

## eCH-0110 – Norme d’interface Résultats de votation et d’élection

<b>Nom</b>	Norme d’interface Résultats de votation et d’élection
<b>eCH-nombre</b>	eCH-0110
<b>Catégorie</b>	Norme
<b>Stade</b>	Déployé
<b>Version</b>	4.2.0
<b>Statut</b>	Remplacé
<b>Date de décision</b>	2024-05-21
<b>Date de publication</b>	2023-09-12
<b>Remplace la version</b>	4.1.0 – Minor Change
<b>Conditions préalables</b>	eCH-0155 Norme concernant les données Droits politiques 4.2.0
<b>Annexes</b>	eCH-0110-6-0.xsd
<b>Langues</b>	Allemand (original), français (traduction)
<b>Auteurs</b>	Groupe spécialisé Droits politiques Thomas Hardegger, Chancellerie d’État des Grisons, <a href="mailto:Thomas.Hardegger@staka.gr.ch">Thomas.Hardegger@staka.gr.ch</a> Martin Stingelin, Stingelin Informatik GmbH, <a href="mailto:martin.stingelin@stingelin-informatik.com">martin.stingelin@stingelin-informatik.com</a>
<b>Editeur / distribution</b>	Association eCH, Räffelstrasse 20, 8045 Zurich T 044 388 74 64, F 044 388 71 80 <a href="http://www.ech.ch">www.ech.ch</a> / <a href="mailto:info@ech.ch">info@ech.ch</a>

### Condensé

Dans le contexte des votations et des élections, les autorités échangent diverses informations pour la préparation, le traitement et l’évaluation des votations et des élections. La présente norme définit à cet égard l’interface pour la restitution, depuis les applications de vote, des résultats de votations et d’élections. Elle repose sur la norme eCH-0155 «Norme concernant les données Droits politiques» concernant les définitions de données correspondantes.

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Statut</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Champ d'application</b>	<b>4</b>
<b>1.3</b>	<b>Notation</b>	<b>6</b>
<b>1.4</b>	<b>Principes</b>	<b>6</b>
<b>1.5</b>	<b>Processus d'échange d'annonces</b>	<b>7</b>
1.5.1	Annonces d'événement	7
1.5.2	Annonces d'annulation	7
1.5.3	Annonces de correction	7
1.5.4	Annonces de modifications de données	7
1.5.5	Annonces de synchronisation de données	7
<b>2</b>	<b>Spécifications</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>Règles générales</b>	<b>7</b>
<b>2.2</b>	<b>Catalogue des caractéristiques</b>	<b>8</b>
<b>2.3</b>	<b>Annonces d'événement</b>	<b>8</b>
2.3.1	Livraison de résultats – resultDelivery	8
2.3.1.1	Détail des résultats – resultDetail	9
2.3.1.1.1	Canal – channel	10
2.3.1.2	Service d'annonce – reportingBody	10
2.3.1.3	Informations relatives au scrutin – contestInformation	10
2.3.1.4	Résultats par circonscription de dépouillement – countingCircleResults	11
2.3.1.4.1	Circonscription de dépouillement – countingCircle	11
2.3.1.4.2	Renseignements concernant les cartes de vote – votingCardsInformation	12
2.3.1.4.3	Résultats de votations – voteResult	14
2.3.1.4.4	Résultats des groupes d'élections – electionGroupResults	19
<b>3</b>	<b>Délimitation</b>	<b>27</b>
<b>4</b>	<b>Sécurité</b>	<b>27</b>
<b>5</b>	<b>Exclusion de responsabilité – droits de tiers</b>	<b>28</b>

<b>6</b>	<b>Droits d’auteur.....</b>	<b>28</b>
	<b>Annexe A – Références &amp; bibliographie .....</b>	<b>29</b>
	<b>Annexe B – Collaboration &amp; vérification.....</b>	<b>29</b>
	<b>Annexe C – Abréviations et glossaire.....</b>	<b>30</b>
	<b>Annexe D – Modifications par rapport à la version précédente .....</b>	<b>30</b>
	<b>Annexe E – Liste des illustrations.....</b>	<b>30</b>
	<b>Annexe F – Liste des tableaux.....</b>	<b>31</b>
	<b>Annexe G – Dépendances.....</b>	<b>31</b>

# 1 Introduction

## 1.1 Statut

Remplacé: Le document a été remplacé par une nouvelle version plus récente Il peut encore être utilisé mais il est recommandé d'appliquer la version la plus récente.

## 1.2 Champ d'application

Afin d'obtenir une interopérabilité globale en matière d'échange électronique d'annonces d'événement, des normes prises en compte et appliquées par tous les services concernés sont nécessaires. Par rapport aux normes relatives aux domaines techniques (protocoles, sécurité, etc.), il s'agit ici principalement de normes qui décrivent les aspects techniques (données, flux d'informations, compétences...).

La présente norme définit les données, le format et les valeurs autorisées pour la livraison électronique de résultats de votation et d'élection, depuis les applications de vote.

Ce faisant, elle spécifie

- les événements donnant lieu à des annonces d'événement
- les annonces d'événement qui devraient être échangés
- les données à transmettre à d'autres instances dans le cadre des différentes annonces d'événement.

Seules sont prises en compte les données qui

- doivent être annoncés en tant que résultats dans le cadre de votations et d'élections
- doivent être livrées à titre d'informations statistiques après les votations et les élections.

Les partenaires d'interface doivent prévoir eux-mêmes une réglementation appropriée concernant l'échange de données ne correspondant pas aux aspects précédemment décrits.

Le schéma ci-dessous illustre la classification de cette norme d'interface dans le contexte des autres normes dans le domaine des droits politiques.

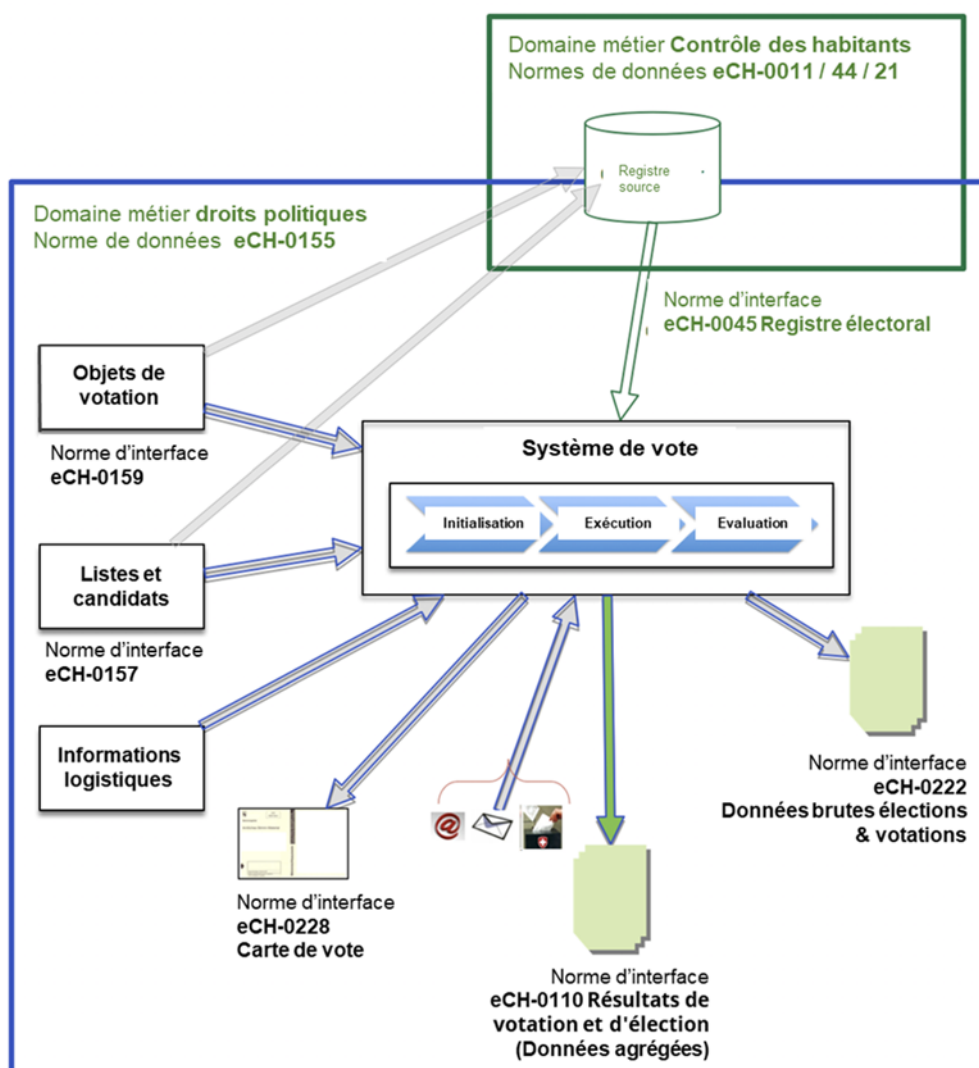


Figure 1 Vue d'ensemble

Un Voting system désigne ici un système servant à traiter a posteriori l'exécution des élections et des votations dans le cadre d'un scrutin électronique ou conventionnel. Concrètement, il peut s'agir d'un système de vote électronique.

La présente norme spécifie l'interface d'échange d'informations concernant les résultats de votation et d'élection et repose sur la norme concernant les données [eCH-0155] concernant les définitions des objets et attributs.

### 1.3 Notation

Les directives dans le présent document sont indiquées selon la terminologie de [RFC2119]. Dans ce contexte, les expressions suivantes apparaissant en LETTRES MAJUSCULES en tant que mots, ont les significations suivantes :

- IMPÉRATIF:** la personne responsable doit implémenter l'exigence.
- RECOMMANDÉ:** la personne responsable peut pour des raisons importantes renoncer à l'implémentation de l'exigence.
- FACULTATIF:** la personne responsable est libre de choisir s'il souhaite implémenter l'exigence ou non.

### 1.4 Principes

- **[IMPÉRATIF]**, Les résultats doivent être livrés de façon aussi complète que possible afin de permettre à un tiers indépendant de trouver ultérieurement toutes les informations nécessaires aux affaires.
- **[RECOMMANDÉ]**, Les résultats devraient être fournis aussi détaillés que possibles. Les agrégations sont du ressort du système destinataire
- **[RECOMMANDÉ]** Les résultats du vote électronique et les résultats relatifs aux Suisses de l'étranger ne devraient être transférés séparément que lorsque cela est impérativement nécessaire.
- **[RECOMMANDÉ]** En cas de transfert de données relatives aux cartes de vote, celles-ci ne doivent présenter de champs d'identifiant que si cela est impérativement nécessaire.
- **[IMPÉRATIF]** Le degré de détail des données à livrer doit être stipulé pour chaque affaire. Si, par exemple, une évaluation doit pouvoir être effectuée au niveau du district municipal pour une affaire communale, le résultat doit pouvoir être livré au niveau du district municipal.
- **[IMPÉRATIF]** L'intégralité des informations connues doivent être fournies avec l'événement, même lorsque l'élément correspondant est facultatif. Si un élément facultatif n'est plus livré, le cas de figure est considéré comme n'existant plus, il peut donc être effacé dans le système destinataire.
- **[IMPÉRATIF]** Les règles juridiques applicables sont déterminantes pour l'échange des données décrites dans cette norme. Le fait que des éléments sont définis comme facultatifs dans cette norme ne sous-entend pas que ceux-ci ne doivent pas être échangés.
- **[RECOMMANDÉ]** Les dates et heures doivent être transmises en UTC.
- **[RECOMMANDÉ]** Les identificateurs ne devraient contenir aucun caractère non imprimable, aucun caractère spécial et aucun caractère d'édition.

## 1.5 Processus d'échange d'annonces

Le cadre d'annonce [eCH-0058] décrit les processus détaillés pour la transmission et la consommation des annonces d'événement. Il existe différents scénarios ou cas d'utilisations dans lesquels l'échange d'annonces est nécessaire. On peut donc distinguer les types d'annonce suivants:

- Annonces d'événement
- Annonces d'annulation
- Annonces de correction
- Annonces de modifications de données
- Annonces de synchronisation de données

### 1.5.1 Annonces d'événement

Selon la présente norme, les annonces d'événements sont envoyées, quand le scrutin est terminé et que les résultats de votations et d'élections peuvent être échangés. Cette forme d'annonces est décrite au chapitre 2.3.

### 1.5.2 Annonces d'annulation

Les annonces d'annulation sont volontairement abandonnées dans le cadre des votations et des élections. En cas de problème lors de l'échange d'annonces, toutes les informations doivent être à nouveau livrées dans leur intégralité.

### 1.5.3 Annonces de correction

Les annonces de correction sont volontairement abandonnées dans le cadre des votations et des élections. Si les résultats doivent être corrigés, toutes les informations doivent être à nouveau livrées dans leur intégralité.

### 1.5.4 Annonces de modifications de données

Les annonces de modifications de données sont volontairement abandonnées dans le cadre des votations et des élections. En cas de modifications des renseignements concernant les résultats, toutes les informations doivent être à nouveau livrées dans leur intégralité.

### 1.5.5 Annonces de synchronisation de données

Aucune annonce de synchronisation des données n'est nécessaire dans le cadre des annonces de résultats. Les résultats seront communiqués une seule fois au terme du scrutin.

## 2 Spécifications

### 2.1 Règles générales

La définition de la forme utilise la syntaxe du schéma XML [XSD]. Vous pouvez télécharger le schéma complet sur le site Web de l'eCH à l'adresse:

<http://www.ech.ch/xmlns/eCH-0110/4>

## 2.2 Catalogue des caractéristiques

Les descriptions des caractéristiques à échanger se trouvent dans la norme concernant les données [eCH-0155] «Droits politiques». En cas d'échange, dans les annonces d'événement, de données qui ne sont pas définies dans la norme [eCH-0155], ceci doit faire l'objet d'une mention en ce sens, en précisant la norme correspondante (source).

## 2.3 Annonces d'événement

### 2.3.1 Livraison de résultats – resultDelivery

**Préfixe** resultDelivery

#### **Description de l'événement:**

Au terme d'un scrutin, les résultats évalués doivent être transmis avec cette annonce. Les résultats de chaque service d'annonce doivent être livrés avec le niveau de détail le plus élevé possible. Il appartient au destinataire de procéder à l'agrégation des résultats aux niveaux supérieurs.

#### **Données de l'événement**

Les informations suivantes doivent être transmises avec cette annonce d'événement:

- Service d'annonce (impératif) – reportingBody, voir chapitre 2.3.1.2
- Informations relatives au scrutin (impératif) – contestInformation, voir chapitre 2.3.1.3
- Résultats par circonscription de dépouillement (impératif, récurrent) – countingCircleResults, voir chapitre 2.3.1.4
- Données brutes (facultatif) – rawData, voir [eCH-0222]
- Extension (facultatif) – extension, voir [eCH-0155]

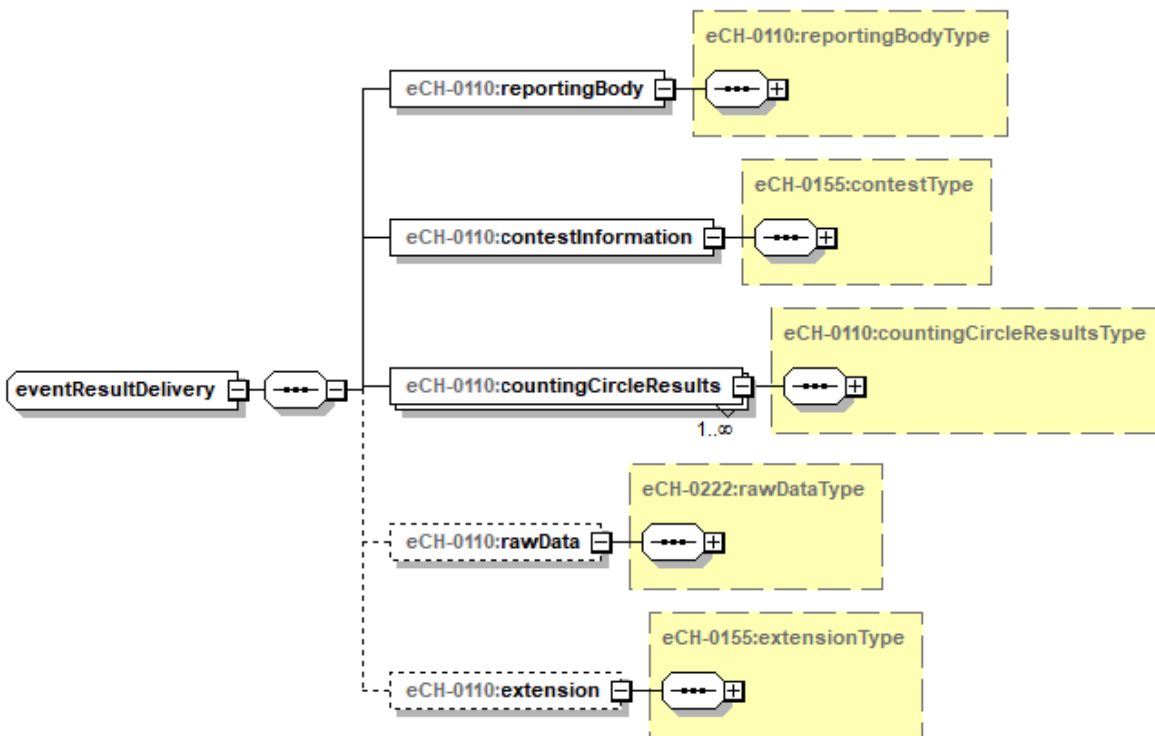


Figure 2 Evénement livraison de résultats – eventResultDelivery

### 2.3.1.1 Détail des résultats – resultDetail

Les divers résultats sont-ils exprimés en nombre . Ainsi les éléments échangés sont, sauf mention explicite contraire, les suivants:

- Nombre total (impératif) – total
- Information des sous-totaux (facultatif, récurrent) – subTotalInfo
  - Sous-total (impératif) – subTotal
  - Canal (impératif) – channel

Par principe, le résultat consolidé de tous les canaux de votation dans l'élément «total» est échangé.

Les sous-totaux ne doivent être remplacés que dans le cas où cela est nécessaire. Si des sous-totaux sont échangés, ils peuvent être livrés avec des niveaux de détail variables (voir canal).

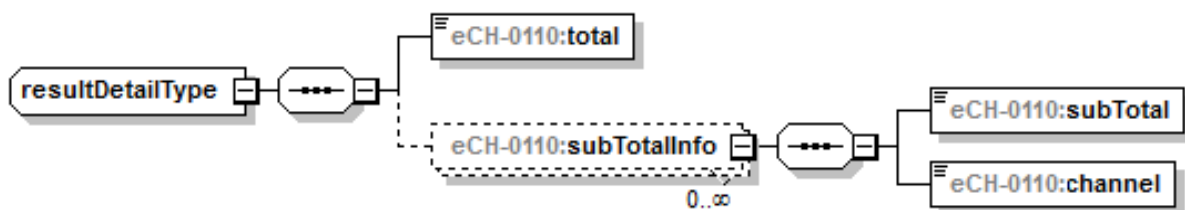


Figure 3 Détail des résultats – resultDetailAustauschformat:

### 2.3.1.1.1 Canal – channel

Identifiant des canaux de votation/ d'élection par lesquels les résultats ont été reçus.

- 1 = urne
- 2 = par courrier
- 3 = par voie électronique
- 4 = papier (urne et par courrier)

Format d'échange:

eCH-0155:votingChannelType

### 2.3.1.2 Service d'annonce – reportingBody

Renseignements concernant le service qui a préparé les résultats.

Le moment de création (creationDateTime) à saisir correspond au moment auquel l'annonce de résultat transmise a été traitée.

Les informations à livrer sont les suivantes:

- Identifiant du service d'annonce (impératif) – reportingBodyIdentification
  - Domaine d'influence (facultatif) – domainOfInfluence, voir [eCH-0155: domainOfInfluence-Type]
- Moment de création (impératif) – creationDateTime

Format d'échange:

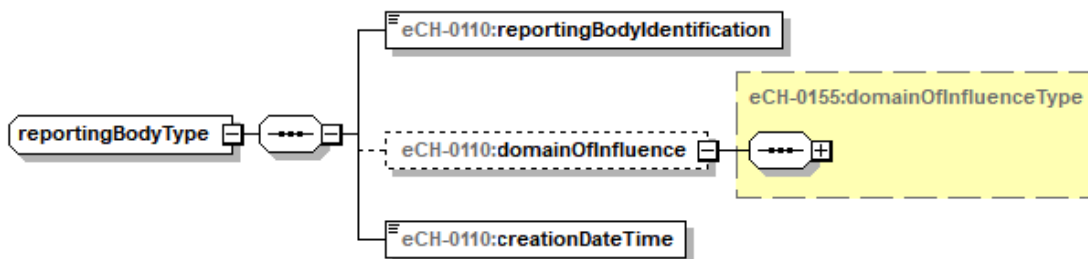


Figure 4 Service d'annonce – reportingBody

### 2.3.1.3 Informations relatives au scrutin – contestInformation

Renseignements concernant le scrutin. Voir [eCH-0155:contestType]

### 2.3.1.4 Résultats par circonscription de dépouillement – countingCircleResults

Les informations à livrer pour chaque circonscription de dépouillement sont les suivantes.

- Renseignements concernant la circonscription de dépouillement (impératif) – countingCircle, voir [eCH-0155:countingCircleType]
- Renseignements concernant les cartes de vote (impératif) – votingCardsInformation, voir chapitre 2.3.1.4.2
- Résultats de la votation (facultatif, récurrent) – voteResults, voir chapitre 2.3.1.4.3
- Résultats des groupes d'élections (facultatif, récurrent) – electionGroupResults, voir chapitre 2.3.1.4.4
- Extension (facultatif) – extension, voir [eCH-0155:extensionType]

Format d'échange:

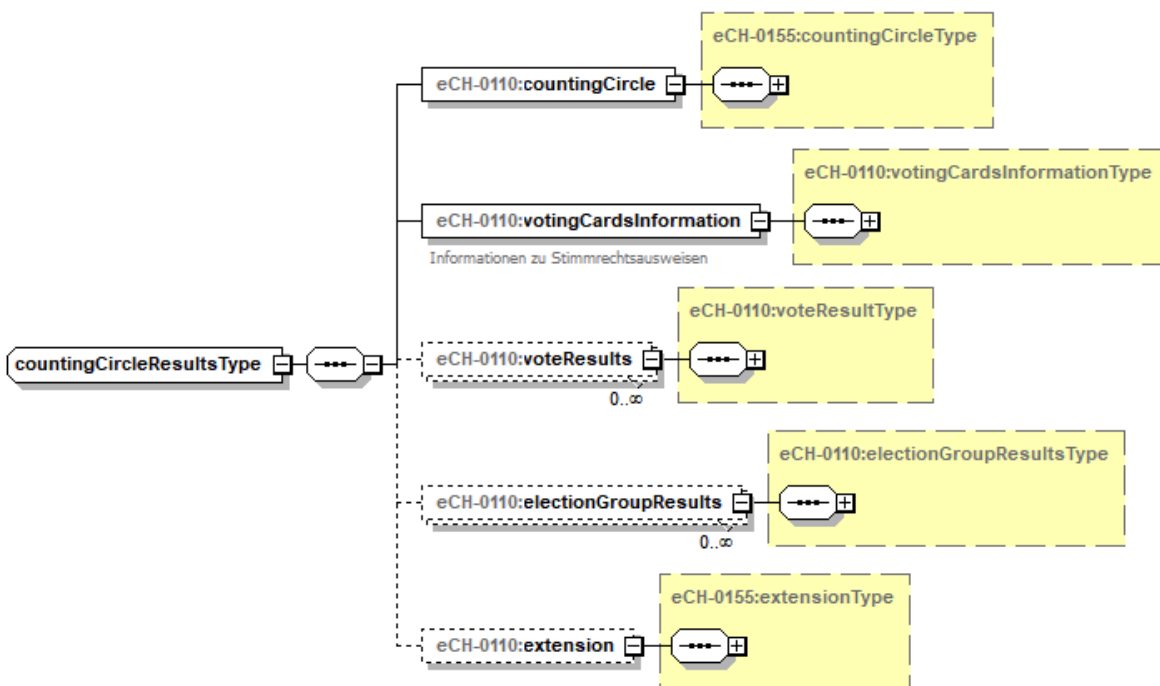


Figure 5 Résultats par circonscription de dépouillement – countingCircleResults

#### 2.3.1.4.1 Circonscription de dépouillement – countingCircle

Renseignements concernant la circonscription de dépouillement. [eCH-0155:countingCircleType]

### 2.3.1.4.2 Renseignements concernant les cartes de vote – votingCardsInformation

Les informations concernant les cartes de vote contiennent:

- les cartes de vote valides remises (facultatif) – receivedValidVotingCards, voir [eCH-0155:votingCardType]
- les cartes de vote non-valides remises (facultatif) – receivedInvalidVotingCards, voir [eCH-0155:votingCardType]
- le nombre de cartes de vote valides reçues total (impératif) – countOfReceivedValidVotingCardsTotal
- le nombre de cartes de vote non-valides reçues (impératif) – countOfReceivedInvalidVotingCardsTotal
- Sous-totaux (facultatif, récurrent) – SubTotalInfo, voir chapitre 2.3.1.4.2.1

Format d'échange:

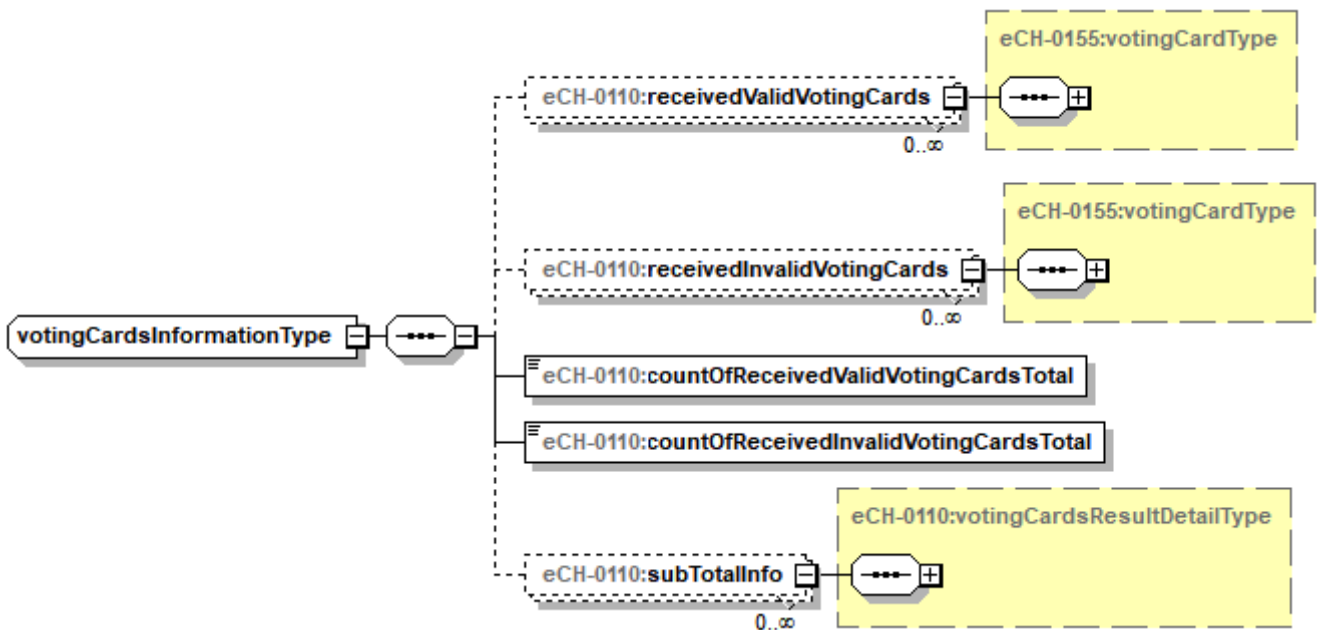


Figure 6 Renseignements concernant les bulletins électoraux – votingCardsInformation

### 2.3.1.4.2.1 Résultat détaillé carte de vote votingCardResultDetail

Les nombres de cartes de vote reçues peuvent être fournis avec un degré de détail différent le cas échéant.

Les informations échangées sont les suivantes:

- Nombre de cartes de vote (impératif) – countOfReceivedVotingCards
- Type d'électeurs (facultatif) – voterType
- Vote électronique autorisé (facultatif) – allowsEvoting
- Valide (facultatif) – valid
  - Canal (facultatif) – channel

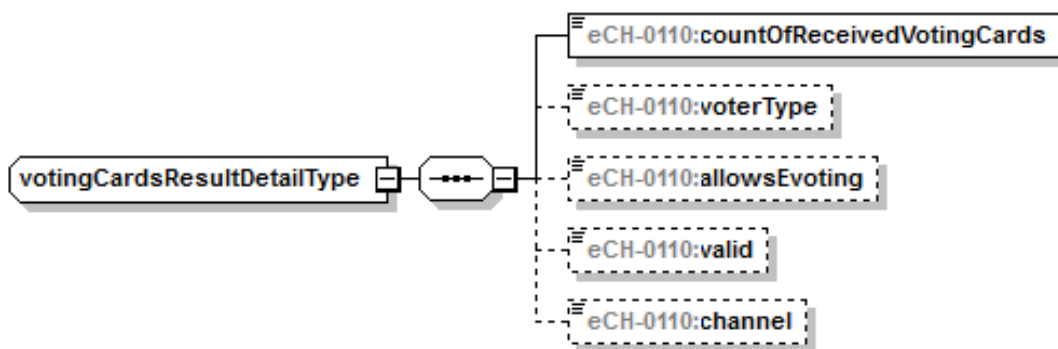


Figure 7 Résultat détaillé carte de vote – votingCardsResultDetail

Chaque sous-total livré peut être identifié comme suit:

De quel type d'électeur (voterType) est-il question?

- 1 = Suisse
- 2 = Suisse de l'étranger
- 3 = Etranger

Le vote électronique est-il autorisé ou non (allowsEvoting) pour ce type d'électeur?

- True = vote électronique autorisé
- False = vote électronique non autorisé

Les cartes de vote reçues sont-elles valides (valid)?

- True = le sous-total spécifié se rapporte à des cartes de vote valides
- False = le sous-total spécifié se rapporte à des cartes de vote non valides

Canal par lequel les cartes de vote sont reçus (voir chapitre 2.3.1.1.1)

Exemple 1: Il doit être indiqué que 50 cartes de vote valides et 25 non valides ont été reçues de la part de Suisses de l'étranger, deux sous-totaux doivent donc être fournis.

Nombre	Type d'électeurs	eVoting autorisé	valide	Canal
50	2	aucune info	true	aucune info
25	2	aucune info	false	aucune info

Exemple 2: Il doit être indiqué que 50 cartes de vote valides ont été reçues électroniquement par des Suisses de l'étranger, 25 cartes de vote non valides ont été reçues sur papier. Il est en outre à noter que le vote électronique est autorisé pour les Suisses de l'étranger. Deux sous-totaux doivent donc être fournis.

Nombre	Type d'électeurs	eVoting autorisé	valide	Canal
50	2	true	true	1
25	2	true	false	2

### 2.3.1.4.3 Résultats de votations – voteResult

Si des votations ont eu lieu pendant le scrutin, il faut livrer pour chacune d'entre elles les informations suivantes:

- Renseignements concernant la votation (impératif) – vote, voir [eCH-0155:voteType]
- Renseignements concernant les personnes ayant le droit de vote (impératif) – countOfVotersInformation, voir chapitre 2.3.1.4.3.1
- Résultats des objets de la votation (impératif, récurrent) – electronicBallotResult, voir chapitre 2.3.1.4.3.2

Format d'échange:

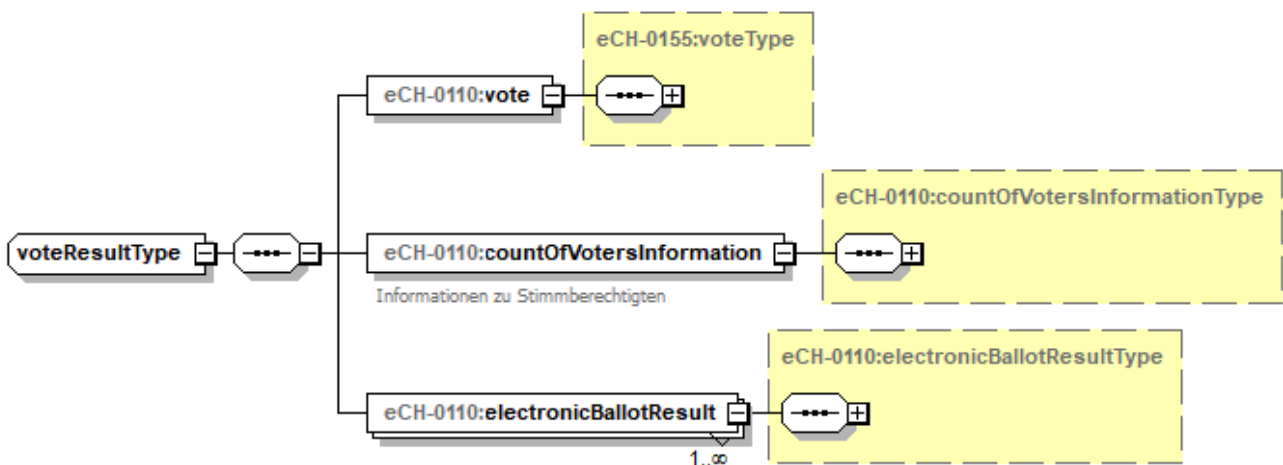


Figure 8 Résultat de la votation – voteResult

#### 2.3.1.4.3.1 Renseignements concernant les personnes ayant le droit de vote – countOfVotersInformation

Les informations transmises sont les suivantes:

- Nombre de personnes ayant le droit de vote total (impératif) – countOfEligibleVotersTotal
- Sous-totaux (facultatif) – subTotalInfo
  - Nombre de personnes ayant le droit de vote (impératif) – countOfEligibleVoters
  - Type d'électeurs (facultatif) – voterType, voir chapitre (2.3.1.4.2.1)
  - Sexe (facultatif) – sex, voir [eCH-0044:sexType]
  - Vote électronique autorisé oui/non (facultatif) – allowsEvoting, voir chapitre (2.3.1.4.2.1)

Format d'échange:

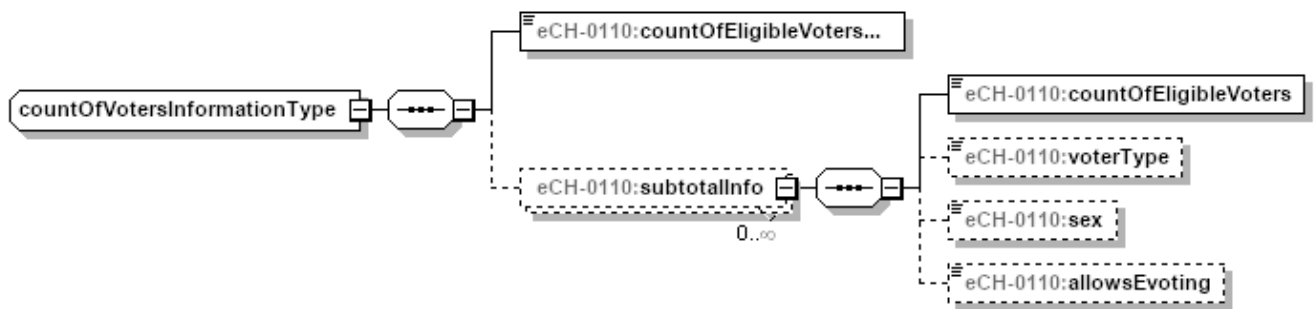


Figure 9 Renseignements concernant les personnes ayant le droit de vote – countOfVotersInformation

2.3.1.4.3.2 Résultats des objets de la votation – electronicBallotResult

Les informations à livrer pour chaque objet sont les suivantes:

- Identifiant de l'objet (impératif) – electronicBallotIdentifiant
- Critère de regroupement de l'objet (facultatif) – electronicBallotGroup
- Position de l'objet (impératif) – electronicBallotPosition
- Désignation de l'objet de la votation (facultatif) – electronicBallotDescription, voir [eCH-0155: ballotDescriptionInformationType]
- Nombre de bulletins de vote déposés total (impératif) – countOfReceivedElectronicBallotsTotal, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins de vote pris en compte (impératif) – countOfAccountedElectronicBallotsTotal, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins de vote non pris en compte (impératif) – countOfUnaccountedElectronicBallotsTotal, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins de vote blancs non pris en compte (impératif) – countOfUnaccountedBlankElectronicBallotsTotal, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins de vote invalides non pris en compte (impératif) Soit – countOfUnaccountedInvalidElectronicBallots, voir chapitre 2.3.1.1
  - Renseignements concernant une votation standard (impératif) – standardElectronicBallot, voir chapitre 2.3.1.4.3.3
  - soit
  - Renseignements concernant une votation sur des variantes (impératif) – variantElectronicBallot, voir chapitre 2.3.1.4.3.4
- Extension (facultatif) – extension, voir [eCH-0155:extensionType]

Format d'échange:

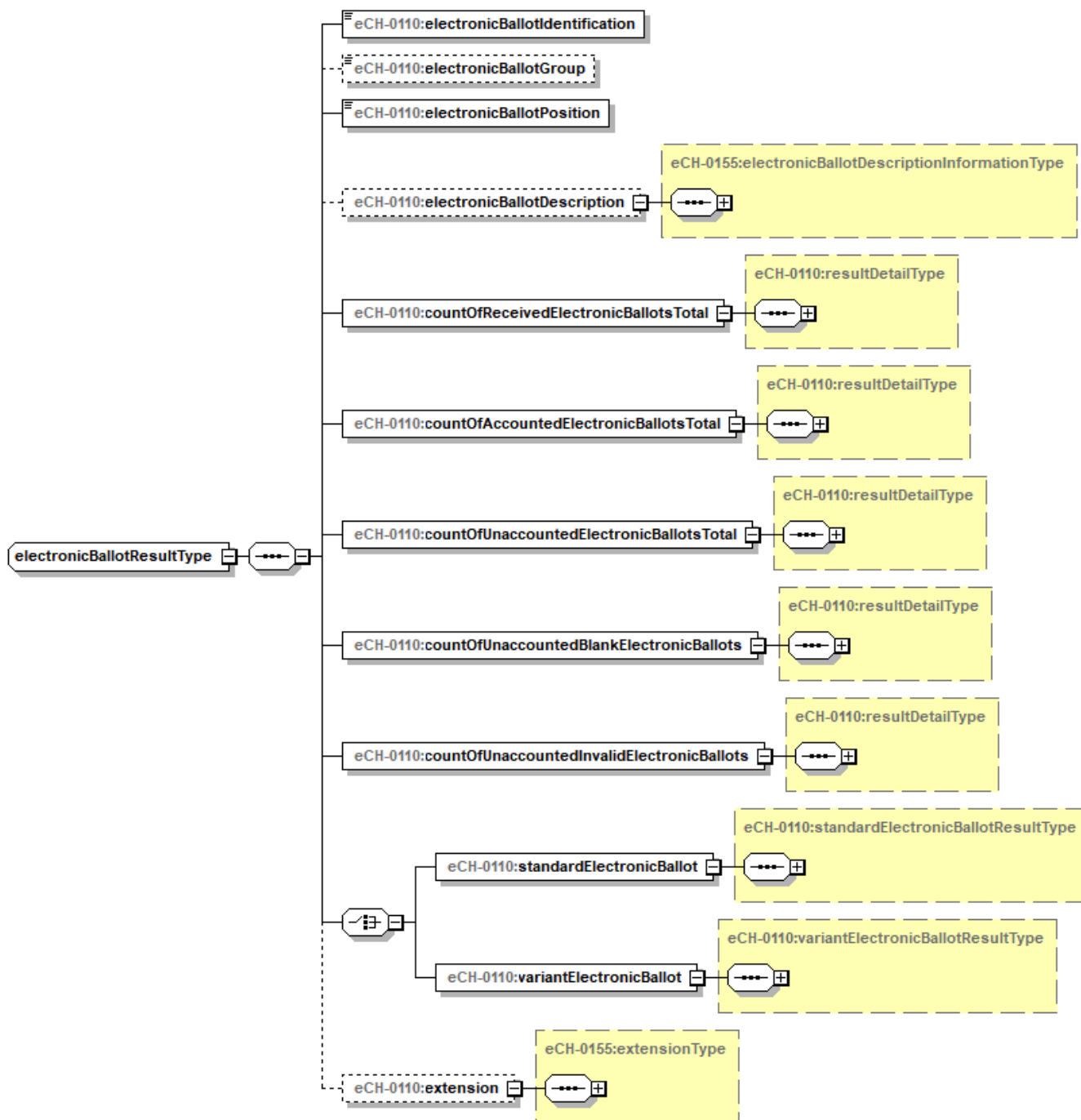


Figure 10 Résultats des votations – electronicBallotResult

### 2.3.1.4.3.3 Votation standard – standardElectronicBallot

Les informations à fournir concernant une votation standard sont les suivantes:

- Identifiant de la question de la votation (impératif) – questionIdentifiant
- Type de question de la votation (facultatif) – answerType, voir [eCH-0155:answerInformationType]
- Question de la votation (facultatif) – question, voir [eCH-0155:electronicBallotQuestionType]
- Nombre de votes pour (impératif) – countOfAnswerYes, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes contre (impératif) – countOfAnswerNo, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes non valides (impératif) – countOfAnswerInvalid, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes blancs (impératif) – countOfAnswerEmpty, voir chapitre 2.3.1.1

Format d'échange:



Figure 11 Objet standard – standardElectronicBallotResult

### 2.3.1.4.3.4 Votations sur des variantes – variantElectronicBallot

Les informations à fournir concernant une votation sur des variantes sont les suivantes:

- Question de la votation (impératif, récurrent) – questionInformation, voir chapitre 2.3.1.4.3.3
- Question subsidiaire (facultatif, récurrent) – tieBreak
  - Identifiant de la question de la votation (impératif) questionIdentifiant
  - Type de question de la votation (facultatif) – answerType, voir [eCH-0155:answerInformationType]
  - Question subsidiaire (facultatif) – tieBreakQuestion, voir [eCH-0155:tieBreakQuestionType]
- Nombre de votes non valides (impératif) – countOfAnswerInvalid, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes blancs (impératif) – countOfAnswerEmpty, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes pour (impératif) – countInFavourOf
  - Identifiant de la réponse possible (impératif) – questionIdentifiant
  - Nombre de votes (impératif) – countOfValidAnswers, voir chapitre 2.3.1.1

Format d'échange:

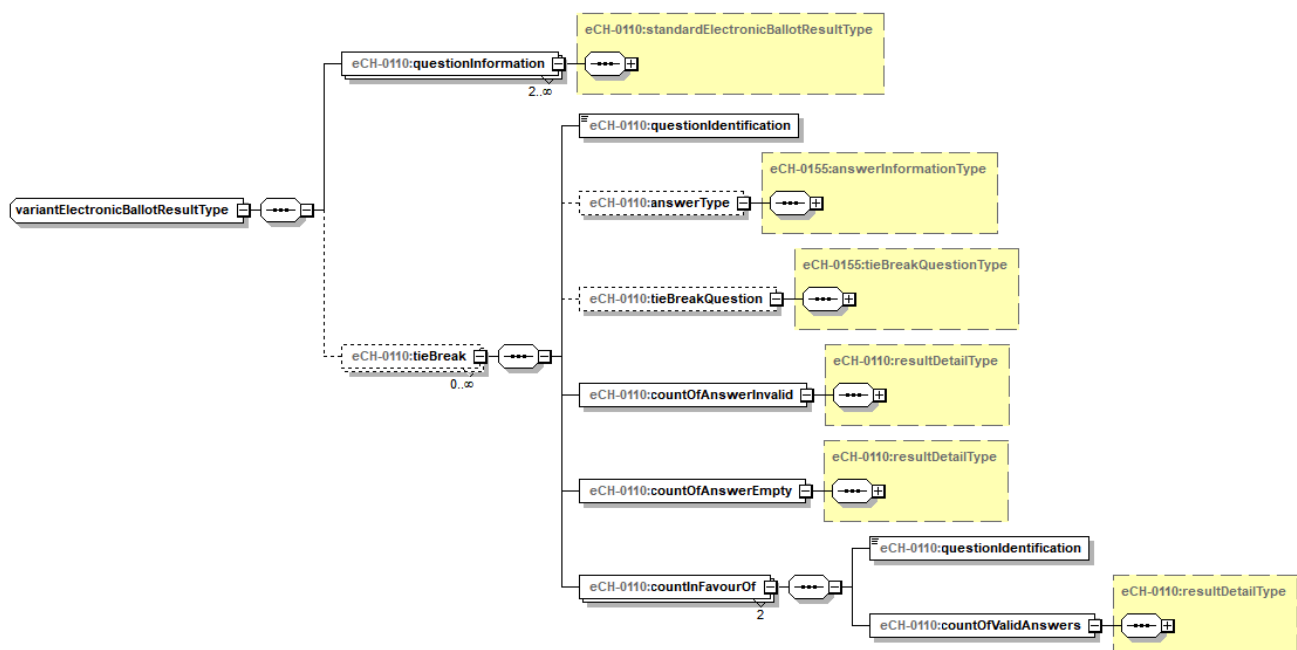


Figure 12 Variante d'objet – variantElectronicBallotResult

#### 2.3.1.4.4 Résultats des groupes d'élections – electionGroupResults

Si des élections ont eu lieu pendant le scrutin, les résultats correspondants doivent être fournis par les résultats des groupes d'élections. Plusieurs élections ayant un lien direct (élections avec un lien direct et des règles de validités communes sur un même bulletin de vote bulletin de vote – élection principale et secondaire par exemple) doivent être fournies dans un groupe d'élections commun. Les élections sans lien doivent être livrées dans des groupes d'élections distincts.

Les informations à fournir pour chaque groupe d'élections sont les suivantes:

- Identifiant du groupe d'élections (facultatif) – electionGroupIdentifiant, voir [eCH-0155:electionIdentifiantType]
- Identifiant du domaine d'influence (impératif) – domainOfInfluence, voir [eCH-0155:domainOfInfluenceType]
- Description du groupe d'élections (facultatif) – electionGroupDescription, voir [eCH-0155:electionGroupDescriptionType]
- Position du groupe d'élections (facultatif) – electionGroupPosition, voir [eCH-0155:electionGroupDescriptionType]
- Information concernant les personnes ayant le droit de vote (impératif) – countOfVotersInformation, voir chapitre 2.3.1.4.3.1
- Nombre total de bulletins électoraux déposés (impératif) – countOfReceivedBallotsTotal, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins électoraux pris en compte (impératif) – countOfAccountedBallots, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins électoraux non pris en compte (impératif) – countOfUnaccountedBallots, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins électoraux blancs non pris en compte (impératif) – countOfUnaccountedBlankBallots, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins électoraux non valides non pris en compte (impératif) – countOfUnaccountedInvalidBallots, voir chapitre 2.3.1.1
- Résultat de l'élection (facultatif, récurrent) – electionResults, voir chapitre 2.3.1.4.4.1

Format d'échange:

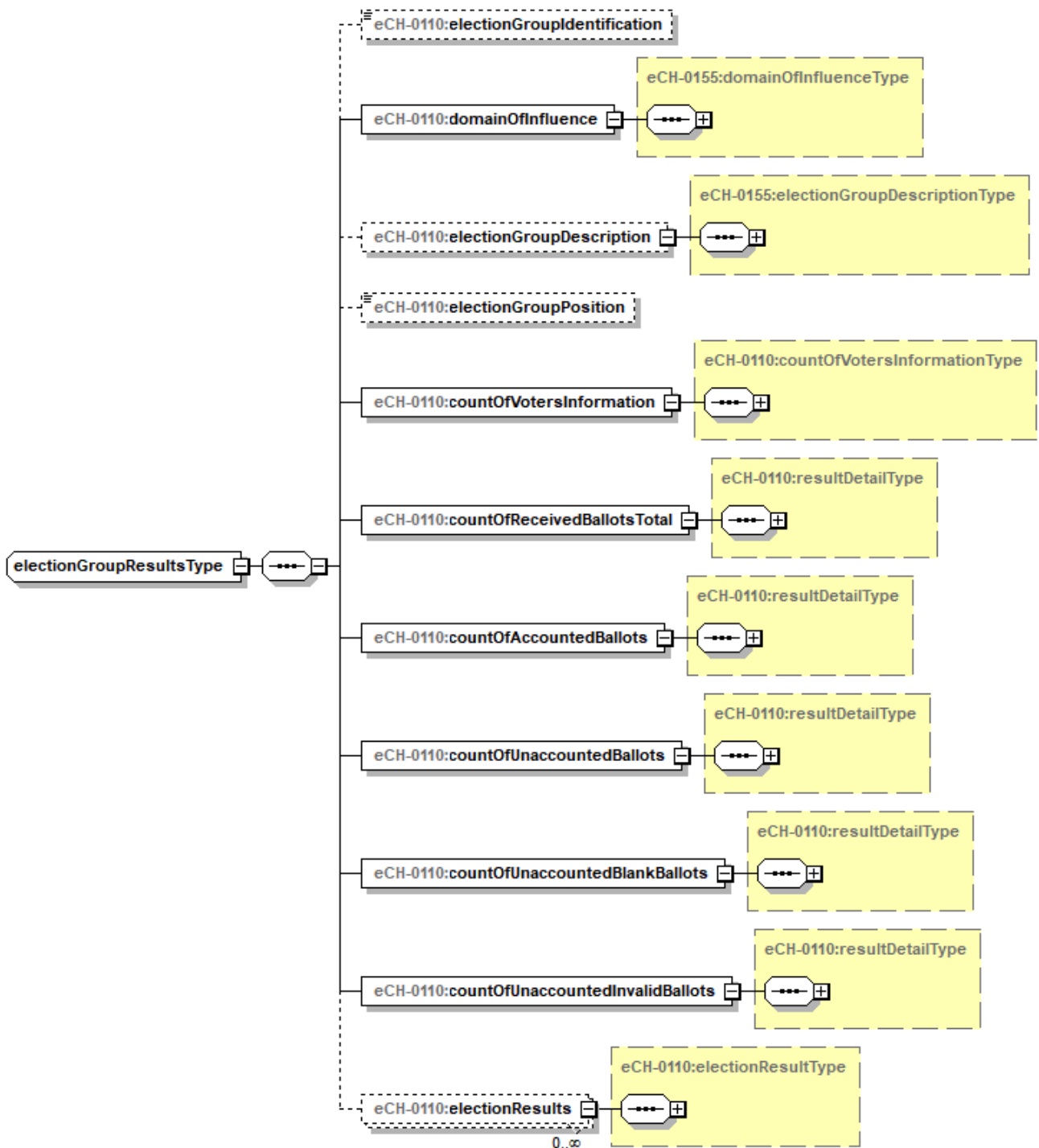


Figure 13 Résultats des groupes d'élections – electionGroupResults

#### 2.3.1.4.4.1 Résultat de l'élection – electionResult

Pour chaque élection, il faut fournir:

- Election (impératif) – election, voir [eCH-0155:electionType]  
soit
  - Scrutin à la majorité (impératif) – majoralElection
    - Résultats par candidat (impératif, récurrent) – candidate, voir chapitre 2.3.1.4.4.1.1
    - Nombre total de votes non valides (facultatif) – countOfInvalidVotesTotal, voir chapitre 2.3.1.1
    - Nombre total de votes blancs (facultatif) – countOfBlankVotesTotal, voir chapitre 2.3.1.1
    - Nombre total de votes individuels (facultatif) – countOfIndividualVotesTotal, voir chapitre 2.3.1.1
  - soit
  - Scrutin à la proportionnelle (impératif) – proportionalElection
    - Nombre de bulletins électoraux modifiés avec désignation de liste (impératif) – countOfChangedBallotsWithListDesignation, voir chapitre 2.3.1.1
    - Nombre de bulletins électoraux modifiés sans désignation de parti (impératif) – countOfChangedBallotsWithoutListDesignation, voir chapitre 2.3.1.1
    - Nombre de votes blancs sur des bulletins électoraux modifiés sans désignation de liste (impératif) countOfEmptyVotesOfChangedBallotsWithoutListDesignation, voir chapitre 2.3.1.1
    - Résultat de liste (impératif, récurrent) – list, voir chapitre 2.3.1.4.4.1.2
    - Résultats par candidat (impératif, récurrent) – candidate, voir chapitre 2.3.1.4.4.1.1
- Candidats élus (facultatif, récurrent), total de contrôle – electedCandidate  
soit
  - Candidat (impératif) – candidate, voir [eCH-0155:candidateType]  
soit
  - Write In (impératif) – writeln, texte libre
- Extension (facultatif) – extension, voir [eCH-0155:extensionType]

Format d'échange:

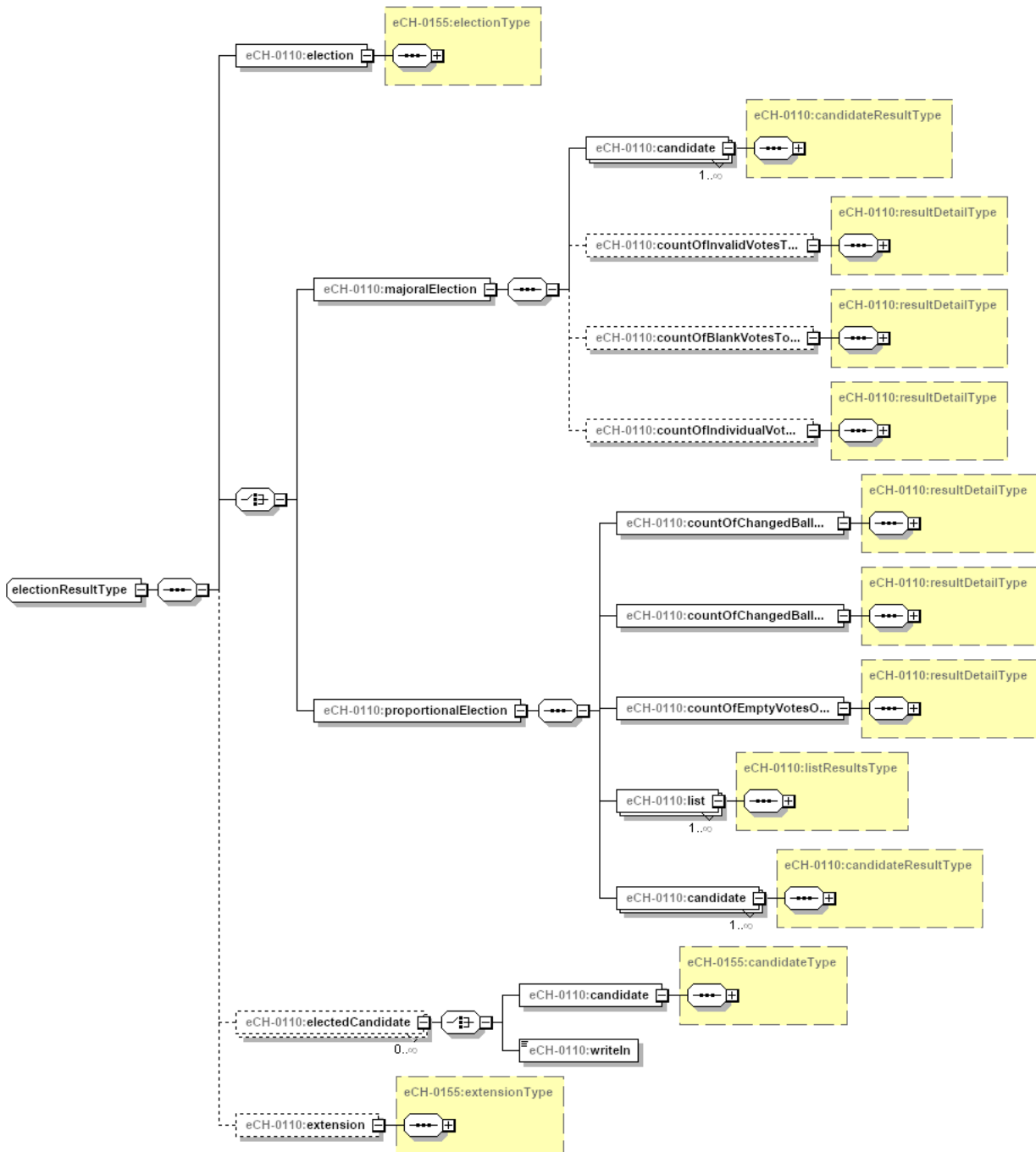


Figure 14 Résultat de l'élection – electionResult

### 2.3.1.4.4.1.1 Candidat – candidate

Les informations pour chaque candidat doivent être transmises et contenues pour les scrutins tant à la majorité qu'à la proportionnelle:

soit

- Informations sur les candidats (impératif) – candidateInformation
  - Identifiant des candidats (impératif) – candidateIdentifiant, voir [eCH-0155:identifiant-Type]
  - Référence des candidats (impératif) – candidateReference, voir [eCH-0155:candidateReferenceType]
  - Nom de famille (impératif) – familyName, voir [eCH-0044:baseNameType]
  - Prénoms (facultatif) – firstName, voir [eCH-0044:baseNameType]
  - Nom usuel (impératif) – callName, voir [eCH-0044:baseNameType]
  - Texte du candidat (facultatif) – candidateText, voir [eCH-0155:candidateTextInformationType]
- Candidat officiel oui/non (impératif) – officialCandidateYesNo, boolean

soit

- Candidat non listé (impératif) – writeIn, texte libre
- Résultat de liste (facultatif, récurrent) – listResults
  - Identifiant de la liste (impératif) – listIdentifiant, voir [eCH-0155:listIdentifiantType]
  - Nombre de votes de listes non modifiées (impératif) – countOfVotesFromUnchangedBallots, voir chapitre 2.3.1.1
  - Nombre de votes de listes modifiées (impératif) – countOfVotesFromChangedBallots, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre total de votes (impératif) – countOfVotesTotal

Format d'échange:

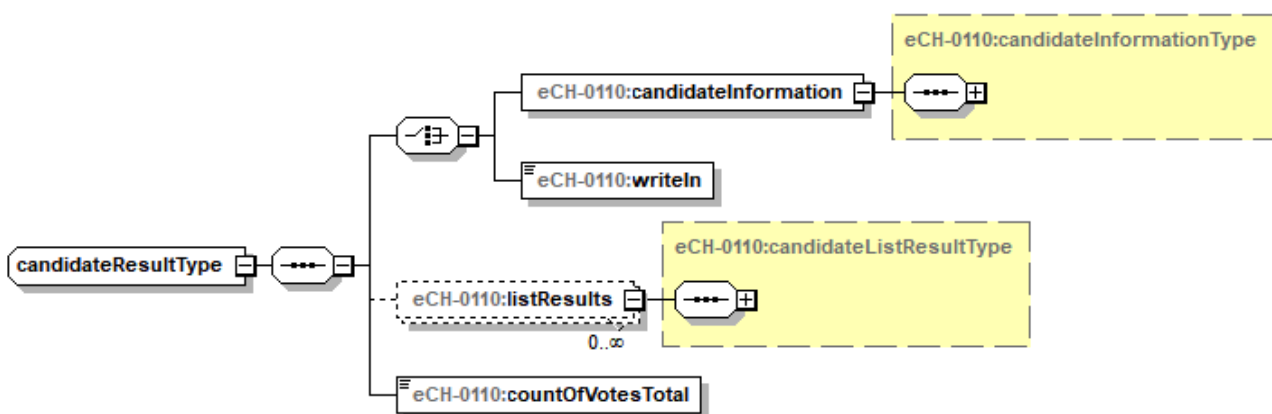


Figure 15 Résultat par candidat – candidateResult

Informations sur les candidats – candidateInformation

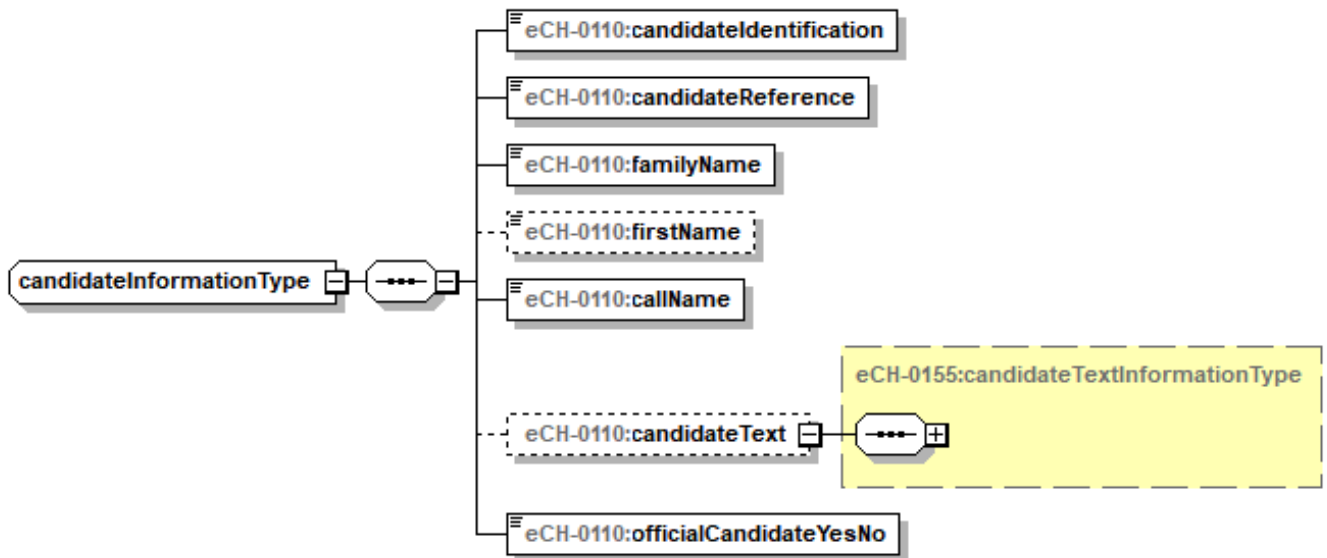


Figure 16 Informations sur les candidats – candidateInformation

Résultat de liste du candidat – candidateListResult

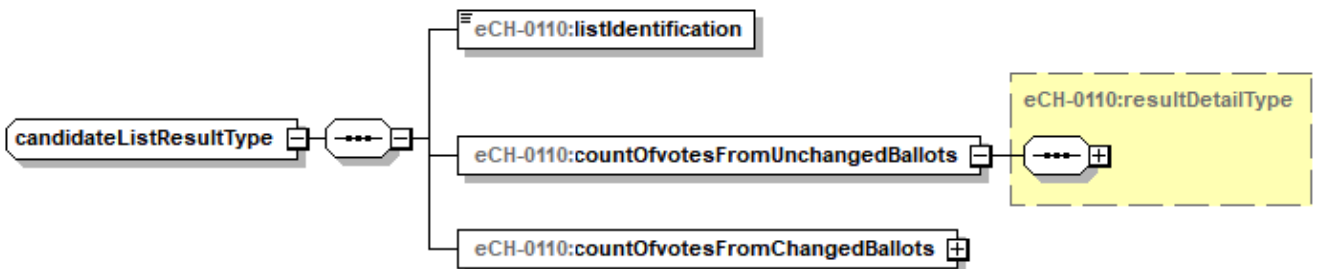


Figure 17 Résultat de liste du candidat – candidateListResult

2.3.1.4.4.1.2 Liste – list

Les informations sur les totaux des listes doivent être transmises et contenues uniquement en cas de scrutins à la proportionnelle:

- Information sur la liste (impératif) – listInformation
- Nombre de bulletins électoraux modifiés – countOfChangedBallots, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de bulletins électoraux non modifiés – countOfUnchangedBallots, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes nominatifs (impératif) – countOfCandidateVotes, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes complémentaires (impératif) – countOfAdditionalVotes, voir chapitre 2.3.1.1
- Nombre de votes du parti (impératif) – countOfPartyVotes, voir chapitre 2.3.1.1

Format d'échange:

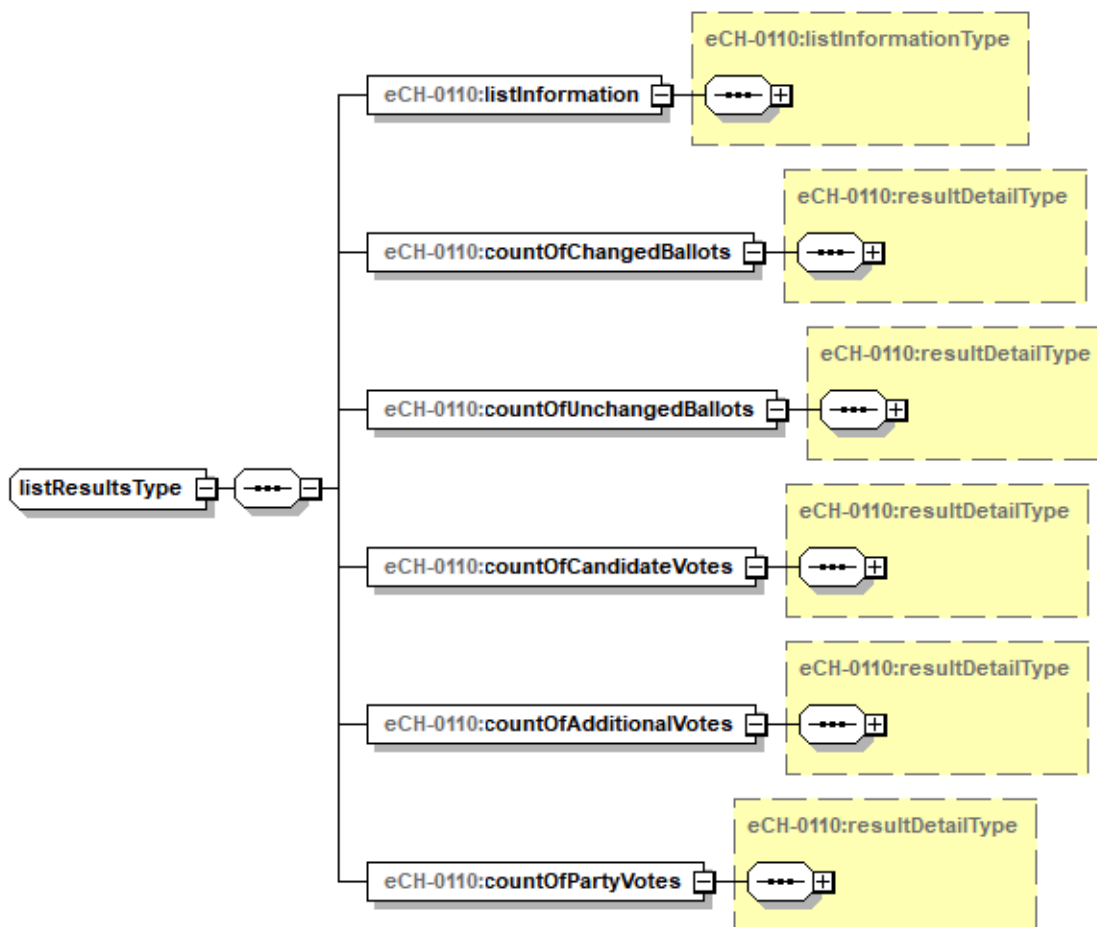


Figure 18: Résultat de liste – listResult

Vote nominatif:

Vote obtenu par une candidate ou un candidat à une élection, lorsque son nom est inscrit sur le bulletin de vote.

Vote complémentaire:

Vote correspondant à une ligne vide sur un bulletin de vote, lorsque celui-ci contient moins de votes nominatifs valides, qu'il n'y a de membres du Conseil national à élire dans la circonscription, et qui est attribué à la liste dont la désignation ou le numéro de classement figure sur le bulletin de vote.

Vote de parti:

Chaque vote nominatif et complémentaire qui, lors d'une élection, est donné à une liste spécifique.

Information sur la liste – listInformation

Les informations transmises sont les suivantes:

- Identifiant de la liste (impératif) – listIdentification, voir [eCH-0155:listIdentifiantType]
- Numéro d’enregistrement des listes (impératif) – listIndentureNumber, voir [eCH-0155:listIndentureNumberType]
- Désignation de la liste (impératif) – listDescription, voir [eCH-0155:listDescriptionInformationType]

Format d’échange:

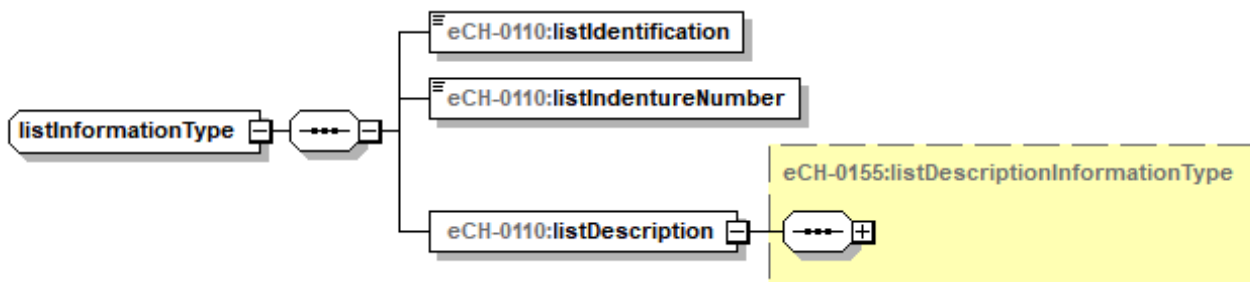


Figure 19 Information sur la liste – listInformation

### 3 Délimitation

La présente norme a pour but de simplifier tous les processus informatiques en lien avec les votations/élections. A savoir les autorités qui utilisent un système de traitement des résultats des votations et des élections bénéficient d'une valeur ajoutée en choisissant d'utiliser la présente norme. Elle n'est pas spécifique ni exclusivement adressée aux systèmes de «vote électronique». Ce sont les «droits politiques» (élections, votations) et non les canaux de vote spécifiques qui en constituent le point de référence.

La présente norme tient compte des exigences fédérales imposées par la loi fédérale sur les droits politiques (LDP, **RS 161.1**) et l'ordonnance sur les droits politiques (ODP, **RS 161.11**). Ces exigences correspondent à des conditions minimales et s'appliquent à l'ensemble des cantons. Elles s'inscrivent dans les éléments devant impérativement être livrés pour les normes à venir. Concernant la norme «liste des candidats», les articles suivants contiennent par exemple les caractères d'identifiant des candidats: art. 22 al. 2, art. 27 art. 32 al. 1, art. 32 al. 2, art. 33 LDP (RS 161.1);

Les exigences cantonales/communales, dans la mesure où elles sont propres à un canton/une commune, représentent des éléments facultatifs des futures normes.

### 4 Sécurité

Le type de données (personnes ou données objet) transmis dépend du domaine technique respectif. On ne peut que constater à ce stade que l'échange des données dans le domaine de la cyberadministration doit en principe s'en tenir à la législation sur la protection des données en vigueur. Concrètement, cela signifie pour les différents cas d'application qu'il faut une définition pour chaque domaine technique respectif. Dans tous les cas, les mesures nécessaires doivent être prises afin que les données puissent être transférées sans erreur et avant, pendant et après le transfert, ne puissent être consultées et modifiées que par des personnes qui y sont habilitées.

## 5 Exclusion de responsabilité – droits de tiers

Les normes élaborées par l'Association **eCH** et mises gratuitement à la disposition des utilisatrices et utilisateurs ainsi que les normes de tiers adoptées, ont seulement valeur de recommandations. L'Association **eCH** ne peut en aucun cas être tenue pour responsable des décisions ou mesures prises par une utilisatrice ou un utilisateur sur la base des documents qu'elle met à disposition. L'utilisatrice ou utilisateur est tenu d'étudier attentivement les documents avant de les mettre en application et au besoin de procéder aux consultations appropriées. Les normes **eCH** ne remplacent en aucun cas les consultations techniques, organisationnelles ou juridiques appropriées dans un cas concret.

Les documents, méthodes, normes, procédés ou produits référencés dans les normes **eCH** peuvent le cas échéant être protégés par des dispositions légales sur les marques, les droits d'auteur ou les brevets. L'obtention des autorisations nécessaires auprès des personnes ou organisations détentrices des droits relève de la seule responsabilité de l'utilisatrice ou de l'utilisateur.

Bien que l'Association **eCH** mette tout en œuvre pour assurer la qualité des normes qu'elle publie, elle ne peut fournir aucune assurance ou garantie quant à l'absence d'erreur, l'actualité, l'exhaustivité et l'exactitude des documents et informations mis à disposition. La teneur des normes **eCH** peut être modifiée à tout moment sans préavis.

Toute responsabilité relative à des dommages que l'utilisatrice ou l'utilisateur pourrait subir par suite de l'utilisation des normes **eCH** est exclue dans les limites des réglementations applicables.

## 6 Droits d'auteur

Quiconque élabore des normes **eCH** en conserve la propriété intellectuelle. Elle ou il s'engage toutefois à mettre gratuitement, et pour autant que ce soit possible, la propriété intellectuelle en question ou ses droits à une propriété intellectuelle de tiers à la disposition des groupes de spécialistes respectifs ainsi qu'à l'Association **eCH** pour une utilisation et un développement sans restriction dans le cadre des buts de l'association.

Les normes élaborées par les groupes de spécialistes peuvent, moyennant mention des autrices et auteurs **eCH** respectifs, être utilisées, développées et déployées gratuitement et sans restriction.

Les normes **eCH** sont complètement documentées et libres de toute restriction relevant du droit des brevets ou de droits de licence. La documentation correspondante peut être obtenue gratuitement.

Les présentes dispositions s'appliquent exclusivement aux normes élaborées par **eCH**, non aux normes ou produits de tiers auxquels il est fait référence dans les normes **eCH**. Les normes incluront les références appropriées aux droits de tiers.

## Annexe A – Références & bibliographie

[eCH-0018]	eCH-0018 – XML Best Practices, version 1.0
[eCH-0044]	eCH-0044 – Norme concernant les données Echange d’identifiants de personne, version 4.1
[eCH-0058]	eCH-0058 – Cadre d’annonce, version 5.0
[eCH-0155]	eCH-0155 – Norme concernant les données Droits politiques, Version 5.1
[eCH-0222]	eCH-0222 – Norme d’interface Données brutes Elections et votations, version 3.0
[EML]	Election Markup Language, OASIS, 2006
[ISO 639-1]	ISO (International Organization for Standardization). International Standards for Language Codes.
[UML]	Unified Modeling Language (UML). Version 1.5. Object Management Group.
[XSD]	XML Schema Part 1: Structures. W3C Recommendation 2. Mai 2001. XML Schema Part 2: Datatypes. W3C Recommendation 2. Mai 2001.

## Annexe B – Collaboration & vérification

DeRocci Thomas	Chancellerie d’État canton de Saint-Gall
Fellay Nicolas	Chancellerie d’État canton de Fribourg
Hardegger Thomas	Chancellerie d’État canton des Grisons
Kupper Daniel	Direction des Services aux Clients, canton de GENEVE
Ledergerber Bruno	Office de la statistique canton de Zurich
Martin Alexis	Chancellerie d’État, canton de GENEVE
Mazzoleni Rico	Chancellerie d’État canton des Grisons
Odermatt Patrick	Chancellerie d’État canton de Thurgovie
Rasaj Veton	Abraxas AG
Schorr Jörg	Post CH AG
Steiner Didier	Chancellerie d’État canton de Fribourg
Stingelin Martin	Stingelin Informatik GmbH
Wehrli Thomas	Chancellerie d’État canton d’Argovie
Zaugg Moritz	Chancellerie d’État du canton de Berne

## Annexe C – Abréviations et glossaire

Voir le glossaire de la Chancellerie fédérale.

<https://www.termdat.bk.admin.ch/>

## Annexe D – Modifications par rapport à la version précédente

Chapitre	Page	Adaptation	N° RFC
1.4	6	Complément des principes	4
0	21	Le terme désignation de parti devrait être abandonné au profit de désignation de liste.	29
2.3.1.4.3 .1	14	Le terme électeur devrait être abandonné au profit de personne ayant le droit de vote.	28

Tableau 1 Modifications par rapport à la version précédente

## Annexe E – Liste des illustrations

Figure 1 Vue d'ensemble .....	5
Figure 2 Evénement livraison de résultats – eventResultDelivery .....	9
Figure 3 Détail des résultats – resultDetailAustauschformat: .....	9
Figure 4 Service d'annonce – reportingBody.....	10
Figure 5 Résultats par circonscription de dépouillement – countingCircleResults .....	11
Figure 6 Renseignements concernant les bulletins électoraux – votingCardsInformation.....	12
Figure 7 Résultat détaillé carte de vote – votingCardsResultDetail .....	13
Figure 8 Résultat de la votation – voteResult.....	14
Figure 9 Renseignements concernant les personnes ayant le droit de vote – countOfVotersInformation .....	15
Figure 10 Résultats des votations – electronicBallotResult .....	16
Figure 11 Objet standard – standardElectronicBallotResult .....	17
Figure 12 Variante d'objet – variantElectronicBallotResult .....	18
Figure 13 Résultats des groupes d'élections – electionGroupResults .....	20
Figure 14 Résultat de l'élection – electionResult.....	22

Figure 15 Résultat par candidat – candidateResult ..... 23

Figure 16 Informations sur les candidats – candidateInformation ..... 24

Figure 17 Résultat de liste du candidat – candidateListResult ..... 24

Figure 18: Résultat de liste – listResult ..... 25

Figure 19 Information sur la liste – listInformation ..... 26

Figure 20: Dépendances ..... 31

## Annexe F – Liste des tableaux

Tableau 1 Modifications par rapport à la version précédente ..... 30

## Annexe G – Dépendances

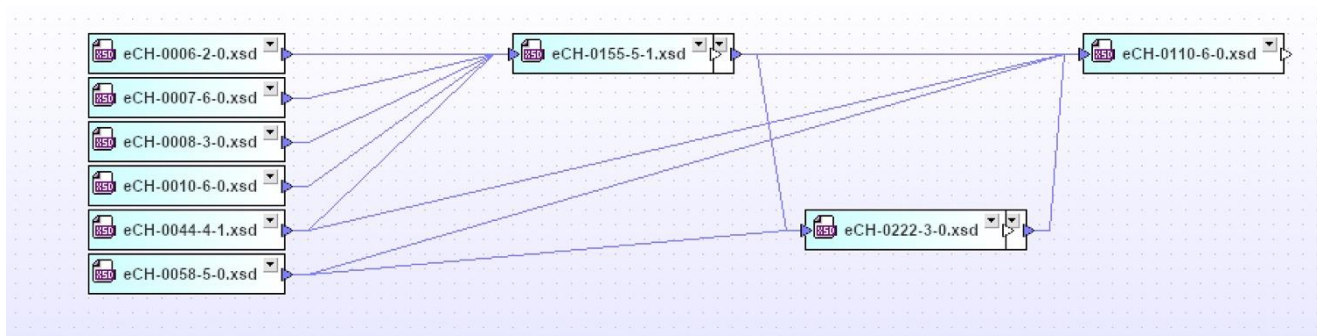


Figure 20: Dépendances