concernant le détroit de Gibraltar, il est apparu qu'aucune instance nationale locale, pas plus que l'Institut hydrographique d'Espagne ou celui du Maroc ou encore l'Amirauté britannique ou les régies locales des télécommunications et de l'électricité n'était en mesure de communiquer à l'installateur des données précises et utiles – Voir. les cartes jointes au présent appendice, qui illustrent bien le problème que posent les câbles qui traversent le détroit).

En conséquence, pour aider les propriétaires de câbles dont les futurs systèmes croiseront ou se rapprocheront des câbles existants et en service, ainsi que les propriétaires de systèmes existants susceptibles d'être croisés par un système en projet, il serait judicieux, à des fins de références futures, de créer une base de données contenant des informations récentes et si possible uniformes sur les éléments précités.

Par ailleurs, le fait de disposer d'une telle base de données permettant de régler des problèmes délicats pourrait aider toutes les parties intéressées – propriétaires de câbles, entreprises d'installation, autorités chargées de la maintenance des infrastructures, etc. – dans les opérations de pose/maintenance/récupération de câbles ou d'éléments d'infrastructure immergés. La création d'une base de données serait particulièrement utile dans les zones où existent déjà un grand nombre de câbles ou de services (encombrement des zones maritimes littorales).

Au reste, l'existence d'une base de données récente dans le domaine aurait deux effets potentiels:

- a) d'une part, offrir la possibilité d'éviter ou de minimiser les dommages et les pannes susceptibles de se produire pendant les opérations de pose et d'enfouissement;
- b) et d'autre part permettre de réaliser des économies d'argent et de temps dans les opérations régulières de réparation/récupération ou de cartographie.

On trouvera ci-après la liste des entités éventuellement concernées et/ou des mesures recommandées, ainsi que des éléments d'information et de documentation devant être échangés entre les différentes organisations:

a) Informations à l'intention des services de réglementation de la pêche et des propriétaires/capitaines de navires

Exemplaires récents des cartes d'implantation de câbles, faisant apparaître très clairement la position des câbles immergés et la délimitation des zones de protection des infrastructures, et donnant également des informations sur la procédure à suivre pour prendre contact avec les services de maintenance des câbles pour toute clarification ou information additionnelle.

Ces éléments d'information peuvent être fournis par les instituts hydrographiques ou océanographiques locaux ou par des organisations commerciales. Il serait utile de fournir également à ces autorités des enregistrements vidéo documentant les principaux problèmes qui se sont posés pendant la pose des câbles sur les fonds marins, pendant leur récupération, etc.

b) Informations à l'intention des services responsables des infrastructures sous-marines:

Autorités militaires, pour faire en sorte:

- que les navires ne causent pas de dommages aux infrastructures immergées lorsqu'ils jettent l'ancre;
- que les activités sous-marines potentiellement dangereuses – explosions, tirs de munitions, etc. – soient évitées dans les zones où des infrastructures sous-marines sont présentes;
- que les opérations de pose, de maintenance ou de récupération de câbles immergés n'aient pas d'incidence sur les installations militaires existantes ou les opérations militaires en cours.

Entités commerciales:

- exploitations offshore;
- compagnies pétrolières, etc.

Autorités portuaires:

- responsables des couloirs de trafic maritime et des zones de mouillage ou d'attente.

Autorités chargées de la maintenance des câbles, pour:

- assurer les échanges d'informations réguliers entre les services responsables des différentes zones.

Instituts hydrographiques:

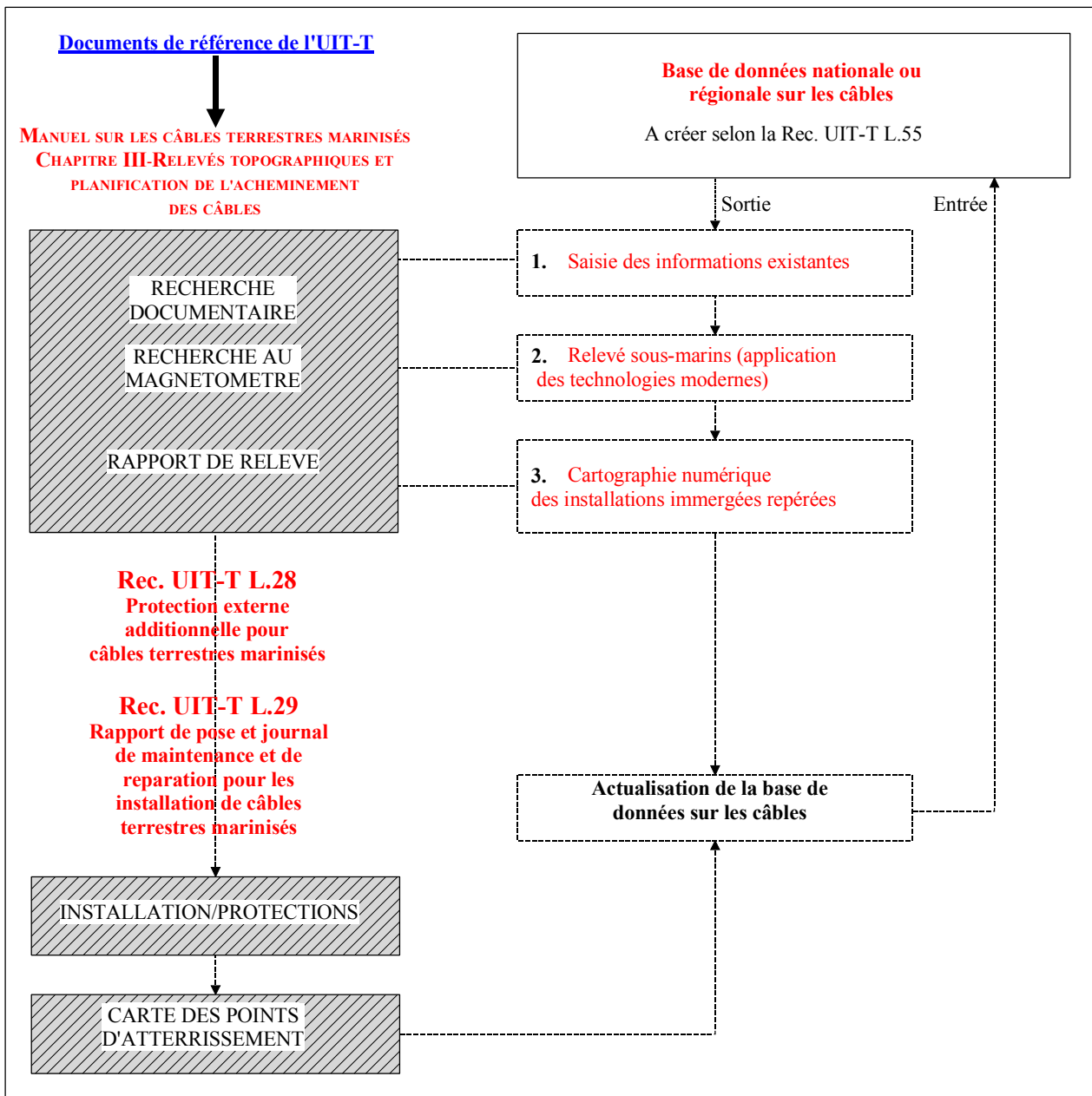
- pour les informer sur les nouvelles installations et l'état des éléments d'infrastructure existants, pour la mise à jour des cartes nautiques.

c) Informations à l'intention des services de surveillance du littoral, par exemple des:

Collectivités locales et services de protection de l'environnement, pour:

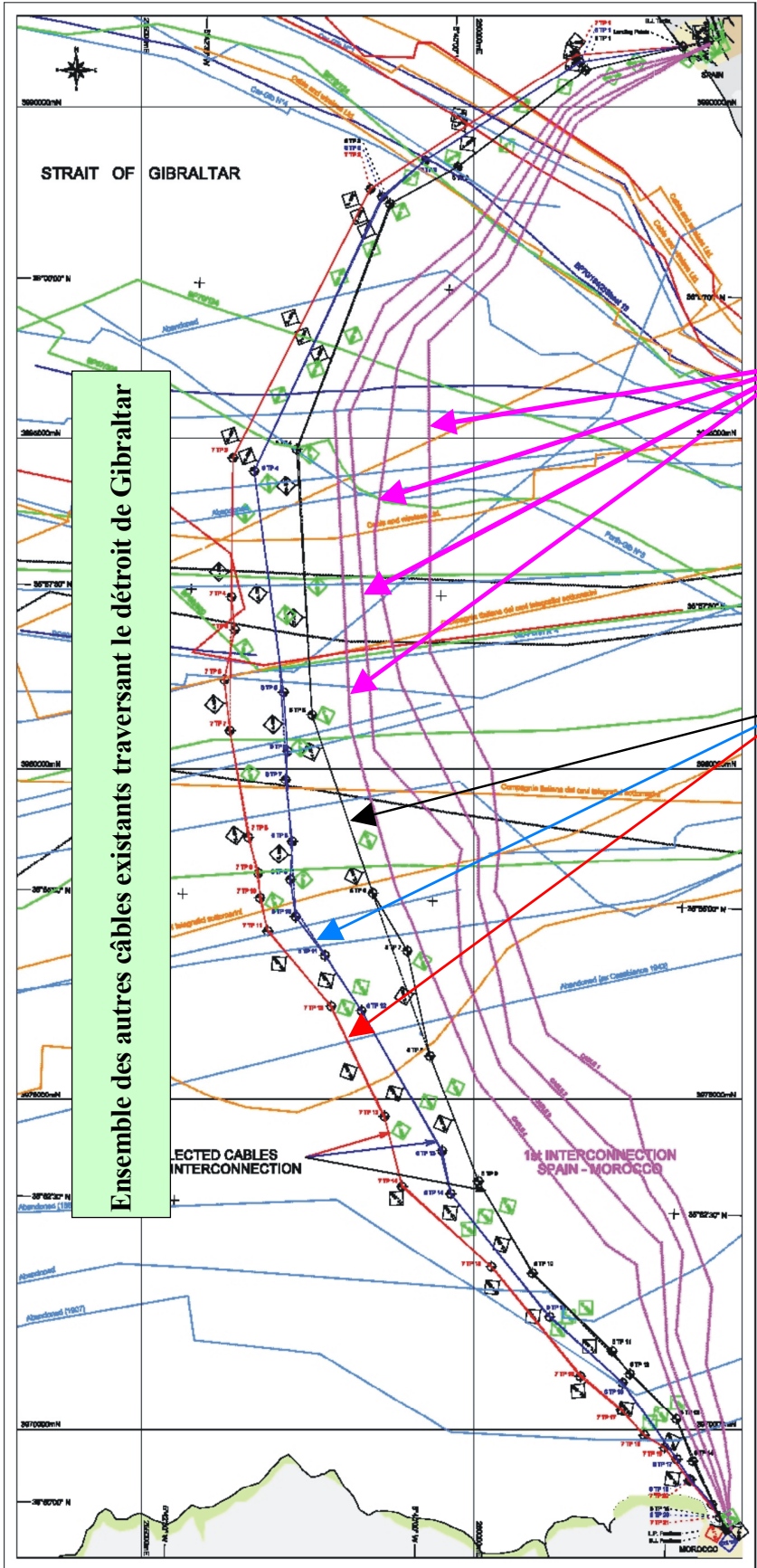
- les informer sur les trajets des câbles terrestres et les sites des points d'atterrissement, pour protéger les câbles et les infrastructures contre les dommages qui pourraient résulter des travaux prévus.

Pour mieux appréhender la procédure d'élaboration et le contenu de la base de données numérique dans le contexte des documents de référence de l'UIT-T, on pourra se référer à la Figure I.1.



L.055_FI.1

Figure I.1/L.55 – Base de données proposée pour les infrastructures sous-marines



Ensemble des autres câbles existants traversant le détroit de Gibraltar

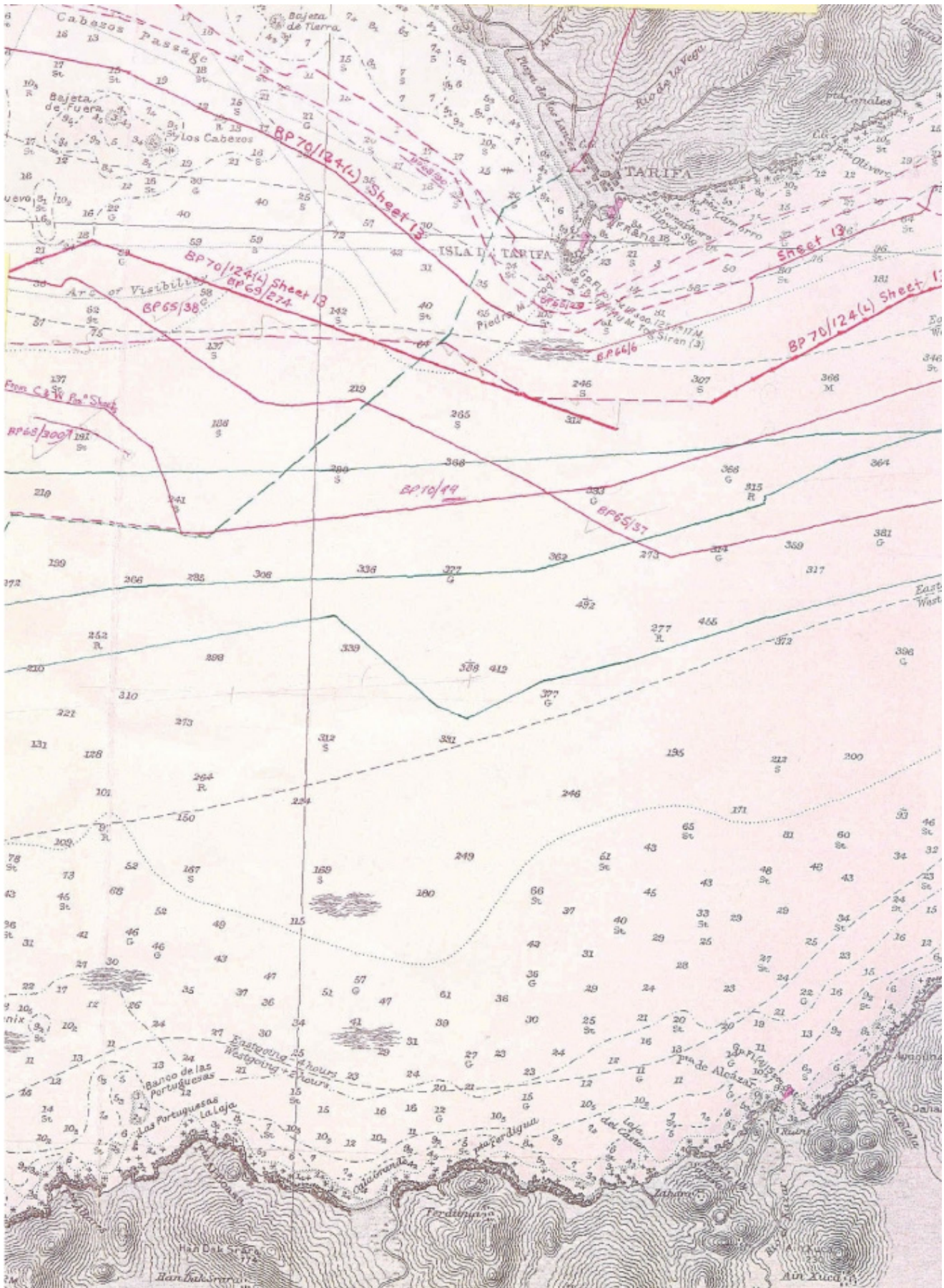
Future 1ère
interconnexion
Espagne-Maroc

Future 2ème
interconnexion
Espagne-Maroc

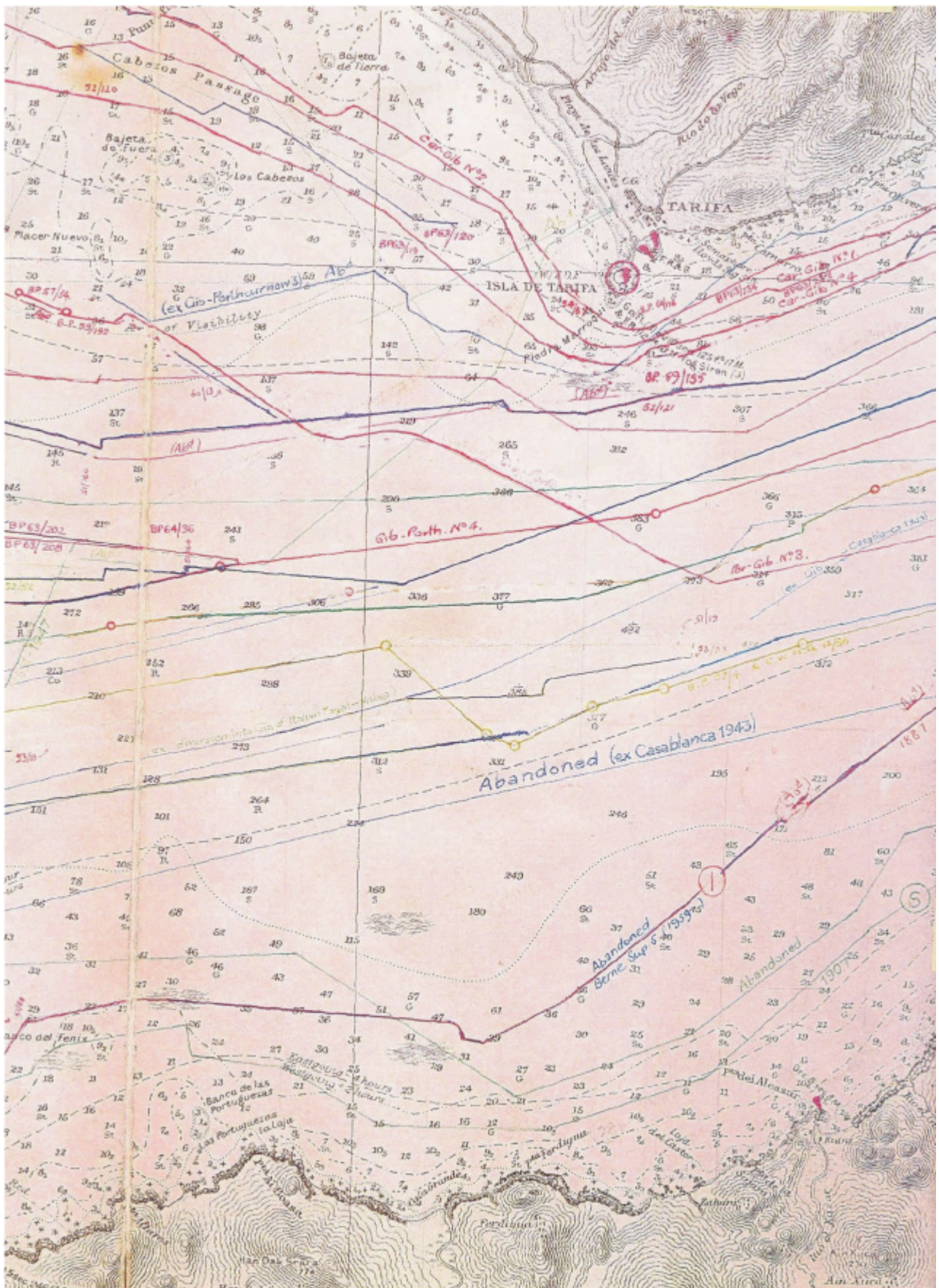
LEGEND

- Cable digitizing from Admiralty comm. Pag.01
- Cable digitizing from Admiralty comm. Pag.02
- Cable digitizing from Admiralty comm. Pag.04
- Cable digitizing from Admiralty comm. Pag.05
- Cable digitizing from Admiralty comm. Pag.08
- Cable digitizing from Admiralty chart N°142
- 1st Interconnexion Spain-Morocco
- Kilometre Post with K.P.O in Spain
- Final Selected Survey Routes
- Kilometre Post with K.P.O in Morocco
- Final Selected Cables Routes 2nd Intercon.
- Pre-selected cables routes (see report IMPRESUB 11-2001)
- Turning Point on Final Selected Cable Route

L.055_fl.2a

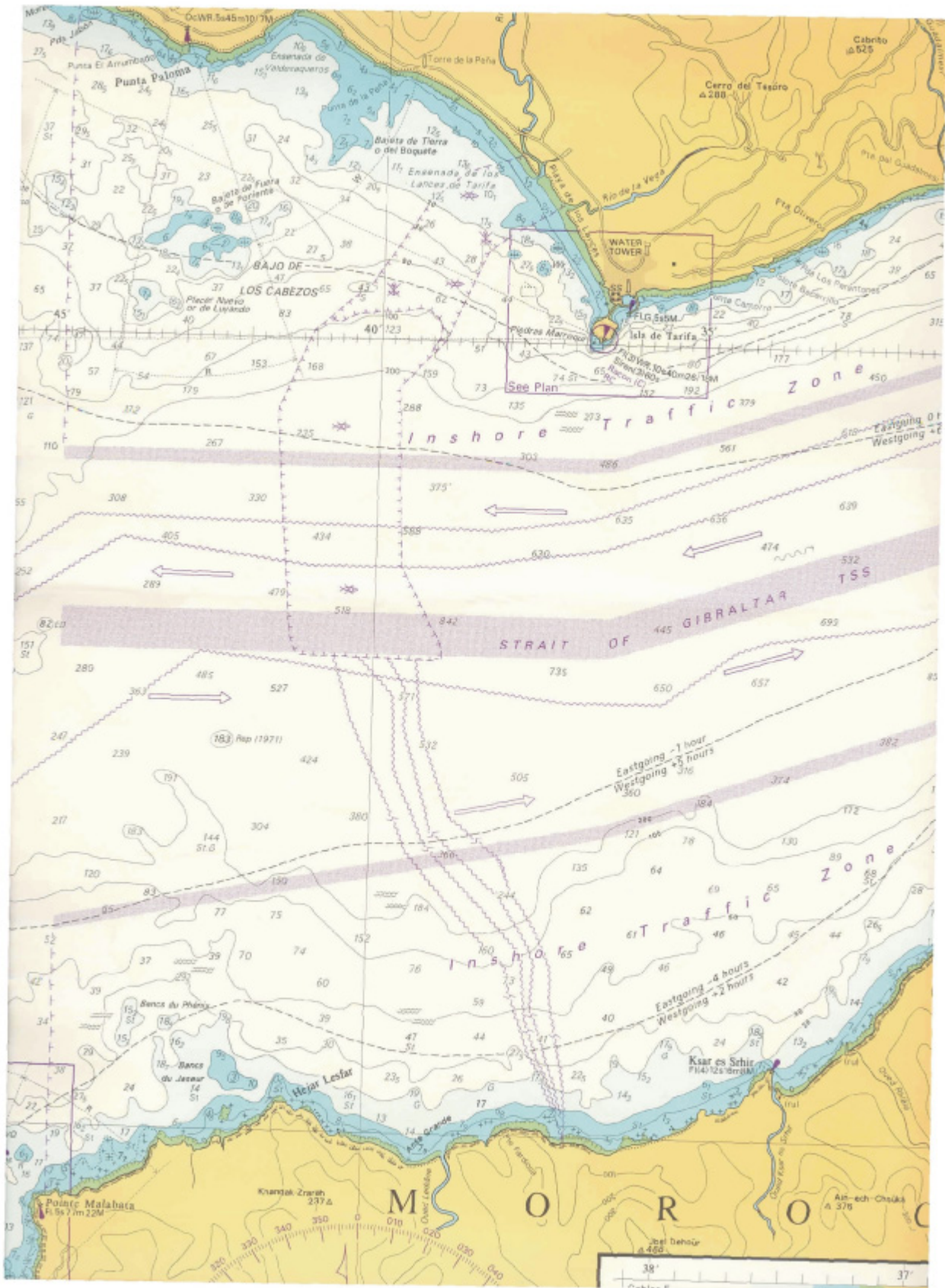


Détroit de Gibraltar – Situation n'ayant plus cours (Carte 2)



L055_f12c

Détroit de Gibraltar – Situation n'ayant plus cours (Carte 3)



L.055_f1.2d

Détroit de Gibraltar – Situation n'ayant plus cours (Carte 4)

BIBLIOGRAPHIE

- Manuel de l'UIT-T (2001), *Câbles terrestres marinisés*.
- Recommandation UIT-T L.30 (1996), *Marqueurs sur câbles terrestres adaptés au milieu marin*.
- Recommandation UIT-T G.972 (2000), *Définition des termes relatifs aux systèmes de câbles optiques sous-marins*.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication