



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI  
**Office fédéral de la santé publique OFSP**



Nationale Krebsregistrierungsstelle  
Organe national d'enregistrement du cancer  
Servizio nazionale di registrazione dei tumori  
National Agency for Cancer Registration

# Documentation « Format d'échange LEMO »

Version approuvée (cas pratiques 1a et 1b), 8 janvier 2020

## Contenu

1. Première partie : introduction « Format d'échange LEMO » .....	4
1.1 Récapitulatif .....	5
1.2 Objectif et statut de ce document .....	6
1.3 Que dit la LEMO à propos de l'obligation de déclarer et de la transmission des données ? .....	7
1.4 Quelles normes eHealth sont-elles pertinentes pour la LEMO ? .....	8
1.5 Caractéristiques de la spécification normative « Format d'échange LEMO » .....	9
1.6 Consultations « Format d'échange LEMO » .....	10
1.7 Procédure de test pour les fichiers de test FHIR .....	11
1.8 Calendrier et autres communications .....	12
2. Deuxième partie : spécification normative « Format d'échange LEMO » .....	13
2.1 Introduction .....	14
2.2 Keywords .....	15
2.3 Use cases .....	16
2.3.1 Use Case 1a .....	16
2.3.2 Use Case 1b .....	16
2.3.3 Use Case 2 .....	17
2.3.4 Use Case 3 .....	17
2.3.5 Use Case 4 (provisional) .....	18
2.4 Spécification (normative) .....	19
2.4.1 Administrative Data .....	19
2.4.2 Medical Data .....	19
2.4.3 FHIR Structure .....	20
2.4.3.1 Resources .....	21
2.4.3.2 Bundle .....	22
2.4.4 Spécification of the individual resources .....	23
2.4.4.1 Name .....	23
2.4.4.2 Flags .....	23
2.4.4.3 Cardinality .....	24
2.4.4.4 Type .....	24
2.4.4.5 Description and Constraints .....	24
2.4.4.6 Spécification of the Resource <i>Bundle</i> .....	25
2.4.4.7 Example of the Resource <i>Bundle</i> .....	25
2.4.4.8 Spécification of the Resource <i>Composition</i> .....	32
2.4.4.9 Example of the Resource <i>Composition</i> .....	33
2.4.4.10 Spécification of the Resource <i>Patient</i> .....	35
2.4.4.11 Example of the Resource <i>Patient</i> .....	35
2.4.4.12 Spécification of the Resource <i>Practitioner</i> .....	37
2.4.4.13 Example of the Resource <i>Practitioner</i> .....	37
2.4.4.14 Spécification of the Resource <i>Organization</i> .....	39
2.4.4.15 Example of the Resource <i>Organization</i> .....	40
2.4.4.16 Spécification of the Resource <i>Organization Department</i> .....	42
2.4.4.17 Example of the Resource <i>Organization Department</i> .....	42
2.4.4.18 Spécification of the Resource <i>Communication</i> .....	44
2.4.4.19 Example of the Resource <i>Communication</i> .....	44
2.4.4.20 Spécification of the Resource <i>DocumentReference</i> .....	46

2.4.4.21	Example of the Resource <i>DocumentReference</i> .....	46
2.4.4.22	Specification of the Resource <i>Observation</i> .....	48
2.4.4.23	Example of the Resource <i>Observation</i> .....	49
2.4.4.24	Specification of the Resource <i>Procedure</i> .....	51
2.4.4.25	Example of the Resource <i>Procedure</i> .....	52
2.4.4.26	Specification of the Resource <i>Condition</i> .....	55
2.4.4.27	Example of the Resource <i>Condition</i> .....	56

## **1. Première partie : introduction « Format d'échange LEMO »**

## 1.1 Récapitulatif

Loi sur l'enregistrement des maladies oncologiques et obligation de déclarer :

- La loi sur l'enregistrement des maladies oncologiques (LEMO) est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2020. Les hôpitaux et les médecins sont dès lors soumis à une obligation de déclarer les maladies oncologiques.
- Cette déclaration de données au registre des tumeurs par les institutions concernées devrait à long terme être effectuée selon une norme technique et sémantique uniforme (à l'exemple du dossier électronique du patient, DEP). Toutefois, l'utilisation d'un tel format de données ne constitue pas une obligation légale.

Norme uniforme pour le contenu des données :

- L'Organe national d'enregistrement du cancer (ONEC) établit un « Format d'échange LEMO » basé sur la norme *HL7 FHIR* afin d'harmoniser dans un premier temps le contenu des données de la déclaration selon la LEMO.
- L'ONEC a élaboré un projet de spécification normative pour le « Format d'échange LEMO ». Ce format servirait essentiellement pour deux applications : l'intégration de documents PDF (rapports issus de la documentation clinique) et l'intégration de données soumises à déclaration sous une forme structurée.
- L'ONEC a approuvé la spécification normative pour la première application (intégration de documents PDF), le 25 novembre 2019. La deuxième application (intégration de données soumises à déclaration sous une forme structurée) a été approuvée le 8 janvier 2020.

Norme uniforme pour la transmission des données (*communication dirigée*) :

- Pour l'heure, aucun standard uniforme n'a été proposé pour la transmission proprement dite (*communication dirigée*). Nous observons les évolutions concernant le DEP. La reprise ou la définition de normes de communication seront examinées dans un second temps.
- Dans la première phase suivant l'entrée en vigueur de la LEMO, il est prévu que les institutions soumises à déclaration envoient les données concernées au registre des tumeurs selon les méthodes habituelles (via HIN mail ou téléchargement crypté sur un serveur FTP, par ex.).

Calendrier :

- L'objectif est de pouvoir utiliser le nouveau « Format d'échange LEMO » dès le premier trimestre 2020, pour la déclaration de données au registre des tumeurs. Les institutions soumises à l'obligation de déclarer et les éditeurs de logiciel peuvent soumettre leurs fichiers de test FHIR à partir du mois de décembre 2019.
- Il existe un calendrier pour coordonner les travaux et pour orienter toutes les parties concernées.

## 1.2 Objectif et statut de ce document

À long terme, l'un des objectifs secondaires de la LEMO est que les acteurs de l'enregistrement des maladies oncologiques profitent des atouts offerts par les formats d'échange. Avec la présente documentation, l'ONEC franchit une étape importante vers l'accomplissement de cet objectif, en lien avec les tâches que lui confie l'art. 17, let. a, LEMO. Idéalement, les déclarations de données devraient ainsi pouvoir être réalisées selon une norme uniforme dès l'entrée en vigueur de la LEMO. Il faudrait en outre, toujours dans l'idéal, que tous les acteurs aient connaissance de la concrétisation de l'objectif ; ils pourraient ainsi évaluer de manière aussi exhaustive que possible les investissements éventuellement nécessaires pour les formats de données définis sur une base bilatérale.

La présente version des documents s'adresse aux décideurs auprès des institutions, des registres des tumeurs et des éditeurs de logiciels soumis à déclaration, en vertu de la LEMO, ainsi qu'aux responsables des activités d'encadrement, de Business Analyse et de développement des secteurs informatiques concernés.

Ce document comprend deux parties principales : la première traite des questions institutionnelles et la seconde s'attache à l'aspect technique de la spécification normative du format d'échange.

Le calendrier pour l'ensemble du projet « Format d'échange LEMO » est disponible sur la page internet de l'ONEC<sup>1</sup>.

Le présent document a été établi par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) dans le cadre du projet « Architecture informatique LEMO » et en accord avec l'ONEC. La spécification normative a été rédigée par Martin Stierlin<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> [www.nicer.org](http://www.nicer.org) > Enregistrement du cancer > Partenaires de la santé publique

<sup>2</sup> [martin.stierlin@bag.admin.ch](mailto:martin.stierlin@bag.admin.ch)

### 1.3 Que dit la LEMO à propos de l'obligation de déclarer et de la transmission des données ?

La LEMO est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2020. Les hôpitaux et les médecins sont dès lors soumis à une obligation de déclarer les maladies oncologiques, ce qui permettra de disposer de données complètes au niveau national.

La LEMO régit les données relatives aux maladies oncologiques soumises à déclaration. Conformément à l'ordonnance, elle autorise également la déclaration de rapports et de documents entiers établis au cours du processus de documentation clinique. Ces derniers ne doivent toutefois contenir aucune information qui n'est pas liée à la maladie oncologique. Des informations complémentaires sur l'obligation de déclarer sont disponibles sur les sites Internet de l'OFSP<sup>3</sup> et de l'ONEC<sup>4</sup> (avec les variables définies).

La transmission des données au registre des tumeurs, telle que prévu par la LEMO, s'effectue principalement par voie électronique et doit impérativement s'opérer sous forme chiffrée (art. 28, al. 1, de l'ordonnance sur l'enregistrement des maladies oncologiques, OEMO). La LEMO ne prévoit aucun autre dispositif juridiquement contraignant pour la transmission.

Cependant, le Conseil fédéral a, dans son message concernant la LEMO, clarifié l'objectif de la transmission électronique des données et en outre précisé que « [la publication de] dossiers documentant les normes techniques relatives à l'échange électronique de données » doit œuvrer à une « collecte et [à] une déclaration automatisées obéissant à une structure uniformisée ». Le modèle en la matière réside dans les *formats d'échange*, qui se sont établis dans le contexte du *dossier électronique du patient* (DEP).

On entend par format d'échange un format de données défini selon des normes techniques et sémantiques uniformes permettant la communication d'informations entre deux systèmes informatiques. Les formats d'échange ont pour avantage décisif de rendre les accords bilatéraux ou les définitions d'interface inutiles car tous les participants s'orientent vers la même norme globale. Cela augmente considérablement l'efficacité du flux de données pour toutes les parties concernées et réduit à long terme les dépenses nécessaires à la mise en place d'interfaces.

Si l'utilisation de formats d'échange pour la transmission des données au registre des tumeurs n'est donc pas contraignante avec l'entrée en vigueur de la LEMO, l'objectif à long terme de la loi est toutefois clairement défini : les acteurs de l'enregistrement des maladies oncologiques doivent eux aussi bénéficier des atouts offerts par les formats d'échange. Avec la présente documentation, l'ONEC franchit une première étape vers l'accomplissement de cet objectif, en lien avec les tâches que lui confie l'art. 17, let. a, LEMO. Idéalement, les déclarations de données devraient ainsi pouvoir être réalisées selon une norme uniforme dès l'entrée en vigueur de la LEMO. Il faudrait en outre, toujours dans l'idéal, que tous les acteurs aient connaissance de la concrétisation de l'objectif ; ils pourraient ainsi évaluer de manière aussi exhaustive que possible les investissements éventuellement nécessaires pour les formats de données définis sur une base bilatérale.

---

<sup>3</sup> [www.ofsp.admin.ch](http://www.ofsp.admin.ch) > Lois & autorisations > Législation Santé humaine > Législation sur l'enregistrement des cancers > Obligation de déclarer une maladie oncologique

<sup>4</sup> [www.nicer.org](http://www.nicer.org) > Enregistrement du cancer > Personnes et institutions soumises à l'obligation de déclarer > Renseignements, notions de base et structure des données (LEMO)

## 1.4 Quelles normes eHealth sont-elles pertinentes pour la LEMO ?

Les normes eHealth telles qu'elles sont pertinentes pour le dossier électronique du patient se répartissent en deux grandes catégories :

- Le premier groupe de normes régit la transmission de données entre les systèmes informatiques participants à proprement parler. Il s'agit de ce que l'on appelle les *profils IHE*, notamment la norme *Cross-Enterprise Document Sharing (XDS)*, telle que réglementée dans la loi fédérale sur le dossier électronique du patient (LDEP)<sup>5</sup>. Cette norme de communication, qui repose sur un principe de partage décentralisé, n'est pas compatible avec l'obligation de déclaration ancrée dans la LEMO, celle-ci exigeant une *communication dirigée* ou une *obligation de fourniture*. D'autres normes, à l'instar du profil IHE *Cross-Enterprise Document Reliable Interchange (XDR)* ou de l'approche des *services supplémentaires du DEP*, pourraient mieux répondre aux finalités de la LEMO. Dans la mesure où les efforts de normalisation en matière de communication dirigée dans le contexte d'eHealth se trouvent actuellement dans une phase précoce et très dynamique, il faudra par la suite examiner si les flux de données de la LEMO doivent se fonder sur des normes uniformes et quelles normes pourraient entrer en ligne de compte le cas échéant<sup>6</sup>.
- Le deuxième groupe de normes se rapporte au contenu des données et se révèle nécessaire pour que les systèmes informatiques puissent traiter correctement les informations. Il s'agit avant tout des normes *HL7 (Health Level 7)*, auxquelles se réfère la LDEP<sup>7</sup>. La HL7 comprend deux normes qui sont à prendre en considération pour le contenu de la déclaration au registre des tumeurs :
  - *Clinical Document Architecture (CDA)* : cette norme, légèrement plus ancienne que la seconde, est structurée de manière relativement complexe et se révèle donc délicate à mettre en œuvre. Les formats d'échange officiels de la LDEP sont basés sur la norme CDA. Cette dernière n'est toutefois plus développée par HL7.
  - *Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR)* : comparativement à la norme CDA, cette nouvelle norme est structurée de manière plus simple, est plus facile à mettre en œuvre et continue d'être développée.

Un « format d'échange LEMO » selon la norme FHIR vise à favoriser l'interopérabilité en matière de déclaration de données par les instances concernées. L'avantage de la norme FHIR sur la norme CDA se fonde sur les considérations suivantes :

- La simplicité de mise en œuvre de la norme FHIR laisse supposer qu'elle bénéficiera d'une meilleure acceptation et sera plus rapidement déployée.
- Cette norme ne nécessite pas de fournir d'efforts particuliers ni de consacrer du temps pour limiter les obstacles d'accès (extensions du *eHealth-Connector* pour la norme CDA, par ex.)
- HL7 a décidé de ne pas poursuivre le développement de la norme CDA. Cela réduit l'utilité potentielle d'un investissement dans cette norme, compte tenu du risque de devoir opter ultérieurement pour la norme FHIR plus récente.

---

<sup>5</sup> La LDEP prévoit que tous les hôpitaux appliqueront cette norme à l'ensemble des documents pertinents pour le diagnostic à compter du 15 avril 2020. La structuration ou non des informations (par. ex. dans un format d'échange) et donc l'éventualité que ces dernières ne puissent pas être lues par une machine, notamment dans le cas d'un document papier scanné, n'ont pas d'importance.

<sup>6</sup> Dans la première phase suivant l'entrée en vigueur de la LEMO, il est prévu que les institutions soumises à déclaration envoient les données concernées au registre des tumeurs selon les méthodes habituelles (via HIN mail ou téléchargement crypté sur un serveur FTP, par ex.).

<sup>7</sup> La LDEP ne prétend pas que la norme relative au contenu des données doive être respectée pour tous les documents. Néanmoins si les informations sont échangées sous une forme structurée, elles doivent obligatoirement l'être d'après cette norme en vertu de la disposition de la LDEP.



## 1.5 Caractéristiques de la spécification normative « Format d'échange LEMO »

Il convient de relever plusieurs caractéristiques propres au « Format d'échange LEMO », qui diffèrent pour certaines grandement par rapport aux formats d'échange DEP :

- À la différence des formats d'échange DEP, le « Format d'échange LEMO » n'a pas été créé en vue de soutenir la prise en charge du patient tout au long de la chaîne de traitement, mais sert à la déclaration des données au registre des tumeurs.
- L'identificateur personnel dans le registre des tumeurs est le numéro AVS NAVS13. L'art. 26 LEMO représente la base légale correspondante. Le NAVS13 doit être fourni à chaque déclaration au registre des tumeurs conformément à l'art. 3 LEMO. En revanche, il n'est pas permis d'envoyer l'identificateur personnel du DEP (*EPR-SPID*) lors de la déclaration au registre des tumeurs.
- En vertu de la LEMO, le médecin est tenu d'informer le patient au sujet de l'enregistrement des maladies oncologiques (cf. art. 5 LEMO et art. 13 OEMO). La date à laquelle cette information est donnée doit être consignée par les personnes et institutions soumises à l'obligation de déclarer et signalée au registre des tumeurs<sup>8</sup>.
- Les informations médicales non structurées peuvent être intégrées au format d'échange sous forme de PDF (conformément à la LEMO, les rapports complets peuvent être déclarés, cf. chap. 1.3).
- Les informations médicales structurées peuvent également être transmises dans le format d'échange. Les variables définies se réfèrent à la structure des données du registre déterminée par la LEMO.

Voici ci-dessous les autres exigences relatives à la déclaration de données au registre des tumeurs conformément à la LEMO qui ne sont pas couvertes par la spécification « Format d'échange LEMO »<sup>9</sup> :

- La déclaration doit être adressée au registre des tumeurs compétent conformément à l'art. 9 OEMO : les patients âgés de moins de 20 ans doivent être déclarés au registre du cancer de l'enfant et ceux âgés de 20 ans et plus au registre des tumeurs du canton de résidence.
- Seules les données relatives aux diagnostics oncologiques soumis à déclaration en vertu de la LEMO doivent être communiquées.
- Les informations qui ne sont pas pertinentes dans le cas d'une maladie oncologique ne doivent pas être déclarées.
- Les documents devraient si possible n'être déclarés qu'une seule fois. Il convient d'éviter les doubles déclarations ou la déclaration de duplicatas. Le registre des tumeurs devrait au moins disposer d'une possibilité de reconnaître les documents déjà transmis<sup>10</sup>.
- À partir de février 2020, le guide officiel de déploiement « Implementation Guide »<sup>11</sup> (cf. chap. 2.4) devrait contenir différents exemples indiquant quels cas sont soumis à quels types de déclaration.

---

<sup>8</sup> L'information est fournie une fois dans le cadre de la notification du diagnostic oncologique et ne doit pas être communiquée à chaque transmission de données.

<sup>9</sup> Cf. également : [www.nicer.org](http://www.nicer.org) > Enregistrement du cancer > Personnes et institutions soumises à l'obligation de déclarer

<sup>10</sup> Selon la spécification normative « Format d'échange LEMO » (cf. 2<sup>ème</sup> partie du présent document), la *Resource* « DocumentReference » comprend une variable « id ». La mention univoque d'une telle ID pour chaque déclaration au registre des tumeurs constitue une condition nécessaire mais non suffisante pour remplir l'exigence mentionnée.

<sup>11</sup> Version approuvée du cas pratique 1a: <https://fhir.ch/ig/ch-crl/0.1.1/index.html> ; version pour la consultation du cas pratique 1b: <https://fhir.ch/ig/ch-crl/index.html>

## 1.6 Consultations « Format d'échange LEMO »

Des consultations sur le « Format d'échange LEMO » ont eu lieu au quatrième trimestre 2019. Tous les cercles intéressés étaient invités à y prendre part.

La spécification normative décrit deux cas pratiques (use cases) utiles pour la déclaration des données au registre des tumeurs par les institutions concernées (cf. chap. 2.3) :

- cas pratique 1a : intégration et transmission de documents PDF (rapports oncologiques, par ex.) conjointement avec les indications minimales requises (identification du patient, par ex.)
- cas pratique 1b : intégration et transmission de données médicales structurées conjointement avec les indications minimales requises (identification du patient, etc.)

Le cas pratique 1b sera introduit par étapes. Les ressources prévues à cet effet ainsi que les 30 premières variables étaient intégrées à la consultation de 2019. D'autres variables seront ajoutées ultérieurement si nécessaire.

Quiconque a transmis une demande de participation à la consultation aura automatiquement accès à une nouvelle consultation le cas échéant.

## 1.7 Procédure de test pour les fichiers de test FHIR

Les éditeurs de logiciels et les personnes soumises à déclaration ont la possibilité de tester leurs fichiers de test FHIR au « Format d'échange LEMO » pendant plusieurs périodes de trois semaines. Un premier retour d'information suivra le plus rapidement possible pour permettre, si nécessaire, une deuxième série de tests dans la période impartie. Les tests ne nécessitent aucune présence sur place, les fichiers et les informations peuvent être échangés par courrier électronique.

Les tests comprennent une analyse des fichiers de test, une validation systématique en vertu de la spécification du guide de déploiement (*Implementation Guide*) FHIR et un test spécifique du logiciel d'enregistrement des registres des tumeurs.

Le calendrier correspondant figure au chapitre 1.8. Il est prévu de proposer quatre périodes de test chaque année. Les tests au format d'échange LEMO seront annoncés en temps voulu par courrier électronique, via la liste de distribution générale (cf. chap. 1.8).

## 1.8 Calendrier et autres communications

Des consultations sur l'introduction et sur la spécification normative du « Format d'échange LEMO » (cf. chap. 1.6) ont eu lieu à l'automne 2019. Elles visent l'utilisation du nouveau « Format d'échange LEMO » dès le premier trimestre de 2020, pour la déclaration des données au registre des tumeurs. À cette fin, les spécifications normatives en vigueur ont été publiées dès l'automne 2019 ; les institutions soumises à déclaration, ou leurs services informatiques et fournisseurs de logiciels respectifs, ont la possibilité d'effectuer des tests. Les étapes les plus importantes et les échéances correspondantes peuvent être consultées sur le site Internet de l'ONEC<sup>12</sup>.

Les principales informations et analyses concernant le « Format d'échange LEMO » seront communiquées par courrier électronique et publiées sur les sites Internet mentionnés. Les inscriptions ou désinscriptions à la liste de distribution peuvent être communiquées à l'adresse [krebsregistrierung@bag.admin.ch](mailto:krebsregistrierung@bag.admin.ch). Attention : cette liste de distribution ne remplace pas les communications de l'ONEC et des autorités cantonales concernant l'obligation de déclaration en vertu de la LEMO.

---

<sup>12</sup> <http://www.nicer.org/fr> > Enregistrement du cancer > Partenaires de la santé publique

## 2. Deuxième partie : spécification normative « Format d'échange LEMO »

(anglais)

### Remarque importante sur la gestion des versions

La spécification normative du « Format d'échange KRG » est versionnée et seules les versions approuvées sont valables. La règle s'applique également à la version PDF. En cas de doute, c'est la version en vigueur dans le guide officiel de déploiement (*Implementation Guide*) sur FHIR.ch (<http://fhir.ch/ig/ch-crl/index.html>) qui fait foi. Un aperçu des versions valables est disponible sur le lien suivant : <http://fhir.ch/ig/ch-crl/history.html>

## 2.1 Introduction

This document specifies the exchange format for cancer registration. On January 1<sup>st</sup> 2020 the new National Law on Cancer Registration (NLCR) and the according Ordinance on Cancer Registration (OCR) enters into force. In order to achieve data completeness on a national level, institutions involved in diagnosing or treating cancer are required to report cases of cancer to a cancer registry. For further information on the legal framework, please consult the website of the National Agency for Cancer Registration (NACR; [www.nicer.org](http://www.nicer.org)) > cancer registration > cancer registration according to the cancer registration act from 1.1.2020 > Partners in Public Health) or the website of the Federal Office of Public Health (FOPH; [www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch), keyword “Krebsregistrierung”, “Enregistrement du cancer”, “Registrazione delle malattie tumorali”).

## 2.2 Keywords

The normative specification uses the following keywords, each written in capital letters, to specify constraints.

- **MUST** means an obligation to comply with a regulation.
- **NOT PERMITTED** formulates an obligation to comply with the prohibition.
- **SHOULD** stands for a pragmatic recommendation. It is desirable and recommended that the requirement be implemented, but there may be reasons why this is not done.
- **MAY** or **OPTIONAL**. The implementation of the requirement is optional, it can also be omitted without compelling reason.

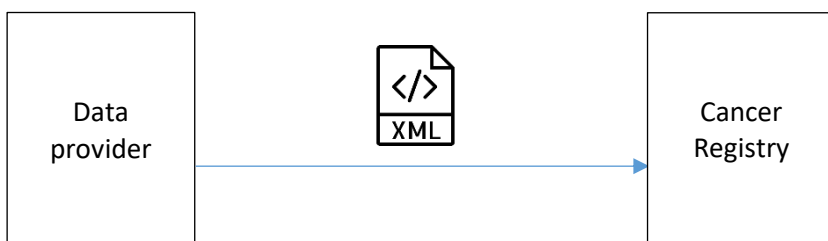
## 2.3 Use cases

Four use cases are defined below.

### 2.3.1 Use Case 1a

Purpose: Notification from data provider to cancer registry with unstructured data. The resource *DocumentReference* MUST be used. The resources *Observation* and *Procedure* MAY be used. See example for use case 1a.

Actors:



Resources:

- *Bundle*
- *Composition*
- *Patient*
- *Practitioner*
- *Organization*
- *Organization Department*
- *Communication*
- *DocumentReference*
- *Observation (optional)*
- *Procedure (optional)*

### 2.3.2 Use Case 1b

Purpose: Notification from data provider to cancer registry with structured data. One or more *Observations* MUST be used. The resource *DocumentReference* MAY be used. See example for use case 1b.

Actors:



Resources:

- *Bundle*
- *Composition*



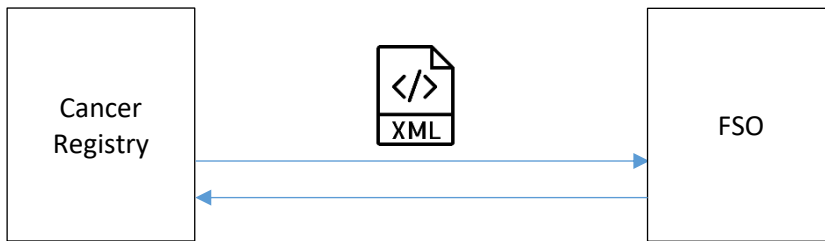
- *Patient*
- *Practitioner*
- *Organization*
- *Organization Department*
- *Communication*
- *DocumentReference (optional)*
- *Observation*
- *Procedure*

### 2.3.3 Use Case 2

Request Federal Statistical Office (FSO)

Purpose: Request to FSO with response to cancer registry (Art. 9 and 22 NLCR, Art 20 OCR).

Actors:



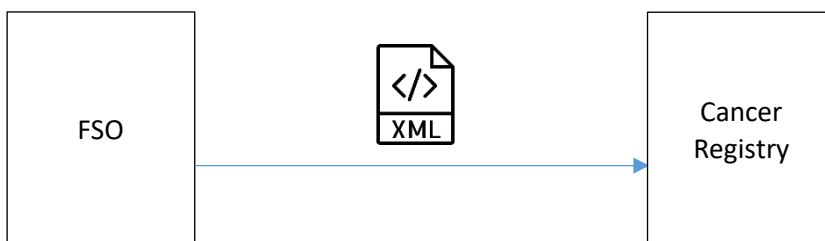
Resources:

- *Bundle*
- *Composition*
- *Patient*
- *Organization*
- *DocumentReference (response only)*
- *Condition*

### 2.3.4 Use Case 3

Purpose: Notification from FSO to cancer registry (Art. 11 and 22 NLCR, Art 10 OCR)

Actors:



Resources:

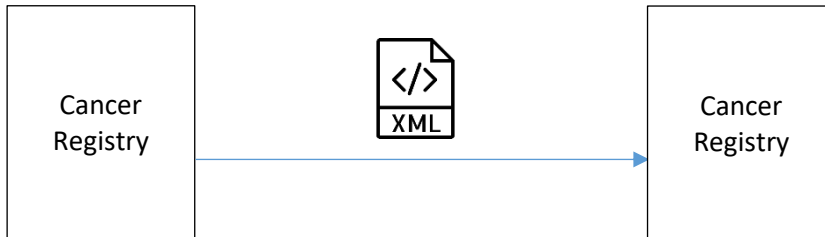
- *Bundle*
- *Composition*

- *Patient*
- *Organization*
- *DocumentReference*
- *Condition*

### 2.3.5 Use Case 4 (provisional)

Purpose: Case forwarding from cancer registry to cancer registry (Art. 8 and 9 NLCR).

Actors:



Resources:

- *Bundle*
- *Composition*
- *Patient*
- *Practitioner*
- *Organization*
- *Organization Department*
- *Communication*
- *DocumentReference*
- *Observation*
- *Procedure*
- *Condition*

## 2.4 Specification (normative)

This specification is based on the following principles: HL7 FHIR.

<https://www.hl7.org/fhir/index.html>

The implementation guide can be found here:

<https://www.fhir.ch/ig/ch-crl/index.html>

### Remarque importante sur la gestion des versions

La spécification normative du « Format d'échange KRG » est versionnée et seules les versions approuvées sont valables. La règle s'applique également à la version PDF. En cas de doute, c'est la version en vigueur dans le guide officiel de déploiement (*Implementation Guide*) sur FHIR.ch (<http://fhir.ch/ig/ch-crl/index.html>) qui fait foi. Un aperçu des versions valables est disponible sur le lien suivant : <http://fhir.ch/ig/ch-crl/history.html>

### 2.4.1 Administrative Data

The following administrative data MUST be transmitted in a structured manner.

Patient data (Art. 3 NLCR)

- Name and first name
- Insured person's number pursuant to Article 50c of the Federal Act of 20 December on Old-age and Survivors' Insurance (Insured person's number)<sup>13</sup>
- Residential address
- Date of birth
- Sex

Data on the reporting person (Art. 3 NLCR, Art. 7 OCR)

- First name and surname
- Telephone number
- Address and e-mail

Data on the reporting institution (Art. 3 NLCR, Art. 7 OCR)

- Name of the institution
- First name, surname and function of the responsible contact person
- Telephone number
- Address and e-mail

Data on patient information (Art. 5 NLCR, Art. 13 OCR)

- Date of the patient's information

### 2.4.2 Medical Data

Medical data can be delivered structured or unstructured. For unstructured data, the resource *DocumentReference* is provided so that a PDF document can be integrated into the notification. Structured data can be transmitted as single observations.

---

<sup>13</sup> AHVN13

Medical data to be transmitted (Art. 3 and 4 NLCR, Art. 1 to 4 OCR)

- Diagnostic data on cancer
- Primary treatment data
- Type of cancer: type and characteristics of the tumour
- Tumour spread at the time of diagnosis, disease stage and tumour-specific prognostic factors
- Method and cause of investigation
- Occurrence of metastases and recurrences and their localization
- Type of treatment and treatment objective
- Basics of the treatment decision
- Treatment initiation
- Predispositions
- Pre-existing conditions and comorbidities

### 2.4.3 FHIR Structure

FHIR® – Fast Healthcare Interoperability Resources ([hl7.org/fhir](http://hl7.org/fhir)) – is a next generation standards framework created by HL7. FHIR combines the best features of HL7's v2 [v2](#), HL7 v3 [v3](#) and CDA [CDA](#) product lines while leveraging the latest web standards and applying a tight focus on implementability.

FHIR solutions are built from a set of modular components called "Resources". These resources can easily be assembled into working systems that solve real world clinical and administrative problems at a fraction of the price of existing alternatives. FHIR is suitable for use in a wide variety of contexts – mobile phone apps, cloud communications, EHR-based data sharing, server communication in large institutional healthcare providers, and much more.

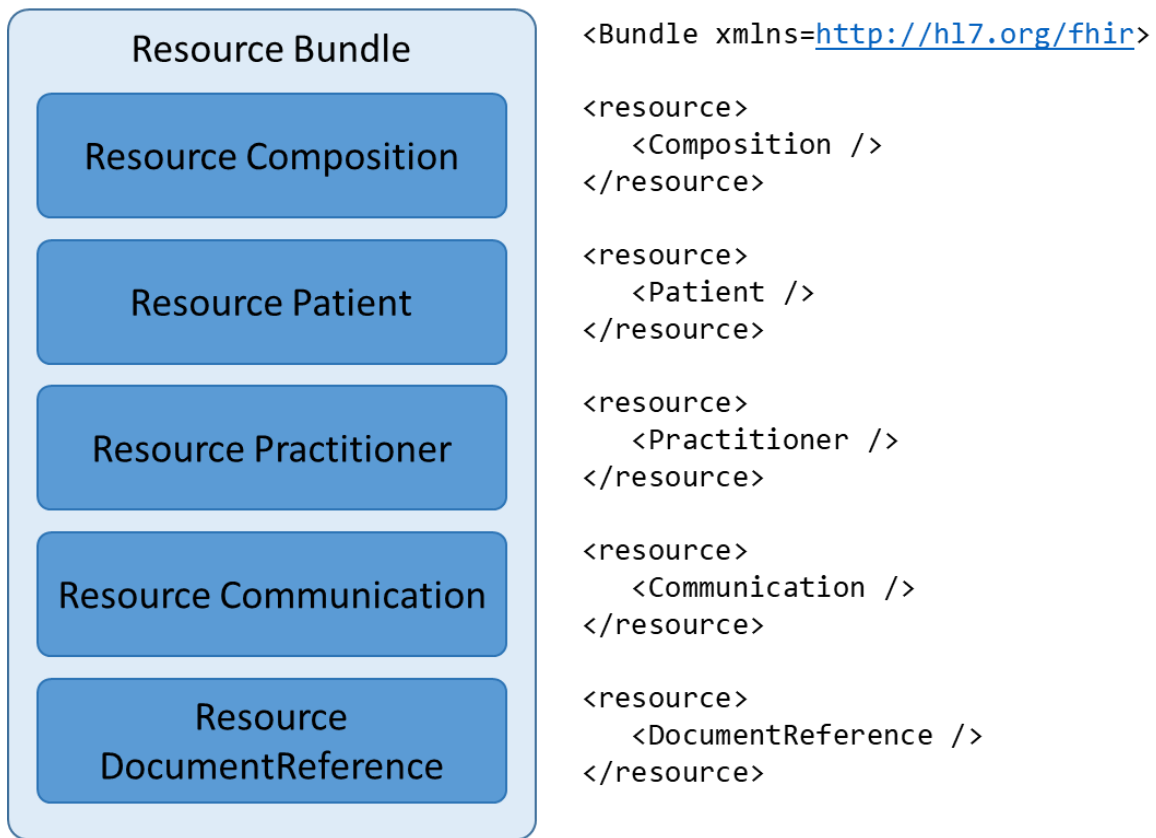
### 2.4.3.1 Resources

FHIR consists of individual resources, e.g. *Patient*.



### 2.4.3.2 Bundle

The *Bundle* is a set of resources collected into a single package for ease of distribution.
















## 2.4.4 Specification of the individual resources

### 2.4.4.1 Name

The name of the element in the resource (manifests as XML element name or JSON or RDF property name). In addition, this column contains an icon that denotes the underlying type of the content.

Key to Type Icons

- : The base element for a resource (see [Resources](#))
- : An element that is part of the resource and has elements within it defined in the same resource or profile
- : An element which can have one of several different types (see below)
- : An element of a data type which describes an element that has a value attribute/property. These are also known as primitive types. All primitive type names start with a lower case letter
- : An element of a data type which describes an element that has other elements. These are known as complex types. All complex type names defined in this specification start with an upper case letter
- : An element that contains a reference to another resource (see [references](#))
- : This element has the same content as another element defined within this resource or profile
- : Introduction of a set of slices (see [Slicing](#))
- : A complex extension - one with nested extensions (see [Extensibility](#))
- : An extension that has a value and no nested extensions (see [Extensibility](#))
- : A complex modifier extension - one with nested extensions (see [Extensibility](#))
- : A modifier extension that has a value and no nested extensions (see [Extensibility](#))
- : The root of a logical profile

### 2.4.4.2 Flags

A set of information about the element that impacts how implementers handle them.

Key to Flags

- **?!:** This element is a modifying element - see [Modifier Elements](#)
- **S:** This element is an element that must be supported - see [MustSupport Elements](#)
- **Σ:** This element is an element that is part of the summary set - see [Summary Searches](#)
- **I:** This element defines or is affected by constraints - see [Constraints](#)
- **NE:** This element cannot have extensions (some infrastructural elements only)
- **TU:** This element has a [standards status of Trial Use](#) (for discussion about mixing standards status in a resource, see [Mixed Normative content](#))
- **N:** This element has a [standards status of Normative](#)
- **D:** This element has a [standards status of Draft](#)

#### 2.4.4.3 Cardinality

The lower and upper bounds on how many times this element is allowed to appear in the resource

#### 2.4.4.4 Type









The type of the element (hyperlinked to the definition of the type). Note that the type of the element has one of two meanings, depending on whether the element has defined children. If the element has children, then the element has an anonymous type that specializes the given type. If the element has no children, then the element has properties and children as specified by the nominated type

#### 2.4.4.5 Description and Constraints

A description of the element, and details about constraints that are applied to it. Particularly, for coded elements, information about which codes can be used.



#### 2.4.4.6 Specification of the Resource *Bundle*

<b>Name</b>	<b>Flags</b>	<b>Card.</b>	<b>Type</b>	<b>Description &amp; Constraints ?</b>
 Bundle		0..*		
 identifier		1..1	<u>Identifier</u>	
 system		1..1	<u>uri</u>	
 value		1..1	<u>string</u>	
 type		1..1	<u>code</u>	<b>Fixed Value:</b> document
 entry			<i>(Slice Definition)</i>	<b>Slice:</b> Unordered, Open by type:resource
 composition		1..1	<u>BackboneElement</u>	A resource in the bundle
 resource		1..1	<u>CHCRLComposition</u>	A resource in the bundle

#### 2.4.4.7 Example of the Resource *Bundle*

This example also serves as general example for use case 1a.

```
<Bundle xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="BundleFromPractitioner"/>
  <meta>
    <lastUpdated value="2019-08-29T08:18:26.031+00:00"/>
    <profile value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-bundle"/>
  </meta>
  <identifier>
    <system value="http://example.fhir"/>
    <value value="1234"/>
  </identifier>
  <type value="document"/>
  <entry>
    <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Composition/CompFromPractitioner"/>
    <resource>
      <Composition>
        <id value="CompFromPractitioner"/>
        <meta>
          <versionId value="2"/>
        </meta>
      </Composition>
    </resource>
  </entry>
</Bundle>
```

```

    <lastUpdated value="2019-08-22T11:47:11.506+00:00"/>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-composit
ion"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Det
ails</b></p><p><b>id</b>: CompFromPractitioner</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>
: final</p><p><b>type</b>: Cancer event report <span style="background: LightGoldenRod
Yellow">(Details : {LOINC code '72134-0' = 'Cancer event report', given as 'Cancer eve
nt report'})</span></p><p><b>date</b>: 07.02.2019 19:28:17</p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id: EmmaMinimum; Emma Minimum ; p
h: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female</a></p><p><b>title</b>: Repor
t to the Cancer Registry</p></div>
  </text>
  <status value="final"/>
  <type>
    <coding>
      <system value="http://loinc.org"/>
      <code value="72134-0"/>
      <display value="Cancer event report"/>
    </coding>
  </type>
  <subject>
    <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
  </subject>
  <date value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
  <author>
    <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
  </author>
  <title value="Report to the Cancer Registry"/>
  <section>
    <entry>
      <reference value="DocumentReference/DocuPractMinimum"/>
    </entry>
    <entry>
      <reference value="Communication/CommMinimum"/>
    </entry>
  </section>

```

```

    </section>
  </Composition>
</resource>
</entry>
<entry>
  <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Patient/FranzMinimum"/>
  <resource>
    <Patient>
      <id value="FranzMinimum"/>
      <meta>
        <versionId value="1"/>
        <lastUpdated value="2019-08-22T11:19:17.833+00:00"/>
        <profile
/>
          value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-patient"
        </meta>
        <text>
          <status value="generated"/>
          <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: FranzMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifier</b>: 756.9217.0769.85</p><p><b>name</b>: Franz Minimum </p><p><b>gender</b>: male</p><p><b>birthDate</b>: 27.01.1995</p><p><b>address</b>: 8001 </p></div>
          </text>
          <identifier>
            <system value="urn:oid:2.16.756.5.32"/>
            <value value="756.9217.0769.85"/>
          </identifier>
          <name>
            <family value="Minimum"/>
            <given value="Franz"/>
          </name>
          <gender value="male"/>
          <birthDate value="1995-01-27"/>
          <address>
            <postalCode value="8001"/>
          </address>
        </Patient>
      </resource>

```

```

</entry>
<entry>
  <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Practitioner/EmmaMinimum"/>
  <resource>
    <Practitioner>
      <id value="EmmaMinimum"/>
      <meta>
        <versionId value="1"/>
        <lastUpdated value="2019-08-22T11:22:43.637+00:00"/>
        <profile
          value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-practiti
oner"/>
      </meta>
      <text>
        <status value="generated"/>
        <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Det
ails</b></p><p><b>id</b>: EmmaMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>name</b>: Emma Mini
mum </p><p><b>telecom</b>: ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch</p><p><b>address<
/b>: Bahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><p><b>gender</b>: female</p></div>
      </text>
      <name>
        <family value="Minimum"/>
        <given value="Emma"/>
      </name>
      <telecom>
        <system value="phone"/>
        <value value="031 512 75 98"/>
      </telecom>
      <telecom>
        <system value="email"/>
        <value value="praxis@privatpraxis.ch"/>
      </telecom>
      <address>
        <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
        <city value="Zürich"/>
        <postalCode value="8001"/>
      </address>
      <gender value="female"/>

```

```

    </Practitioner>
  </resource>
</entry>
<entry>
  <fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/Communication/CommMinimum"/>
  <resource>
    <Communication>
      <id value="CommMinimum"/>
      <meta>
        <versionId value="5"/>
        <lastUpdated value="2019-08-27T06:28:37.699+00:00"/>
        <profile
          value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-communic
ation"/>
      </meta>
      <text>
        <status value="generated"/>
        <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Det
ails</b></p><p><b>id</b>: CommMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: complet
ed</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: Fr
anzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a><
/p><p><b>topic</b>: 2019-02-05 <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details
: {[not stated] code 'null' = 'null', given as '2019-02-05'})</span></p><p><b>sent</b>
: 07.02.2019 19:28:17</p></div>
      </text>
      <status value="completed"/>
      <subject>
        <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
      </subject>
      <topic>
        <coding>
          <display value="2019-02-05"/>
        </coding>
      </topic>
      <sent value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
    </Communication>
  </resource>
</entry>
<entry>

```

```























<fullUrl value="http://test.fhir.ch/r4/DocumentReference/DocuPractMinimum"/>
<resource>
  <DocumentReference>
    <id value="DocuPractMinimum"/>
    <meta>
      <versionId value="4"/>
      <lastUpdated value="2019-08-29T08:15:17.024+00:00"/>
      <profile
        value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-document
reference"/>
      </meta>
      <text>
        <status value="generated"/>
        <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Det
ails</b></p><p><b>id</b>: DocuPractMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: cu
rrent</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id:
FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a
></p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id:
EmmaMinimum; Emma Minimum ; ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female<
/a></p><p><b>description</b>: Meldung an das Krebsregister</p><h3>Contents</h3><table
class="grid"><tr><td>-</td><td><b>Attachment</b></td></tr><tr><td>*</td><td></td></tr></ta
ble></div>
        </text>
        <status value="current"/>
        <subject>
          <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
        </subject>
        <author>
          <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
        </author>
        <description value="Meldung an das Krebsregister"/>
        <content>
          <attachment>
            <contentType value="application/pdf"/>
            <data
              value="          zM2CiU1RU9GCg==          "/>
            <size value="184000"/>
            <title value="Austrittsbericht Onkologie"/>
            <creation value="2019-07-29"/>
          </attachment>
        </content>
      </text>
    </DocumentReference>
  </resource>
</fullUrl>

```





```
    </content>  
  </DocumentReference>  
</resource>  
</entry>  
</Bundle>
```

#### 2.4.4.8 Specification of the Resource *Composition*

The resource *Composition* is used to specify the composition of the Bundle. The resource is MUST.

<b><u>Name</u></b>	<b><u>Flags</u></b>	<b><u>Card.</u></b>	<b><u>Type</u></b>	<b><u>Description &amp; Constraints</u></b> 
 Composition		0..*		
  type		1..1	<u>CodeableConcept</u>	<b>Required Pattern:</b> At least the following
  <u>coding</u>		1..*	<u>Coding</u>	Code defined by a terminology system <b>Fixed Value:</b> (complex)
  <u>system</u>		1..1	<u>uri</u>	Identity of the terminology system <b>Fixed Value:</b> <a href="http://loinc.org">http://loinc.org</a>
  <u>code</u>		1..1	<u>code</u>	Symbol in syntax defined by the system <b>Fixed Value:</b> 72134-0
  <u>display</u>		1..1	<u>string</u>	Representation defined by the system <b>Fixed Value:</b> Cancer event report
  subject		1..1	<u>Reference(CH CRL Patient Profile)</u>	Patient
  author		1..*	<u>Reference(CH CRL Practitioner Profile   CH CRL Organization Department Profile)</u>	Practitioner if Resident Physician or Organization Department if Hospital
  reference		1..1	<u>string</u>	
  section		1..*	<u>BackboneElement</u>	
  entry			<i>(Slice Definition)</i>	<b>Slice:</b> Unordered, Open by profile:reference



 documentReference	0..*	<u>Reference(Resource)</u>	
 reference	1..1	<u>CHCRLDocumentReference</u>	
 communication	0..*	<u>Reference(Resource)</u>	
 reference	1..1	<u>CHCRLCommunication</u>	

#### 2.4.4.9 Example of the Resource *Composition*

```

















<Composition xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="CompFromPractitioner"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-composition"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: CompFromPractitioner</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: final</p><p><b>type</b>: Cancer event report <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {LOINC code '72134-0' = 'Cancer event report', given as 'Cancer event report'})</span></p><p><b>date</b>: 07.02.2019 19:28:17</p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id: EmmaMinimum; Emma Minimum ; ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female</a></p><p><b>title</b>: Report to the Cancer Registry</p></div>
  </text>
  <status value="final"/>
  <type>
    <coding>
      <system value="http://loinc.org"/>
      <code value="72134-0"/>
      <display value="Cancer event report"/>
    </coding>
  </type>
  <subject>
    <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
  </subject>
  <date value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
  <author>
    <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
  </author>

```

```
</author>
<title value="Report to the Cancer Registry"/>
<section>
  <entry>
    <reference value="DocumentReference/DocuPractMinimum"/>
  </entry>
  <entry>
    <reference value="Communication/CommMinimum"/>
  </entry>
</section>
</Composition>
```

#### 2.4.4.10 Specification of the Resource *Patient*

The resource *Patient* is used to specify the patient. The resource is MUST.

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints 
 Patient		0..*		CH CRL Patient
 identifier		1..*	(Slice Definition)	<b>Slice:</b> Unordered, Open by pattern:\$this
 identifier:EPR-SPID		0..0		
 identifier:AHVN13		1..1	Identifier	AHVN13 / NAVS13
 name		1..*	CHCoreHumanName	
 family		1..1	string	
 given		1..*	string	
 gender		1..1	code	male   female
 birthDate		1..1	date	Format: YYYY-MM-DD
 deceased[x]		1..1	boolean, dateTime	
 address		1..1	Address	Residential address ('Wohnsitz')
 line		0..*	string	
 city		0..1	string	
 state		0..1	string	
 postalCode		1..1	string	

#### 2.4.4.11 Example of the Resource *Patient*

```
<Patient xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="FranzMinimum"/>
  <meta>
    <profile value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-patient"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
  </text>
</Patient>
```

```

    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: FranzMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifiant</b>: 756.9217.0769.85</p><p><b>name</b>: Franz Minimum </p><p><b>gender</b>: male</p><p><b>birthDate</b>: 1950-03-04</p><p><b>deceased</b>: false</p><p><b>address</b>: 8001 </p></div>

</text>

<identifiant>
    <system value="urn:oid:2.16.756.5.32"/>
    <value value="756.9217.0769.85"/>
</identifiant>

<name>
    <family value="Minimum"/>
    <given value="Franz"/>
</name>

<gender value="male"/>

<birthDate value="1950-03-04"/>

















<deceasedBoolean value="false"/>

<address>
    <postalCode value="8001"/>
</address>
</Patient>

```

#### 2.4.4.12 Specification of the Resource *Practitioner*

The resource *Practitioner* is used to specify the practitioner. The resource is MUST.

<b>Name</b>	<b>Flags</b>	<b>Card.</b>	<b>Type</b>	<b>Description &amp; Constraints ?</b>
 Practitioner		0..*		
 name		1..*	<u>CHCoreHumanName</u>	
 family		1..1	<u>string</u>	
 given		1..*	<u>string</u>	
 telecom			<i>(Slice Definition)</i>	<b>Slice:</b> Unordered, Open by value:system
 phone		1..*	<u>ContactPoint</u>	phone
 system		1..1	<u>code</u>	<b>Fixed Value:</b> phone
 value		1..1	<u>string</u>	
 email		1..*	<u>ContactPoint</u>	email
 system		1..1	<u>code</u>	<b>Fixed Value:</b> email
 value		1..1	<u>string</u>	
 address		1..*	<u>Address</u>	
 line		1..*	<u>string</u>	
 city		1..1	<u>string</u>	
 postalCode		1..1	<u>string</u>	
 gender		1..1	<u>code</u>	male   female


















#### 2.4.4.13 Example of the Resource *Practitioner*




```
<Practitioner xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="EmmaMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-practitioner"/
    >
  </meta>
```

```
<text>
  <status value="generated"/>
  <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: EmmaMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>name</b>: Emma Minimum </p><p><b>telecom</b>: ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch</p><p><b>address</b>: B
  ahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><p><b>gender</b>: female</p></div>
</text>
<name>
  <family value="Minimum"/>
  <given value="Emma"/>
</name>
<telecom>
  <system value="phone"/>
  <value value="031 512 75 98"/>
</telecom>
<telecom>
  <system value="email"/>
  <value value="praxis@privatpraxis.ch"/>
</telecom>
<address>
  <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
  <city value="Zürich"/>
  <postalCode value="8001"/>
</address>
<gender value="female"/>
</Practitioner>
```

#### 2.4.4.14 Specification of the Resource *Organization*

The resource *Organization* is used to specify the source organization. The resource is **MUST**.

<b>Name</b>	<b>Flags</b>	<b>Card.</b>	<b>Type</b>	<b>Description &amp; Constraints ?</b>
 Organization		0..*		
 type		1..*	<u>CodeableConcept</u>	<b>Binding:</b> <u>OrganizationType</u> (extensible)
 name		1..1	<u>string</u>	
 telecom			<i>(Slice Definition)</i>	<b>Slice:</b> Unordered, Open by value:system
 phone		1..*	<u>ContactPoint</u>	phone
 system		1..1	<u>code</u>	<b>Fixed Value:</b> phone
 value		1..1	<u>string</u>	
 email		1..*	<u>ContactPoint</u>	email
 system		1..1	<u>code</u>	<b>Fixed Value:</b> email
 value		1..1	<u>string</u>	
 address		1..*	<u>Address</u>	
 line		1..*	<u>string</u>	
 city		1..1	<u>string</u>	
 postalCode		1..1	<u>string</u>	
 contact		1..*	<u>BackboneElement</u>	
 extension		0..*	<u>Extension</u>	<b>Slice:</b> Unordered, Open by value:url
 ch-crl-organization-contact-functionofcontactperson		1..1	<u>string</u>	Function of contact person, e.g. assistant physician, medical assistant <b>URL:</b> <a href="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization-contact-">http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization-contact-</a>

				<u>functionofcontactpers on</u>
 name		1..1	<u>CHCoreHumanNa me</u>	
 family		1..1	<u>string</u>	
 given		1..*	<u>string</u>	

#### 2.4.4.15 Example of the Resource *Organization*

```
<Organization xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="SpitalMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization"/
    >
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: SpitalMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifier</b>: CHE-105.983.423</p><p><b>active</b>: true</p><p><b>type</b>: Healthcare Provider <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {http://terminology.hl7.org/CodeSystem/organization-type code 'prov' = 'Healthcare Provider}</span></p><p><b>name</b>: Spital Minium</p><p><b>telecom</b>: ph: 031 512 75 98, spital@spital.ch</p><p><b>address</b>: Bahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><h3>Contacts</h3><table class="grid"><tr><td>-</td><td><b>Extension</b></td><td><b>Name</b></td></tr><tr><td>*</td><td></td><td>Hans Muster </td></tr></table></div>
  </text>
  <identifier>
    <system value="https://www.uid.admin.ch"/>
    <!-- bur? -->
    <value value="CHE-105.983.423"/>
  </identifier>
  <active value="true"/>
  <type>
    <coding>
      <system value="http://terminology.hl7.org/CodeSystem/organization-type"/>
      <code value="prov"/>
    </coding>
  </type>
</Organization>
```







```

<name value="Spital Minium"/>
<telecom>
  <system value="phone"/>
  <value value="031 512 75 98"/>
</telecom>
<telecom>
  <system value="email"/>
  <value value="spital@spital.ch"/>
</telecom>
<address>
  <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
  <city value="Zürich"/>
  <postalCode value="8001"/>
</address>
<contact>
  <extension
    url="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization-c
ontact-functionofcontactperson">
    <valueString value="Doctor"/>
  </extension>
  <name>
    <family value="Muster"/>
    <given value="Hans"/>
  </name>
</contact>
</Organization>

```

#### 2.4.4.16 Specification of the Resource *Organization Department*

The resource *Organization Department* is used to specify the organization department. The resource is MUST.

<b>Name</b>	<b>Flags</b>	<b>Card.</b>	<b>Type</b>	<b>Description &amp; Constraints ?</b>
 Organization		0..*		
 type		1..*	<u>CodeableConcept</u>	<b>Binding:</b> <u>DocumentEntry.practiceSettingCode</u> (preferred)
 partOf		1..1	<u>Reference(CH_CRL Organization Profile)</u>	The organization of which this organization forms a part
 reference		1..1	<u>string</u>	








#### 2.4.4.17 Example of the Resource *Organization Department*

```
<Organization xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="AbteilungMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-organization-department"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: AbteilungMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>identifier</b>: CHE-105.983.423</p><p><b>active</b>: true</p><p><b>type</b>: Clinical oncology <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {SNOMED CT code '394592004' = 'Clinical oncology (qualifier value)', given as 'Clinical oncology'})</span></p><p><b>name</b>: Abteilung Minium</p><p><b>telecom</b>: abteilung@spital.ch</p><p><b>address</b>: Bahnhofstrasse 1 Zürich 8001 </p><p><b>partOf</b>: <a href="Organization-SpitalMinimum.html">Generated Summary: id: SpitalMinimum; CHE-105.983.423; active; <span title="Codes: {http://terminology.hl7.org/CodeSystem/organization-type prov}">Healthcare Provider</span>; name: Spital Minium; ph: 031 512 75 98, spital@spital.ch</a></p></div>
  </text>
  <identifier>
    <system value="https://www.uid.admin.ch"/>
    <!-- bur? -->
    <value value="CHE-105.983.423"/>
  </identifier>
  <active value="true"/>
  <type>
```

```
<coding>
  <system value="http://snomed.info/sct"/>
  <code value="394592004"/>
  <display value="Clinical oncology"/>
</coding>
</type>
<name value="Abteilung Minium"/>
<telecom>
  <system value="email"/>
  <value value="abteilung@spital.ch"/>
</telecom>
<address>
  <line value="Bahnhofstrasse 1"/>
  <city value="Zürich"/>
  <postalCode value="8001"/>
</address>
<partOf>
  <reference value="Organization/SpitalMinimum"/>
</partOf>
</Organization>
```

#### 2.4.4.18 Specification of the Resource *Communication*

The resource *Communication* is used to transmit the date of patient information. The resource is SHOULD.

<u>Name</u>	<u>Flags</u>	<u>Card.</u>	<u>Type</u>	<u>Description &amp; Constraints</u> ?
 Communication		0..*		
 subject		1..1	<u>Reference(CH_CRL_Patient_Profile)</u>	Patient
 reference		1..1	<u>string</u>	
 topic		1..1	<u>CodeableConcept</u>	Date of informing the patient
 coding		1..1	<u>Coding</u>	
 display		1..1	<u>string</u>	Date (YYYY-MM-DD)
 sent		1..1	<u>dateTime</u>	














#### 2.4.4.19 Example of the Resource *Communication*

```
<Communication xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="CommMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-communication"
    />
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: CommMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: completed</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a></p><p><b>topic</b>: 2019-02-05 <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {[not stated] code 'null' = 'null', given as '2019-02-05'})</span></p><p><b>sent</b>: 07.02.2019 19:28:17</p></div>
  </text>
  <status value="completed"/>
  <subject>
    <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
  </subject>
  <topic>
```

```
<coding>
  <display value="2019-02-05"/>
</coding>
</topic>
<sent value="2019-02-07T13:28:17-05:00"/>
</Communication>
```

#### 2.4.4.20 Specification of the Resource *DocumentReference*

The resource *DocumentReference* is used to transmit a document. The resource is OPTIONAL.

<b>Name</b>	<b>Flags</b>	<b>Card.</b>	<b>Type</b>	<b>Description &amp; Constraints</b>
 DocumentReference		0..*		
 subject		1..1	<u>Reference(CH CRL Patient Profile)</u>	Patient
 reference		1..1	<u>string</u>	
 author		1..*	<u>Reference(CH CRL Practitioner Profile   CH CRL Organization Profile)</u>	Practitioner if Resident Physician or Organization if Hospital
 reference		1..1	<u>string</u>	
 description		1..1	<u>string</u>	
 content		1..*	<u>BackboneElement</u>	
 attachment		1..1	<u>Attachment</u>	
 contentType		1..1	<u>code</u>	
 data		1..1	<u>base64Binary</u>	
 size		0..1	<u>unsignedInt</u>	
 title		1..1	<u>string</u>	
 creation		0..1	<u>dateTime</u>	

#### 2.4.4.21 Example of the Resource *DocumentReference*

```
<DocumentReference xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="DocuPractMinimum"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-documentrefere
nce"/>
  </meta>
```

```











<text>
  <status value="generated"/>
  <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: DocuPractMinimum</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: current</p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: Franz Minimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 27.01.1995</a></p><p><b>author</b>: <a href="Practitioner-EmmaMinimum.html">Generated Summary: id: EmmaMinimum; Emma Minimum ; ph: 031 512 75 98, praxis@privatpraxis.ch; gender: female</a></p><p><b>description</b>: Meldung an das Krebsregister</p><h3>Contents</h3><table class="grid"><tr><td>-</td><td><b>Attachment</b></td></tr><tr><td>*</td><td></td></tr></table></div>
</text>
<status value="current"/>
<subject>
  <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
</subject>
<author>
  <reference value="Practitioner/EmmaMinimum"/>
</author>
<description value="Meldung an das Krebsregister"/>
<content>
  <attachment>
    <contentType value="application/pdf"/>
    <data
      value="          yiz4Z/fgnd2Dd3YP3tkv8c6G8c6G8c6G8c6G8c6GsZ+m4J0txztbjne2HO9s
Od5Z5FvcgX2zLd7TL/GeHsZ7+i ==          "/>
    <size value="184000"/>
    <title value="Austrittsbericht Onkologie"/>
    <creation value="2019-07-29"/>
  </attachment>
</content>
</DocumentReference>

```

#### 2.4.4.22 Specification of the Resource *Observation*

The resource *Observation* is used to transmit observations. The resource is OPTIONAL for UC 1a (sect. 2.3.1) and MUST for 1b (sect. 2.3.2).

The example is for the ICD-O-3 Morphology with the Value as ValueCodableconcept. Other *Observations* can be found in the Implementation Guide <http://fhir.ch/ig/ch-crl/profiles.html>.

Name	Flags	Card.	Type	Description & Constraints ?
 Observation		0..*		CH CRL Observation ICD-O-3 Morphology
 code		1..1	CodeableConcept	<b>Required Pattern:</b> At least the following
 coding		1..*	Coding	Code defined by a terminology system <b>Fixed Value:</b> (complex)
 system		1..1	uri	Identity of the terminology system <b>Fixed Value:</b> <a href="http://loinc.org">http://loinc.org</a>
 code		1..1	code	Symbol in syntax defined by the system <b>Fixed Value:</b> 59848-2
 display		1..1	string	Representation defined by the system <b>Fixed Value:</b> Morphology.ICD-O-3 Cancer
 subject		1..1	Reference(CH CRL Patient Profile)	Patient
 reference		1..1	string	
 effectiveDateTime		1..1	dateTime	
 performer		0..*	Reference(CH CRL Practitioner Profile   CH CRL Organization Department Profile)	Practitioner if resident physician or Organization Department if hospital



reference	1..1	string	
valueCodeableConcept	1..1	CodeableConcept	ICD-O-3 code of the microscopic anatomy or morphology of cells at time of diagnosis <b>Binding:</b> urn:oid:2.16.840.1.113883.6.43.1 (preferred)
coding	1..*	Coding	
system	1..1	uri	
version	1..1	string	
code	1..1	code	
display	1..1	string	

#### 2.4.4.23 Example of the Resource *Observation*
























```
<Observation xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="ICD-O-3-Morphology"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-observation-ic
do3morphology"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: ICD-O-3-Morphology</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: final</p><p><b>code</b>: Morphology.ICD-O-3 Cancer <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {LOINC code '59848-2' = 'Morphology.ICD-O-3 Cancer', given as 'Morphology.ICD-O-3 Cancer'})</span></p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 1950-03-04; </a></p><p><b>effective</b>: 15.12.2018 00:00:00</p><p><b>value</b>: Adenokarzinom o.n.A. <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {urn:oid:2.16.840.1.113883.6.43.1 code '8140/3' = '8140/3', given as 'Adenokarzinom o.n.A.'})</span></p></div>
  </text>
  <status value="final"/>
  <code>
```















```
<coding>
  <system value="http://loinc.org"/>
  <code value="59848-2"/>
  <display value="Morphology.ICD-O-3 Cancer"/>
</coding>
</code>
<subject>
  <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
</subject>
<effectiveDateTime value="2018-12-15"/>
<valueCodeableConcept>
  <coding>
    <system value="urn:oid:2.16.840.1.113883.6.43.1"/>
    <version value="3.2"/>
    <code value="8140/3"/>
    <display value="Adenokarzinom o.n.A."/>
  </coding>
</valueCodeableConcept>
</Observation>
```

#### 2.4.4.24 Specification of the Resource *Procedure*

The resource *Procedure* is used to transmit procedures. The resource is OPTIONAL for UC 1a (sect. 2.3.1) and MUST for 1b (sect. 2.3.2).

The example is for the Diagnostic Method. Other *Procedures* can be found in the Implementation Guide at a later date <http://fhir.ch/ig/ch-crl/profiles.html>.

<a href="#">Name</a>	<a href="#">Flags</a>	<a href="#">Card.</a>	<a href="#">Type</a>	<a href="#">Description &amp; Constraints</a> 
 Procedure		0..*		CH CRL Procedure Diagnostic Method
  category		1..1	<a href="#">CodeableConcept</a>	Required Pattern: At least the following
  <a href="#">coding</a>		1..*	<a href="#">Coding</a>	Code defined by a terminology system Fixed Value: (complex)
  <a href="#">system</a>		1..1	<a href="#">uri</a>	Identity of the terminology system Fixed Value: <a href="http://loinc.org">http://loinc.org</a>
  <a href="#">code</a>		1..1	<a href="#">code</a>	Symbol in syntax defined by the system Fixed Value: 67183-4
  <a href="#">display</a>		1..1	<a href="#">string</a>	Representation defined by the system Fixed Value: Diagnostic staging procedure PhenX
  code		0..1	<a href="#">CodeableConcept</a>	Identification of the diagnostic method Binding: <a href="#">NKRS - Diagnostic Methods Used</a> (required)
   coding		1..*	<a href="#">Coding</a>	
   system		1..1	<a href="#">uri</a>	
   code		1..1	<a href="#">code</a>	

 display	1..1	<a href="#">string</a>	
 subject	1..1	<a href="#">Reference(CH CRL Patient Profile)</a>	Patient
 reference	1..1	<a href="#">string</a>	
 performed[x]	1..1		
 performedDateTime		<a href="#">dateTime</a>	
 performedPeriod		<a href="#">Period</a>	
 performer	0..*	<a href="#">BackboneElement</a>	Who performed the diagnostic method
 function	0..1	<a href="#">CodeableConcept</a>	Type of performance
 actor	1..1	<a href="#">Reference(CH CRL Practitioner Profile   CH CRL Organization Department Profile)</a>	Practitioner if resident physician or Organization Department if hospital
 reference	1..1	<a href="#">string</a>	
 onBehalfOf	0..1	<a href="#">Reference(CH CRL Organization Profile)</a>	Organization of which the organization department forms a part
 reference	1..1	<a href="#">string</a>	
 reasonReference	1..*	<a href="#">Reference(CH CRL Observation ICD-10 Profile)</a>	The observation on the basis of which the diagnostic method was performed
 reference	1..1	<a href="#">string</a>	

#### 2.4.4.25 Example of the Resource *Procedure*

```
<Procedure xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="DiagnosticMethod"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-procedure-diagnosticmethod"/>
  </meta>
</Procedure>
```

```

</meta>
<text>
  <status value="generated"/>
  <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: DiagnosticMethod</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>status</b>: complete</p><p><b>category</b>: Diagnostic staging procedure PhenX <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {LOINC code '67183-4' = 'Diagnostic or staging procedure [PhenX]', given as 'Diagnostic staging procedure PhenX'})</span></p><p><b>code</b>: CT scan of tumour <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {http://fhir.ch/ig/ch-crl/CodeSystem/nkrs-diagnosticmethodsused code '7' = 'CT scan of tumour', given as 'CT scan of tumour'})</span></p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 1950-03-04; </a></p><p><b>performed</b>: 15.12.2018 12:00:00</p><p><b>reasonReference</b>: <a href="Observation-ICD-10.html">Generated Summary: id: ICD-10; <span title="Codes: {http://loinc.org 86255-7}">Primary diagnosis ICD code</span>; effective: 15.12.2018 00:00:00; <span title="Codes: {http://fhir.de/CodeSystem/dimdi/icd-10-gm C25}">Bösartige Neubildung des Pankreas</span></a></p></div>
</text>
<status value="completed"/>
<category>
  <coding>
    <system value="http://loinc.org"/>
    <code value="67183-4"/>
    <display value="Diagnostic staging procedure PhenX"/>
  </coding>
</category>
<code>
  <coding>
    <system
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/CodeSystem/nkrs-diagnosticmethodsused"/>
    <code value="7"/>
    <display value="CT scan of tumour"/>
  </coding>
</code>
<subject>
  <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
</subject>
<performedDateTime value="2018-12-15T13:00:00+02:00"/>
<reasonReference>
  <reference value="Observation/ICD-10"/>
</reasonReference>















```



</Procedure>

#### 2.4.4.26 Specification of the Resource *Condition*

The resource *Condition* is used to transmit conditions. The resource is OPTIONAL for UC 1a (sect. 2.3.1) and MUST for 1b (sect. 2.3.2).

The example is for the Final Cause of Death. Other *Conditions* can be found in the Implementation Guide <http://fhir.ch/ig/ch-crl/profiles.html>.

Name	Flags	Card	Type	Description & Constraints ?
 Condition		0..*		CH CRL Condition Final Cause of Death
 extension		0..*	Extension	<b>Slice:</b> Unordered, Open by value:url
 condition-assertedDate		1..1	dateTime	Date the condition was first asserted <b>URL:</b> <a href="http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/condition-assertedDate">http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/condition-assertedDate</a>
 category		1..1	CodeableConcept	
 coding		1..*	Coding	
 system		1..1	uri	<b>Fixed Value:</b> <a href="http://loinc.org">http://loinc.org</a>
 code		1..1	code	<b>Fixed Value:</b> 79378-6
 display		1..1	string	<b>Fixed Value:</b> Cause of death
 code		1..1	CodeableConcept	Identification of the final cause of death <b>Binding:</b> <a href="http://fhir.de/CodeSystem/dimdi/icd-10-gm">http://fhir.de/CodeSystem/dimdi/icd-10-gm</a> (preferred)
 coding		1..*	Coding	
 system		1..1	uri	
 version		1..1	string	
 code		1..1	code	
 display		1..1	string	

 subject		1..1	Reference(CH CRL Patient Profile)	Patient
 reference		1..1	string	

#### 2.4.4.27 Example of the Resource *Condition*

```

<Condition xmlns="http://hl7.org/fhir">
  <id value="FinalCauseOfDeath"/>
  <meta>
    <profile
      value="http://fhir.ch/ig/ch-crl/StructureDefinition/ch-crl-condition-finalcauseofdeath"/>
  </meta>
  <text>
    <status value="generated"/>
    <div xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"><p><b>Generated Narrative with Details</b></p><p><b>id</b>: FinalCauseOfDeath</p><p><b>meta</b>: </p><p><b>category</b>: Cause of death <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {LOINC code '79378-6' = 'Cause of death', given as 'Cause of death'})</span></p><p><b>code</b>: Bronchus oder Lunge, nicht näher bezeichnet <span style="background: LightGoldenRodYellow">(Details : {http://fhir.de/CodeSystem/dimdi/icd-10-gm code 'C34.9' = 'C34.9', given as 'Bronchus oder Lunge, nicht näher bezeichnet'})</span></p><p><b>subject</b>: <a href="Patient-FranzMinimum.html">Generated Summary: id: FranzMinimum; 756.9217.0769.85; Franz Minimum ; gender: male; birthDate: 1950-03-04; </a></p></div>
  </text>
  <extension
    url="http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/condition-assertedDate">
    <valueDateTime value="2018-12-15T13:00:00+02:00"/>
  </extension>
  <category>
    <coding>
      <system value="http://loinc.org"/>
      <code value="79378-6"/>
      <display value="Cause of death"/>
    </coding>
  </category>
  <code>
    <coding>

```



```
<system value="http://fhir.de/CodeSystem/dimdi/icd-10-gm"/>
<version value="2019"/>
<code value="C34.9"/>
<display value="Bronchus oder Lunge, nicht näher bezeichnet"/>
</coding>
</code>
<subject>
  <reference value="Patient/FranzMinimum"/>
</subject>
</Condition>
```