



**PROJET ERA**  
**RECOMMANDATIONS AUX LABORATOIRES**



## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>CONTEXTE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>OBJECTIFS ET MISE EN OEUVRE.....</b>	<b>3</b>
2.1	LA COMMUNICATION LABORATOIRES → EFS .....	6
2.2	QU'EST-CE QUE LA CRYPTOGRAPHIE A CLE PUBLIQUE ?.....	6
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU FORMAT DE FICHIER D'INTERFACE.....</b>	<b>8</b>
3.1	SEGMENT H : EN-TETE DU MESSAGE : .....	9
3.2	SEGMENT P .....	10
3.3	SEGMENT OBR .....	12
3.4	SEGMENT OBX .....	14
3.5	SEGMENT C : COMMENTAIRE.....	16
3.6	SEGMENT L : FIN DE MESSAGE.....	16
<b>4</b>	<b>GBEA : CODES EXAMENS ET ANALYSES ISSUS DE LA TABLE CNEA (CODIFICATION NATIONALE DES EXAMENS ET ANALYSES).....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>CODIFICATION DES SITES DE L'ETABLISSEMENT FRANCAIS DU SANG.....</b>	<b>20</b>

## 1 Contexte

Institué par la loi n°98-535 du 1<sup>er</sup> juillet 1998 pour une création au 1<sup>er</sup> janvier 2000, l'Etablissement Français du Sang (EFS) est un établissement public de l'Etat qui détient le monopole des activités de collecte, de préparation, de qualification et de distribution des produits sanguins labiles.

Aujourd'hui, l'EFS dispose, outre des services centraux situés à Paris, de 18 établissements distincts (établissement de transfusion sanguine (ETS)), 14 en métropole et 4 dans les DOM.

L'EFS doit se mettre en conformité avec l'arrêté du 26 avril 2002 annexe D-XI modifiant l'arrêté du 26 novembre 1999 relatif à la bonne exécution des analyses de biologie médicale. En effet, en vue de mettre en œuvre une sécurisation des analyses et des résultats en immuno-hématologie érythrocytaire, quelle que soit la finalité des analyses prescrites, ainsi qu'une sécurisation de la transmission des résultats, il est fixé pour ces analyses :

- les champs d'applications ;
- les règles de réalisation ;
- le contrôle qualité interne ;
- les conditions d'automatisation et d'informatisation ;
- la carte des groupes sanguins .

## 2 Objectifs et Mise en Oeuvre

Pour mener à bien cette mise en conformité, l'EFS a lancé le projet E.R.A : Echanges des Résultats d'Analyses entre les sites de distribution de l'EFS et les laboratoires externes à l'EFS.

Les objectifs visés par ce projet sont **d'automatiser, d'informatiser et de sécuriser le flux « Echanges d'Analyses » entre les laboratoires d'analyse biologique médicale (LABM) et l'EFS.**

### **Description :**

Echange LABM : L'analyse a été réalisée par un laboratoire externe à l'EFS, laboratoire privé ou laboratoire d'hôpital. L'échange correspond à la transmission des résultats d'analyse entre le LABM et le site de distribution de l'EFS. Seules les analyses contenant des résultats de groupage sanguin et/ou de phénotype et/ou de recherche d'anticorps irréguliers font partie de ce flux.

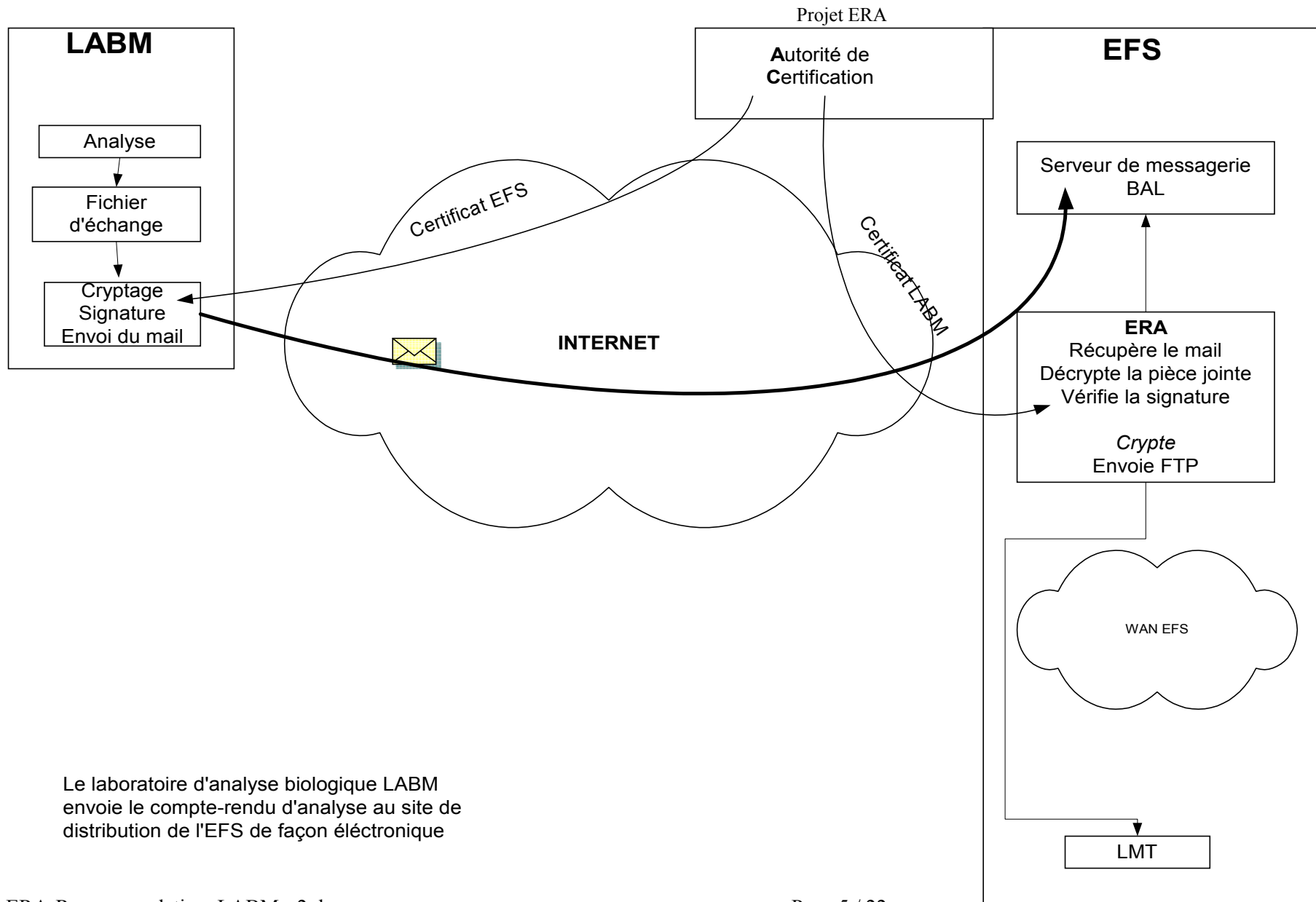
Les échanges se font par messagerie électronique, les messages cryptés sont accompagnés d'une signature électronique.

### **Nota Bene :**

Les informations médico-techniques à envoyer auront pour périmètre les analyses réalisées dans un but pré-transfusionnel.

Le format du fichier de résultat d'analyses est décrit dans le paragraphe 3. Un des champs de ce fichier est le champ n° 7.10. Il permet d'identifier le récepteur (site de distribution EFS) des résultats d'analyses. Pour l'envoi à un site de distribution EFS, les laboratoires identifieront ce site dans le fichier en affectant au champ n° 7.10 son code EFS. S'ils ne connaissent pas précisément le site de distribution intéressé par l'information, ils affecteront au champ n° 7.10 le code EFS commun aux sites de distribution de leur région. De cette façon, les résultats d'analyses seront visibles sur l'ensemble des sites de distribution de la région, et le site concerné pourra les sélectionner et les intégrer.





Le laboratoire d'analyse biologique LABM envoie le compte-rendu d'analyse au site de distribution de l'EFS de façon électronique

## 2.1 La communication Laboratoires → EFS

Cette communication est mise en œuvre concrètement par les actions suivantes :

- Création d'un fichier contenant les résultats d'analyse. Ce fichier doit être au format HPRIM version 2.1 décrit au chapitre 3.
- Insertion de ce fichier en pièce jointe d'un courrier électronique destiné à l'EFS ([era@efs.sante.fr](mailto:era@efs.sante.fr)), et cryptage du courrier électronique avec la clé publique de l'EFS, trouvée dans le certificat de l'EFS acquis auprès d'une autorité de certification.
- Signature du courrier électronique (signature électronique) avec la clé privée (ou certificat du LABM certificat X509). **Ceci permettra à l'EFS d'identifier les laboratoires avec lesquels existent des échanges électroniques.**
- Envoi du courrier électronique avec le fichier en pièce jointe à [era@efs.sante.fr](mailto:era@efs.sante.fr)

### Nota Bene :

Durant la phase de test de la mise en œuvre de la solution ERA, l'adresse de la boîte aux lettres à utiliser sera la suivante : [eratest@efs.sante.fr](mailto:eratest@efs.sante.fr)

## 2.2 Qu'est-ce que la cryptographie à clé publique ?

Appelée également cryptographie asymétrique, la cryptographie à clé publique est une méthode utilisée pour transmettre et échanger des messages de façon sécurisée (authentification de l'émetteur, garantie d'intégrité et garantie de confidentialité).

Cette technique repose sur le principe de « paire de clés asymétriques », ou « bi-clé », qui sont des clés de chiffrement (le chiffrement est le nom général donné aux techniques mathématiques de codage ou de décodage des données).

Chaque individu engagé dans une transaction est muni d'une « clé secrète » (aussi appelée « clé privée ») et d'une « clé publique ».

### Comment fonctionne le chiffrement à clé publique ?

Le chiffrement à clé publique évite plusieurs inconvénients liés au chiffrement à clé secrète.

#### *Les principes fondamentaux*

Chaque individu engagé dans une transaction est muni de deux clés :

- *Une clé secrète*  
La clé secrète ne doit jamais être communiquée à personne et ne peut être associée qu'à une seule clé publique (plusieurs clés publiques différentes ne peuvent pas avoir la même clé privée comme clé complémentaire).  
Un message codé avec une clé privée ne peut être décodé que par la clé publique associée.
- *Une clé publique*  
Elle peut être transmise à tous les interlocuteurs, sans aucune restriction.  
Elle n'est associée qu'à une seule clé privée (plusieurs clés privées différentes ne peuvent pas avoir la même clé publique comme clé complémentaire).  
De même, un message codé avec une clé publique ne peut être décodé que par la clé privée associée.

### Qu'est ce que la signature ?

La signature est un intérêt majeur de la cryptographie à clé publique. Elle permet :

- d'authentifier avec certitude l'émetteur d'un message reçu ;
- de garantir l'intégrité de ce message (message non modifié ou altéré lors de son passage sur Internet). Cela permet donc de reproduire sur Internet l'environnement de confiance des échanges physiques (courriers traditionnels en particulier), puisqu'alors, il devient impossible de **répudier** un document électronique (un bon de commande, un ordre de bourse, etc.).

Comment acquérir un certificat d'authentification ?

Ce type de certificat s'obtient auprès d'une autorité de certification.

Signature d'une convention entre l'EFS et un laboratoire ?

Cette procédure n'est pas nécessaire. En effet, les messages transmis contiennent le certificat de l'émetteur ce qui permet au destinataire de connaître l'autorité de certification utilisée par l'émetteur et donc de pouvoir auprès de celle-ci, obtenir le certificat de l'émetteur nécessaire au décryptage du message.

### 3 DESCRIPTION DU FORMAT DE FICHER D'INTERFACE

Le format du fichier d'échange retenu par l'EFS est conforme à la recommandation "H.P.R.I.M. Santé" version 2.1, avec le choix de la table CNEA pour la codification des résultats d'analyses,

#### Les segments utilisés sont :

- H : Identifie le message, l'émetteur et le récepteur
- P : Identifie le patient.
- OBR : Contient les informations relatives à une demande d'analyse
- OBX : Contient les informations relatives aux résultats d'un test ou acte appliqué à un patient, il y a autant de segments que cela est nécessaire
- A : Addendum prolonge le segment précédent (facultatif)
- C : Commentaire se rapportant au segment précédent (facultatif)
- L : Marque la fin du message

Le fichier d'échange ne concerne qu'un patient (un segment P unique).

Tous les champs décrits dans le format doivent exister.

#### Les séparateurs sont les suivants :

séparateur de champ	barre verticale	
séparateur de sous-champ	tilde	~
répétiteur	accent circonflexe	^
échappement	barre oblique inversée	\
séparateur de sous-sous-champ	et commercial	&

#### Les propriétés des champs peuvent être :

- O : obligatoire
- F : facultatif
- E : renseigné par l'exécutant
- R : répétiteur autorisé
- C : consigné (à retourner à l'identique s'il a été renseigné par l'émetteur)

#### Nature des contrôles effectués EN ACQUITTEMENT de message sur les champs du fichier :

- X1 : contrôle l'existence d'une donnée
- X2 : contrôle la valeur du champ par rapport à la valeur attendue définie dans la description du fichier
- X3 : contrôle la valeur par rapport aux valeurs d'une table sur ERA.

Pour les dates, les heures et les minutes sont facultatives.



### 3.1 Segment H : En-tête du message :

H	Description	Prop.	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
7.1	Type de segment	O	1	H	X2
7.2	Définition des séparateurs dans les sous-champs	O	5	~ ^ \ &	X2
7.3	Identification du message	F	12	Nom du fichier	-
7.4	Mot de passe	F	12	Non utilisé à l'EFS	-
7.5	Identification de l'émetteur : 2 sous champs :	O	40	- N° d'autorisation préfectorale du labo (LABM ou labo EFS) - nom ou raison sociale	X1 -
7.6	Adresse de l'émetteur	F	100	Non utilisé à l'EFS	-
7.7	Type de message :	O	7	ORU	X2
7.8	Numéro de téléphone de l'émetteur	F R	40	Non utilisé à l'EFS	-
7.9	Caractéristiques de la transmission	F	40	Non utilisé à l'EFS	-
7.10	Identification du récepteur 2 sous champs :	O	40	- Code du site EFS (liste en annexe) flux LABM-DIST ou code du dépôt distributeur flux LABEFS-DEP. - nom ou raison sociale	X3 -
7.11	Commentaire	F	80	Non utilisé à l'EFS	-
7.12	Mode de traitement	F	1	Non utilisé à l'EFS	-
7.13	Version et type 2 sous champs :	O	10	- H2.1 - Non utilisé à l'EFS	X2 -
7.14	Date et heure de constitution du message	O	26	AAAAMMJJHHmm	X1

#### Contenu des champs 7.5 et 7.10

champs 7.5    champs 7.10

LABM -----> Site de distribution EFS  
N° d'autorisation préfectoraleCode de site à 4 caractères

LABEFS -----> Dépôt ES  
N° d'autorisation préfectoraleCode à 9 caractères

### 3.2 Segment P

P	description	Prop	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
8.1	Type de segment	O	1	P	X2
8.2	Rang du segment	O	4	1	X2
8.3	Identifiant du patient attribué par le demandeur 3 sous champs :	F C	36	- N° finess de l'établissement de soins - N° de patient (IPP ou NIP) - N° de séjour dans l'établissement	-
8.4	Autre identifiant du patient attribué par l'exécutant	E	16	N° de dossier dans le labo	X1
8.5	Autre identifiant patient attribué par le demandeur 2 sous champs :	F C	16	- N° dossier administratif clinique - rang de naissance	- -
8.6	Nom et prénom du patient 6 sous champs	F C	48	- Nom de naissance - Prénom - Deuxième prénom - Nom d'usage (nom marital) - Civilité - non utilisé	- - - - -
8.7	Nom de jeune fille	F	24	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.8	Date de naissance	F	26	AAAAMMJJHhmm	-
8.9	Sexe	F	1	F, M ou U pour inconnu	-
8.10				<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.11	Adresse : 6 sous champs	F	200	- Adresse 1 - Adresse 2 - Ville - non utilisé - Code postal - Code pays (France = 33)	-
8.12		F	120	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.13	Téléphone	F R	40	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.14	Médecins	F R	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.15	Traitement local 1	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.16	Traitement local 2	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.17	Taille	F	10	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.18	Poids	F	10	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.19	Diagnostic	F R	200	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.20	Traitement	FR	200	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.21	Régime	F	200	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.22	C1 patient du demandeur	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.23	C2 patient du demandeur	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.24	Date de mouvement	F R	53	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.25	Statut de l'admission	F	2	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.26	Localisation	F	100	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.27	Classification du diagnostic	F	100	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.28	Religion	F		<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-

P	description	Prop	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
8.29	Situation maritale	F	2	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.30	Précautions à prendre	F	20	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.31	Langue	F	20	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.32	Statut de confidentialité	F	20	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.33	Date de dernière modif	F	26	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
8.34	Date de décès	F	26	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-

### 3.3 Segment OBR

OBR	description	Prop	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
9.1	Type de segment	O	3	OBR	X2
9.2	Rang du segment	O	4	1 à ...	X2
9.3	Id d'échantillon et de demande pour le demandeur 2 sous champs	O C	23	- ID de l'échantillon - ID de la demande	X1
9.4	Id d'échantillon et de demande pour l'exécutant 2 sous champs	F E	23	- ID de l'échantillon - ID de la demande	-
9.5	Analyses ou actes Code CNEA (annexé au document)	O R	64 k	Exemples : RAE, RAI, ABOD ...	X3
9.6	Priorité	F R	2	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.7	Date et heure de prise en compte	F	26	AAAAMMJJHHmm voir note	-
9.8	Date et heure des actes (prélèvement)	F	26	AAAAMMJJHHmm voir note	-
9.9	Date et heure de fin de prélèvement	F	26	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.10	Volume du recueil (et unité) :	F	20	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.11	Préleveur	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.12	Code action	O	1	A : Ajout à une demande transmise C : Annulation N: Nouvelle demande L : Nouvelle demande avec prélèvement R : Modification de demande	X2
9.13	Risque	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.14	Renseignements cliniques	F	300	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.15	Date et heure de réception de l'échantillon chez l'exécutant	F	26	AAAAMMJJHHmm voir note	-
9.16	Nature de l'échantillon	F	300	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.17	Prescripteur : 6 sous champs	F	60	- code médecin - libellé médecin - type médecin - code établissement - libellé établissement - type établissement	-
9.18	Téléphone du prescripteur	F R	40	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.19	Champ libre 1 demandeur	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.20	Champ libre 2 demandeur	F	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-

OBR	description	Prop	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
9.21	Champ libre 1 exécutant	F E	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.22	Champ libre 2 exécutant	F E	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.23	Date et heure des résultats	F E	26	AAAAMMJJHHmm	-
9.24	Prix des actes			<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.25	Service exécutant	F E	10	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.26	Statut des actes ou résultats	F E	1	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.27	Résultats liés			<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.28	Cycle et épreuve fonctionnelle			<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.29	Destinataire de la copie	F R	150	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.30	Demande liée	F	150	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.31	Mode de transport du patient	F E	20	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.32	Motif de la demande	F R	300	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.33	Principal interpréteur des résultats	F E	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.34	Assistant	F E	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.35	Technicien	F E	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.36	Opérateur de saisie	F E	60	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-
9.37	Date et heure prévisionnelles de rendu des examens	F	26	<i>Non utilisé à l'EFS</i>	-

**note : Les 3 champs 9.7, 9.8 et 9.15 sont facultatifs mais l'un des trois doit-être renseigné.**

### 3.4 Segment OBX

OBX	Description	Prop	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
10.1	Type de segment	O	3	OBX	X2
10.2	Rang du segment	O	10	1 à ...	X1
10.3	Type du résultat : - CE : codé => la présentation du résultat est conforme à la table CNEA - NM : numérique - TX : texte, ou commentaire (tube cassé par exemple)	O	3	CE, NM ou TX	X2
10.4	Test 6 sous-champs	O	120	- Le code CNEA du résultat Exemple : RH2, DL1 ... - Libellé - CNEA - non utilisé - non utilisé - non utilisé	* - X2 si CE - -
10.5	Sous identifiant du test. Le sous identifiant du test est utilisé dans le cas où une analyse a plusieurs résultats. Dans ce cas, générer un OBX par résultat, et le sous identifiant du test est incrémenté pour chaque OBX.	F	20	Exemple : en cas de RAI positive, donner la liste des anticorps dans des segments OBX différents en incrémentant ce champ OBX 1 CNEA RHE2  ... OBX 2 CNEA RAI 1 ... OBX 3 CNEA RAI 2 ...	-
10.6	Résultat de l'analyse 3 sous-champs code libellé table de référence	F R	64 k	- Soit une valeur conforme à la table CNEA (ligne valeur résultat (vj)), soit une valeur numérique, soit le texte de commentaire - libellé - CNEA si CE	** - -
10.7	Unité	F	20	- Soit conforme à la table CNEA (ligne unité résultat (vp)) - Soit une unité de la table en annexe - Soit vide : le résultat n'a pas d'unité	-
10.8	Normales	F R	60	Non utilisé à l'EFS	-
10.9	Indicateurs d'anormalité	F R	10	Non utilisé à l'EFS	-
10.10	Probabilité	F	5	Non utilisé à l'EFS	-
10.11	Nature des normales	F R	5	Non utilisé à l'EFS	-
10.12	Statut des résultats	F	2	R : Résultat non validé techniquement P : Résultat non validé biologiquement (ou non définitif) F : Résultat validé biologiquement (final) C : Correction d'un résultat validé déjà	X2 Seule la valeur F permettra une prise en charge du

OBX	Description	Prop	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquiescement
				transmis I : Echantillon reçu, analyse non faite D : Annulation d'un résultat transmis précédemment X : Annulation de la demande de résultat U : Validation d'un résultat déjà transmis sans modification	message.
10.13	Date du dernier changement dans les valeurs normales et les unités	F	26	Non utilisé à l'EFS	-
10.14	Droit d'accès	F	20	Non utilisé à l'EFS	-
10.15	Date d'obtention du résultat	F	26	AAAAMMJJHHmm	-
10.16	Secteur technique (Ordre d'édition)	F	60	Non utilisé à l'EFS	-
10.17	Valideur : 2 sous-champs	F	60	- Code de l'intervenant qui a amené l'analyse au stade où elle est échangée - Nom et prénom de l'intervenant	-

**Le champ 10.6 peut ne pas être renseigné mais un commentaire doit suivre ce segment OBX.**

**Remarque : le champ 10.6 a la propriété « répétiteur autorisé », il ne contient pas de sous-champs mais les données peuvent être séparées avec le caractère « ^ ».**

\* Le laboratoire envoie à l'EFS le compte-rendu d'un bilan contenant un résultat de groupage sanguin et/ou de phénotype et/ou de recherche d'anticorps irréguliers. Ainsi le champ 10.4 ne peut contenir que les valeurs suivantes : ABOB, PHENO, PHENELARGI, RAE, RAI.

\*\*Dans le cas d'une codification des résultats : champ 10.3 a la valeur CE, le champ 10.6 ne peut contenir que les valeurs de la table CNEA contenues dans les colonnes citées ci-dessus (en \*).

### 3.5 Segment C : Commentaire

Le segment C commente le segment qui le précède : placé derrière un segment OBX, il commente le résultat.

C	description	Prop.	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
12.1	Type de segment	O	1	C	X2
12.2	Rang du segment	O	10	1 à ...	X2
12.3	Origine du commentaire	F		Non utilisé à l'EFS	-
12.4	Texte du commentaire	O	64k	bla bla bla	-

Le champ 12.4 est affiché pour la confrontation analyse / patient mais n'est pas intégré.

### 3.6 Segment L : Fin de message

L	description	Prop	L	Valeurs attendues	Contrôles d'acquittement
14.1	Type de segment	O	1	L	X2
14.2	Rang du segment	O	1	1	X2
14.3	non utilisé			Non utilisé à l'EFS	-
14.4	Nombre de segments P	O	4	1	X2
14.5	Nombre de segments dans le message	O	10	5 à ...	X2
14.6	Numéro de lot		12	Non utilisé à l'EFS	-



#### 4 GBEA : CODES EXAMENS et ANALYSES issus de la table CNEA (Codification Nationale des Examens et Analyses)

Analyses ou actes (OBR : 9.5)	ABOD	Phénotype	Phénotype élargi	Phénotype HLA	Phénotype HPA	Sérologie	Sérologie HLA	ALAT	RAE	RAI identification	Hémolysine	DGV	Titrage	Compatibilité
Code ->	ABOD	PHENO	PHENELARGI	PHENOHLA	PHENOHPA	SERO	SEROHLA	ALT	RAE	RAI	HEMOL	DGV	TITRAGE	COMPAT
Test (OBX : 10.4)	ABOD	Phénotype	Phénotype élargi	Phénotype HLA	Phénotype HPA	Sérologie	Sérologie HLA	ALAT	RAE	RAI identification	Hémolysine	DGV	Titrage	Compatibilité
Code ->	ABOD	RH2 RH3 RH4 RH5 KEL1	MNSn (1 à 9) ( a ) P1 RHn (6 à 9) LUn (1 à 9) KELn (2 à 7) LEn (1 à 3) FYn (1 à 6) JKn (1 à 3) DIn (1 à 7) YTn (1 à 2) XG SCn (1 à 3) DON (1 à 5) CON (1 à 3) LWn (5 à 7) CH/RGn (1 à 7) H XK GEN (2 à 8) CROMn (1 à 9) KNn (1 à 5) INn (1 à 2)	( d )	HPA1 HPA2	CMV HIV1/2 HTLVI/II HCV HBs AcHBc TPHA PALU PVB19 HAV AcHBs	( d )	ALT	RAE	RAI	HEMOLA HEMOLB	HIV1 HCV HAV PVB19 HBs	AcTétanos AcVari- zona AcCMV AcAnti-D	COMPAT
Résultat (OBX:10.6)	( b )	+, -	+, -	++, +, -	+, -	+, -	+, -	+, -	+, -	( c )	+, -	+, -	+, -	+, -
Unité (OBX : 10.7)	CNEA_ABO D	CNEA_PHENO	CNEA_ELARG	CNEA_HLA	CNEA_HPA	CNEA_SER O	CNEA_SERO H	CNEA_ ALT	CNEA_R AE	CNEA_RAI	CNEA_HEMOL	CNEA_ DGV	CNEA_TIT RA	CNEA_CO MPA

( a ) valeur possible de l'indice n

( b )		( c )
510	<i>O RhD positif</i>	anti-MNSn (1 à 9)
620	<i>A RhD positif</i>	anti-RH1 anti-P1 anti-SCn (1 à 3)
730	<i>B RhD positif</i>	anti-RH2 anti-P1 anti-DO <sub>n</sub> (1 à 5)
840	<i>AB RhD positif</i>	anti-RH3 anti-RH <sub>n</sub> (6 à 9) anti-CO <sub>n</sub> (1 à 3)
950	<i>O RhD négatif</i>	anti-RH4 anti-LU <sub>n</sub> (1 à 9) anti-LW <sub>n</sub> (5 à 7)
060	<i>A RhD négatif</i>	anti-KEL <sub>n</sub> (2 à 7)
170	<i>B RhD négatif</i>	anti-RH5 7) anti-CH/RG <sub>n</sub> (1 à 7)
280	<i>AB RhD négatif</i>	anti-KEL1 anti-LE <sub>n</sub> (1 à 3) anti-H
301	<i>O*</i>	anti-FY <sub>n</sub> (1 à 6) anti-XK
402	<i>A*</i>	anti-JK <sub>n</sub> (1 à 3) anti-GE <sub>n</sub> (2 à 8)
503	<i>B*</i>	anti-DI <sub>n</sub> (1 à 7) anti-CROM <sub>n</sub> (1 à 9)
604	<i>AB*</i>	anti-YT <sub>n</sub> (1 à 2) anti-KN <sub>n</sub> (1 à 5)
		anti-XG anti-IN <sub>n</sub> (1 à 2)
		NEGATIF

\* codes utilisés pour PVA-SD

( d )					
A1	B5	Cw1	Dw1	DR1	DQ1
A2	B7	Cw2	Dw2	DR103	DQ2
A203	B703	Cw3	Dw3	DR2	DQ3
A210	B8	Cw4	Dw4	DR3	DQ4
A3	B12	Cw5	Dw5	DR4	DQ5(1)
A9	B13	Cw6	Dw6	DR5	DQ6(1)
A10	B14	Cw7	Dw7	DR6	DQ7(3)
A11	B15	Cw8	Dw8	DR7	DQ8(3)
A19	B16	Cw9(w3)	Dw9	DR8	DQ9(3)
A23(9)	B17	Cw10(w3)	Dw10	DR9	
A24(9)	B18		Dw11(w7)	DR10	DPw1
A2403	B21		Dw12	DR11(5)	DPw2
A25(10)	B22		Dw13	DR12(5)	DPw3
A26(10)	B27		Dw14	DR13(6)	DPw4
A28	B2708		Dw15	DR14(6)	DPw5
A29(19)	B35		Dw16	DR1403	DPw6
A30(19)	B37		Dw17(w7)	DR1404	
A31(19)	B38(16)		Dw18(w6)	DR15(2)	
A32(19)	B39(16)		Dw19(w6)	DR16(2)	
A33(19)	B3901		Dw20	DR17(3)	
A34(10)	B3902		Dw21	DR18(3)	
A36	B40		Dw22	DR51	
A43	B4005		Dw23	DR52	
A66(10)	B41		Dw24	DR53	
A68(28)	B42		Dw25		
A69(28)	B44(12)		Dw26		
A74(19)	B45(12)				
A80	B46				
	B47				
	B48				
	B49(21)				
	B50(21)				
	B51(5)				
	B5102				
	B5103				
	B52(5)				
	B53				



Projet ERA

B54(22)  
B55(22)  
B56(22)

## 5 CODIFICATION DES SITES DE L'ETABLISSEMENT FRANCAIS DU SANG

Ettablissement	SITE DISTRIBUTION EFS	CODE SITE
<b>EFS ALPES - MEDITERRANEE</b>	<b>Commun Alpes-Méditerranée</b>	<b>1399</b>
	Aix	1302
	Ajaccio	2010
	Arles	1310
	Avignon	8402
	Bastia	2011
	Cannes	620
	Gap	510
	Marseille	1301
	Saint-Laurent du Var	602
	Toulon	8302
<b>EFS ALSACE</b>	<b>Commun Alsace</b>	<b>6799</b>
	Colmar	6802
	Mulhouse	6810
	Strasbourg HautePierre	6720
	Strasbourg Spielmann	6701
<b>EFS AQUITAINE - LIMOUSIN</b>	<b>Commun Aquitaine-Limousin</b>	<b>3399</b>
	Agen	4702
	Bayonne	6410
	Bordeaux	3301
	Brive	1910
	Dax	4010
	Guéret	2302
	Haut l'Evêque (Pessac)	3320
	Limoges	8701
	Limoges CHU	8720
	Mont-de-Marsan	4002
	Pau	6402
	Périgueux	2402
	Saint-André	3321
<b>EFS AUVERGNE - LOIRE</b>	<b>Commun Auvergne-Loire</b>	<b>4299</b>
	Aurillac	1502
	Clermont Agence comptable	6321
	Clermont Montalembert	6320
	Clermont-Ferrand	6302
	Le Puy	4302
	Montluçon	320
	Moulins	302
	Roanne	4210
	Saint-Etienne	4202
	Saint-Etienne Guisay	4220
	Saint-Etienne Nord	4203
	Saint-Etienne Robespierre	4221
	Vichy	321

<b>Etablissement</b>	<b>SITE DISTRIBUTION EFS</b>	<b>CODE SITE</b>
<b>EFS BOURGOGNE FRANCHE-COMTE</b>	<b>Commun Bourgogne Franche-Comté</b>	<b>2599</b>
	Auxerre	8902
	Auxerre Fragonard	8920
	Belfort	9010
	Besançon	2501
	Chalon-sur-Saône	7102
	Dijon	2101
	Dijon Hôpital Général	2120
	Macon	7120
	Montceau-Les-Mines	7121
	Nevers	5802
	Sens	8910
<b>EFS BRETAGNE</b>	<b>Commun Bretagne</b>	<b>3599</b>
	Brest	2902
	Brest Cavale Blanche	2920
	Lorient	5610
	Quimper	2910
	Rennes	3501
	Saint-Brieuc	2202
	Vannes	5602
<b>EFS CENTRE - ATLANTIQUE</b>	<b>Commun Centre-Atlantique</b>	<b>3799</b>
<b>EFS GUADELOUPE</b>	<b>Pointe-à-Pitre</b>	<b>9702</b>
<b>EFS GUYANE</b>	<b>Cayenne</b>	<b>9712</b>
<b>EFS ILE-DE-FRANCE</b>	<b>Commun Ile de France</b>	<b>7599</b>
<b>EFS LORRAINE - CHAMPAGNE</b>	<b>Commun Lorraine-Champagne</b>	<b>5499</b>
	Chaumont CH	5210
	Epinal	8802
	Forbach	5720
	Metz Hôpital Bon Secours	5721
	Nancy Brabois	5420
	Nancy Lionnois	5401
	Saint-Dizier	5202
	Thionville	5710
	Troyes CH	1002
<b>EFS MARTINIQUE</b>	<b>Fort-de-France</b>	<b>9703</b>
<b>EFS NORD-DE-FRANCE</b>	<b>Commun Nord-de-France</b>	<b>5999</b>
	Amiens	8002
	Boulogne-sur-Mer	6211
	Châlons-en-Champagne CH	5110
	Charleville-Mézières CH	802
	Creil	6011
	Dunkerque	5911
	Lens C.H.	6220
	Lille Belfort	5924
	Lille EURASANTE	5930
	Lille-Guérin	5901
	Reims	5101
	Saint-Quentin	210
	Soissons	202
	Valenciennes	5910

<b>Etablissement</b>	<b>SITE DISTRIBUTION EFS</b>	<b>CODE SITE</b>
<b>EFS NORMANDIE</b>	<b>Commun Normandie</b>	<b>7699</b>
	Alençon	6102
	Bois-Guillaume (Rouen)	7601
	Caen	1401
	Cherbourg	5011
	Dieppe	7610
	Evreux	2702
	Le Havre Monod	7620
	Lisieux	1410
	Rouen CHRU Charles Nicolle	7602
	Saint-Lô	5010
<b>EFS PAYS DE LA LOIRE</b>	<b>Commun Pays de la Loire</b>	<b>4499</b>
<b>EFS PYRENEES - MEDITERRANEE</b>	<b>Commun Pyrénées-Méditerranée</b>	<b>3198</b>
	Albi	8102
	Alès-en-Cévennes	3001
	Auch	3210
	Bagnols sur Cèze	3003
	Béziers	3402
	Cahors	4602
	Carcassonne	1102
	Castres	8120
	Mende	4801
	Montauban	8202
	Montpellier	3401
	Narbonne	1120
	Nîmes	3002
	Perpignan	6602
	Rodez	1202
	Sète	3420
	Tarbes	6502
	Toulouse	3101
	Toulouse Lisieux (PT)	3100
	Toulouse Rangueil	3110
<b>EFS REUNION</b>	<b>Saint-Denis</b>	<b>9704</b>
<b>EFS REUNION</b>	<b>Saint-Pierre</b>	<b>9705</b>
<b>EFS REUNION</b>	<b>Commun Réunion</b>	<b>9799</b>
<b>EFS RHÔNE - ALPES</b>	<b>Commun Rhône-Alpes</b>	<b>6999</b>