



# ELECTRONEWS 2017 BIENVENUE !



# DÉROULEMENT

---

- Sécurité des installations intérieures
- Autoconsommateurs, Groupement de consommateurs et Unités de Stockage
- Tarifs 2018
- Garantie d'origine
- Schémas de comptage
- Questions et discussion



# SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS INTÉRIEURES ADMINISTRATIF

---

Olivier Gueissaz

# APPLICATION DE L'OIBT L'ADMINISTRATIF

---

**L'expérience de chacun est le trésor de tous**  
**Nous vous remercions de votre précieuse collaboration.**

Ensemble, nous pouvons encore améliorer ces quelques points:

- ❖ L'importance des **données «propriétaire ou gérance»**
- ❖ L'indication claire du **périmètre du contrôle** (complet ou partiel)  
CP effectué  ne doit jamais figurer si partiel
- ❖ Frais administratifs facturés en cas de transmission du dossier à l'ESTI. L'ESTI facture un émolument et dénonce à l'OFEN. Ce dernier amende et force le contrôle.

# APPLICATION DE L'OIBT *L'ADMINISTRATIF*

---

- ❖ Périodicité d'une installation PV
- ❖ Finaux avec organe de contrôle indépendant = Raison sociale et signature obligatoire
- ❖ Un rapport de sécurité par périodicité
- ❖ Date de contrôle / date de signature
- ❖ Case défauts constatés

# APPLICATION DE L'OIBT L'ADMINISTRATIF

**Ensemble d'appareillage EA**

Sans amiante

Avec amiante

Identification

Déclaration c

EA intégré de

---

**Résultat du contrôle**

**Aucun défaut constaté**

Défauts selon le rapport

**Date** 03.10.2017

E+M de RS 2010/2

**Protocole d'essais - mesures** N° ..... Numéro ..... Page 1 de 1

Maitre d'oeuvre  Propriétaire  Régie/Gérance  Client

Entreprenneur  Installateur electricien  Organe de contrôle

Nom 1 ..... Nom 1 .....

Nom 2 ..... Nom 2 .....

Rue, n° ..... Rue, n° .....

NPA / Localité ..... NPA / Localité .....

Situation de l'installation ..... Genre de bât. ....

Remarque ..... Remarque .....

Utilisation ..... Client .....

Partie de bât. .... N° compteur ..... N° inst. ....

Motif du contrôle ..... Contrôles effectués ..... Périmètre du contrôle / installation effectuée .....

Nouvelle installation  Contrôle final

Installation existante  Contrôle de réception

Modification  Contrôle périodique

Extension  Avis d'inst. n° / année ..... Date .....

Recepteur

Installation/Partie d'inst. ....

Vérification par examen visuel

Choix et fixation du matériel selon le genre de local

Protection de base (protection contre les contacts directs)

Installé conformément aux instructions du fabricant

Organes de coupure et de débranchement

Organes de sécurité / Interrupteurs d'objet et de révision

Présence de barrières coupe-feu

Disposition des conducteurs (dimension/disposition/marquage)

Identification des circuits, coupe-sécurité, etc.

Mode de prot.:  TN-S  TN-C

Liaisons équipotentielles principales

Terre  Fondation  Cond.eau

Liaisons équipotentielles supplémentaires (locale)

Disposition des app. BUD dans TP/TS (distance)

Ligne BUS, action de séparation vis-à-vis autres tensions

Choix et réglage des protections et organes de sécurité

Présence de schémas, de mises en garde, interdictions et instructions, liste de références, etc.

Essais

Contrôle des conducteurs PE et PA

Débranchement automatique par défaut

Champ bouillant des prises triphasées

Tension de réseau mesurée [V] .....

Essais des dispositifs de protection à courant différentiel-résiduel

Remarques

Instruments de mesure utilisés selon CEI 61010 (Marque et type) .....

Circuit	Lieu / Partie d'inst. Ens. d'appareillage	Canalisation / Câble			Coupesurintensité	Mesures				Dispositifs à DDR		
		Désignation	Genre	Type		L-PE	RISQ (MΩ)	Centr. de ligne (Ω/km)	U <sub>T</sub> /I <sub>lim</sub>	U <sub>lim</sub>	U <sub>act</sub>	
N°	Désignation	Genre	Nbre cond. (conduct.)	Type	U <sub>act</sub>	U <sub>T</sub> /I <sub>lim</sub>	RISQ (MΩ)	Centr. de ligne (Ω/km)	U <sub>T</sub> /I <sub>lim</sub>	U <sub>lim</sub>	U <sub>act</sub>	

Ensemble d'appareillage EA  Identification selon .....

Sans amiante  Déclaration du fabricant et attestation .....

Avec amiante  EA intégré dans le contrôle final .....

Documentation  Documentation transmise .....

Schéma  .....

Résultat du contrôle ..... Date ..... Contrôleur ..... Entreprise autorisée: le responsable .....

Date du contrôle .....

E+M de RS 2010/2 Imprimé avec le logiciel 'EtabliForm pour esp. de réseau' de Bruner Informatik AG, Wetzikon

SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS

INTÉRIEURES

RÉVISION DE  
L'OIBT

---

Jean-Marc Trost

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## Pourquoi cette révision ?

- ❖ La sécurité par rapport aux nouveaux matériaux et outils
- ❖ Le Regain d'activité d'installateurs électriciens domiciliés à l'étranger
- ❖ L'évolution de la formation continue, qui suit l'évolution technique
- ❖ Des failles dans l'exécution et les procédures administratives
- ❖ La production d'énergie décentralisée



# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## Les acteurs à l'automne 2014 :

- ❖ L'Union suisse des installateurs-électriciens (USIE)
- ❖ L'Association suisse pour le contrôle des installations électriques (ASCE)
- ❖ La Société suisse des propriétaires fonciers (HEV)
- ❖ L'Association suisse des entreprises électriques (AES)
- ❖ L'inspection fédérale des installations à courant fort (ESTI) et diverses
- ❖ Et d'autres de manière ciblée sur certains points

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Article 3, al. 1*

- ❖ Les installations électriques doivent être établies, modifiées, entretenues et contrôlées
- ❖ Elles ne doivent mettre en danger ni les personnes ni les choses, ni les animaux

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Articles 7 & 9*

L'octroi de l'autorisation générale d'installer est subordonné au fait que le niveau de formation des personnes du métier corresponde à l'état le plus récent de la technique et que ces personnes suivent des cours de formation continue.

Il en va de même pour les autorisation type 13, 14 & 15

C'est déjà le cas depuis 15 ans pour les personnes ayant une autorisation de contrôler.

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Article 10*

- ❖ Les entreprises doivent affecter à la surveillance technique au moins un responsable technique à plein temps pour 20 personnes occupées à des travaux d'installation.
- ❖ Si une entreprise occupe plus de 20 personnes à des travaux d'installation, un responsable technique à plein temps peut superviser au maximum trois personnes habilitées au sens de l'art. 27, al. 1, à effectuer les contrôles d'installations et travaillant à plein temps; ces personnes peuvent à leur tour surveiller 10 personnes au maximum chacune.

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

Et si la personne du métier est employée à temps partiel ?

Chaque demande est traitée au cas par cas, selon l'organisation de l'entreprise (nb d'auxiliaires, d'apprentis) la situation géographique (éloignement de la personne du métier).

Il y a en Suisse un peu plus 800 cas



# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Article 13 let. 1*

On parle désormais de «Travaux effectués sur des installations propres à l'entreprise».

Ainsi, les entreprises qui exploitent et entretiennent des installations sur mandat de l'entreprise propriétaire desdites installations (Facility Management) ne peuvent pas travailler avec une autorisation limitée article 13 mais ont besoin d'une autorisation générale d'installer.

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Article 16 al.2 let.a*

Les personnes «ordinaires» ne peuvent plus réaliser des travaux d'installation dans les logements occupés en propre, mais uniquement installer des prises et des interrupteurs sur des équipements existants.

(La lettre b de l'alinéa 2 est conservée)

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Article 23*

Les titulaires d'une autorisation d'installer, générale ou temporaire, ont l'obligation d'annoncer tous les travaux d'installation au gestionnaire du réseau à basse tension qui alimente l'installation électrique en énergie avant que ceux-ci ne débutent.

Cette annonce n'est pas nécessaire si les travaux d'installation :

- ❖ Durent moins de quatre heures (petites installations)
- ❖ Entraînent une modification globale de la puissance inférieure à 3,6 kVA.



# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Article 24 let. 1*

- ❖ 1- Une première vérification doit être effectuée avant la mise en service d'une installation électrique ou de parties de l'installation électrique, parallèlement à la construction. Cette première vérification doit être consignée dans un procès-verbal.
  
- ❖ 5- Le rapport de sécurité doit être remis au propriétaire par le titulaire de l'autorisation d'installer générale ou temporaire. Le procès verbal de la première vérification suffit pour les travaux visés à l'art. 23, al. 2, let. a.

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Article 35*

- ❖ 3-Lorsque le propriétaire reprend du constructeur une installation de production d'énergie au sens de l'art. 2, al. 1, let c, connectée à un réseau de distribution à basse tension ou une installation électrique dont la période de contrôle selon l'annexe est inférieure à 20 ans, il fait faire, dans les six mois à compter de la réception de l'installation, un contrôle de réception par un organisme indépendant de l'installateur ou par un organisme d'inspection accrédité.

Il remet dans le même délai le rapport de sécurité au gestionnaire de réseau ou, dans le cas d'installations selon l'art. 32, al. 2, à l'Inspection.

---

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Annexe périodicité 1.2*

Sont soumises au contrôle tous les trois ans les installations électriques situées dans les zones de protection contre les explosions 0 et 20 ainsi que 1 et 21 définies par la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA), à l'exception des stations-service et des ateliers de réparation de véhicules.  
(Actuellement 1 an)

**Rappel :** Par un organisme d'inspection accrédité !

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Annexe périodicité 1.2*

Sont soumises au contrôle tous les trois ans, les installations électriques des stations-service et des ateliers de réparation de véhicules situées dans les zones de protection contre les explosions 0 et 20 ainsi que 1 et 21 définies par la CNA ainsi que les installations situées dans les zones de protection contre les explosions 2 et 22. (Actuellement 1 an)

**Rappel** : Par un organe de contrôle indépendant

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## *Annexe périodicité 2.3.9 (5 ans)*

Les installations électriques des petites entreprises de restauration telles que bistros, cafés, take-away et établissements analogues avec une surface de vente inférieure à 1200 m<sup>2</sup> et pouvant accueillir 300 personnes au maximum.

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

*Donc si on parle de local avec restauration :*

- ❖ Il s'agit d'un «petit» avec  $<$  de 1200 m<sup>2</sup> et d'une capacité  $<$  300 pers. avec une périodicité de 5 ans (2.3.9)
- ❖ Il s'agit d'un «grand» avec capacité  $>$  300 pers. avec une périodicité de 5 ans (2.3.8)

**= Tous les restaurants à 5 ans !**

# L'OIBT LE 1<sup>ER</sup> JANVIER 2018

---

## Les autres modifications dans les périodicités

- ❖ Locaux Med : selon NIBT 2015, les groupes 0, 1 et 2; respectivement 5, 5 et 1 an.
- ❖ Téléphonie mobile sur mâts à haute tension : 5 ans
- ❖ Stations de recharges vhc élec. Espaces publics : 5 ans
- ❖ Mise au neutre selon le schéma III : 5 ans  
(pour autant que ces installations ne soient pas adaptées à l'état le plus récent de la technique)
- ❖ Routes nationales : 10 ans si hors «sécurité trafic et exploitation» dans le cas contraire, reste à 5 ans

<b>Distributeur d'énergie électrique</b>	
<b>Demande de raccordement pour les Installations autoproductrices d'énergie électrique (IAP) et/ou d'un accumulateur d'énergie en parallèle avec le réseau de distribution</b>	
<b>1. Informations générales</b> <input type="checkbox"/> Signaler ce qui convient	
Nom et adresse du client (propriétaire de l'installation)	
tel.:	
fax:	
e-mail:	
Emplacement de l'installation, N° de compteur ou N° la parcelle	
Genre de construction <input type="checkbox"/> Maison tam. <input type="checkbox"/> localité <input type="checkbox"/> Artisanat <input type="checkbox"/> Industrie <input type="checkbox"/>	
Nom et adresse de l'entreprise en charge des travaux	
Chargé des travaux	tel.:
Mise en service prévue	fax:
	e-mail:
<b>2. Genre d'installation / Support d'énergie</b>	
<input type="checkbox"/> Nouvelle installation <input type="checkbox"/> Production d'électricité uniquement <input type="checkbox"/> Transf. Inst. existante <input type="checkbox"/> Production chaleur / force <input type="checkbox"/> Énergie hydraulique <input type="checkbox"/> Énergie solaire <input type="checkbox"/> Diesel <input type="checkbox"/> Gaz naturel <input type="checkbox"/> Biogaz <input type="checkbox"/> Énergie éolienne	
<b>3. Genre d'installation / production d'énergie</b>	
<input type="checkbox"/> Installation raccordée en permanence au réseau <input type="checkbox"/> Installation d'appoint, raccordée au réseau par intermittence Puissance max. refoulée dans le réseau kW Puissance max. refoulée en cas de panne de l'inst. kW Nombre d'heures de service prévues par an h/a	
<input type="checkbox"/> Mesure séparée (production nette) <input type="checkbox"/> Propre consommation (mesure du surplus) <input type="checkbox"/> commandé s. chaleur <input type="checkbox"/> s. courant	
<b>Estimation de l'énergie refoulée</b> semestre hivernal (octobre à mars) kWh semestre estival (avril à septembre) kWh	
<b>4a. Données techniques / données nominales IAP</b>	
Puissance totale installée électrique kW thermique kWh	
<input type="checkbox"/> Onduleur <input type="checkbox"/> Générateur synchrone <input type="checkbox"/> Générateur asynchrone Nombre poses Surface d. panneaux m² Fabricant/modèle Puissance nominale kW Tension (AC) x V Puissance apparente kVA cos φ Puissance de court-circuit kVA Compensation de puissance réactive kVar Fréquence d'amorçage Hz	
<b>4b. Données techniques / données nominales accumulateur d'énergie</b>	
Accumulateur d'énergie: <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Intégration de l'accumulateur d'énergie: <input type="checkbox"/> AC (dans la partie AC de l'installation): <input type="checkbox"/> 1 x 230 V <input type="checkbox"/> 3 x 230 V <input type="checkbox"/> 3 x 400 V <input type="checkbox"/> DC (dans la partie DC de l'installation, installation PV et accumulateur 1 onduleur données nominales IAP) modèle/type Puissance électrique (puissance du système) kW Capacité de stockage kWh	
Mode de fonctionnement de l'accumulateur d'énergie: <input type="checkbox"/> Pas de recharge de l'accumulateur à partir du réseau de distribution ( <i>variante 1a AC; resp. 1b DC selon annexe</i> ) <input type="checkbox"/> Pas de décharge de l'accumulateur dans le réseau de distribution ( <i>variante 2a AC; resp. 2b DC selon annexe</i> ) <input type="checkbox"/> Autre mode de fonctionnement > voir pièce jointe	
<b>5. Annexes</b>	
<input type="checkbox"/> Concept de protection <input type="checkbox"/> Plan de la situation <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Copie du document ESTI approuvé <input type="checkbox"/> Schéma de principe <input type="checkbox"/>	
<b>6. Signature de l'entreprise en charge des travaux</b>	
Lieu	Date
Signature	
<b>7. Décision du distributeur</b>	
<input type="checkbox"/> Approuvé <input type="checkbox"/> Approuvé sous réserve Date Signature Remarques: Paramètres de l'onduleur selon directives VDE-AR-N 4105 (ESTI N°233; RR/PE-CH)	

Explications relatives à la demande de raccordement pour les Installations autoproductrices d'énergie électrique (IAP) et/ou d'accumulateur d'énergie en parallèle avec le réseau de distribution

**Généralités**

Pour le raccordement d'IAP en relation avec une installation d'accumulation d'énergie au même endroit (bâtiment), une demande de raccordement est suffisante. Le gestionnaire de réseau de distribution peut demander d'autres informations si nécessaire

**Indications pour remplir la demande de raccordement:**

**Chiffre 1 - 3**

- Les rubriques remplies correctement et exhaustivement permettent au gestionnaire de réseau de distribution de procéder aux contrôles nécessaires et de prendre les éventuelles mesures appropriées dans le réseau de distribution ou dans l'installation du client pour assurer une exploitation sûre de l'IAP ou de l'installation d'accumulation d'énergie.

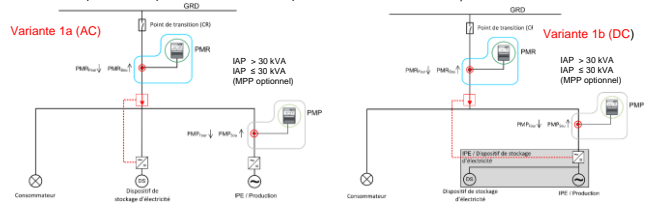
**Chiffre 4a IAP**

- Pour l'onduleur, il est également nécessaire d'indiquer la surface en m² des installations photovoltaïques pour des raisons statistiques.
- La puissance de compensation de la puissance réactive doit être indiquée pour les générateurs asynchrones et les installations avec onduleurs.
- Comme facteur de puissance, il y a lieu d'indiquer le cos φ mesuré sur la distribution (bornes avant compteur).

**Chiffre 4b accumulateur d'énergie**

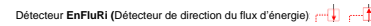
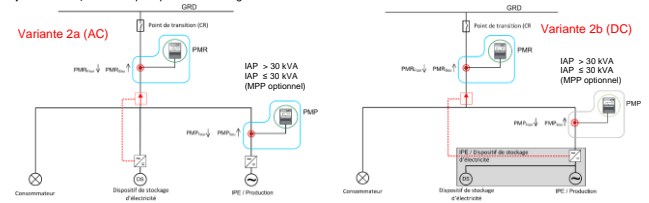
**Accumulateur d'énergie avec IAP et consommation finale: pas de recharge de l'accumulateur à partir du réseau de distribution**

L'accumulateur ne peut être rechargé qu'à partir de l'IAP. Le fait de renoncer à une recharge de l'accumulateur depuis le réseau de distribution permet de simplifier considérablement les processus de mesure et de décompte.



**Accumulateur d'énergie avec IAP et consommation finale: pas de décharge de l'accumulateur dans le réseau de distribution**

L'accumulateur peut être rechargé à partir de l'IAP et à partir du réseau de distribution afin d'optimiser le profil de prélèvement, mais il ne peut pas être déchargé dans le réseau de distribution.



Détecteur EnFluRI (Détecteur de direction du flux d'énergie)  $\rightarrow$   $\leftarrow$   
 Le détecteur saisit les mêmes flux d'énergie que les compteurs d'injection et de consommation (MPN). La commande est basée sur les valeurs mesurées par ce détecteur et empêche la décharge, respectivement la recharge de l'accumulateur dans le réseau de distribution. La direction de la flèche du détecteur indique la direction du flux d'énergie qui est bloqué par le détecteur. Remarque: Pour les variantes 1b+2b (DC) et IAP ≤ 30kVA; dans le cas où l'onduleur empêcherait le chargement/déchargement depuis le réseau, il est possible de renoncer à l'utilisation du détecteur EnFluRI, ceci doit être déclaré en conséquence.

**Chiffre 5**

- Le concept de protection doit remplir les exigences de la section IAP respectivement de l'accumulateur d'énergie des PDIE.



SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS

INTÉRIEURES

# CONTRÔLES SPORADIQUES

---

Sylvain Richard

# CONTRÔLES SPORADIQUES

## *LE CONTEXTE*

---

### Analyse des RS et PM:

Contrôle de la concordance des données de chaque dossier, que ce soit un final, un réception ou un périodique.

### Contrôles sporadiques:

Selon plusieurs critères comme:

- les documents OIBT
- le nombre de contrôles effectués derrière l'installateur (ou le contrôleur)
- le lieu géographique
- le type d'installation

Nous prenons rdv avec le propriétaire pour un contrôle sur place.

---

# CONTRÔLES SPORADIQUES

## *LE CONTEXTE*

---

### Rapport de contrôles:

En présence de défauts majeurs ou de plusieurs défauts mineurs, un rapport de contrôle et une facture sont envoyés au propriétaire.

### Clôture d'un contrôle sporadique:

A la réception de l'ASD signé et après vérification du rapport, le dossier est clos.

# CONTRÔLES SPORADIQUES

## *LA PÉRIODE 2016-2017*

---

**531** contrôles sporadiques ont été réalisés dans la période du 1<sup>er</sup> septembre 2016 au 31 août 2017.

(546 pour la même période en 2015 – 2016)

**550 à 600** contrôles sont prévus pour l'année 2017-2018.

# CONTRÔLES SPORADIQUES

## *LA PÉRIODE 2016-2017*

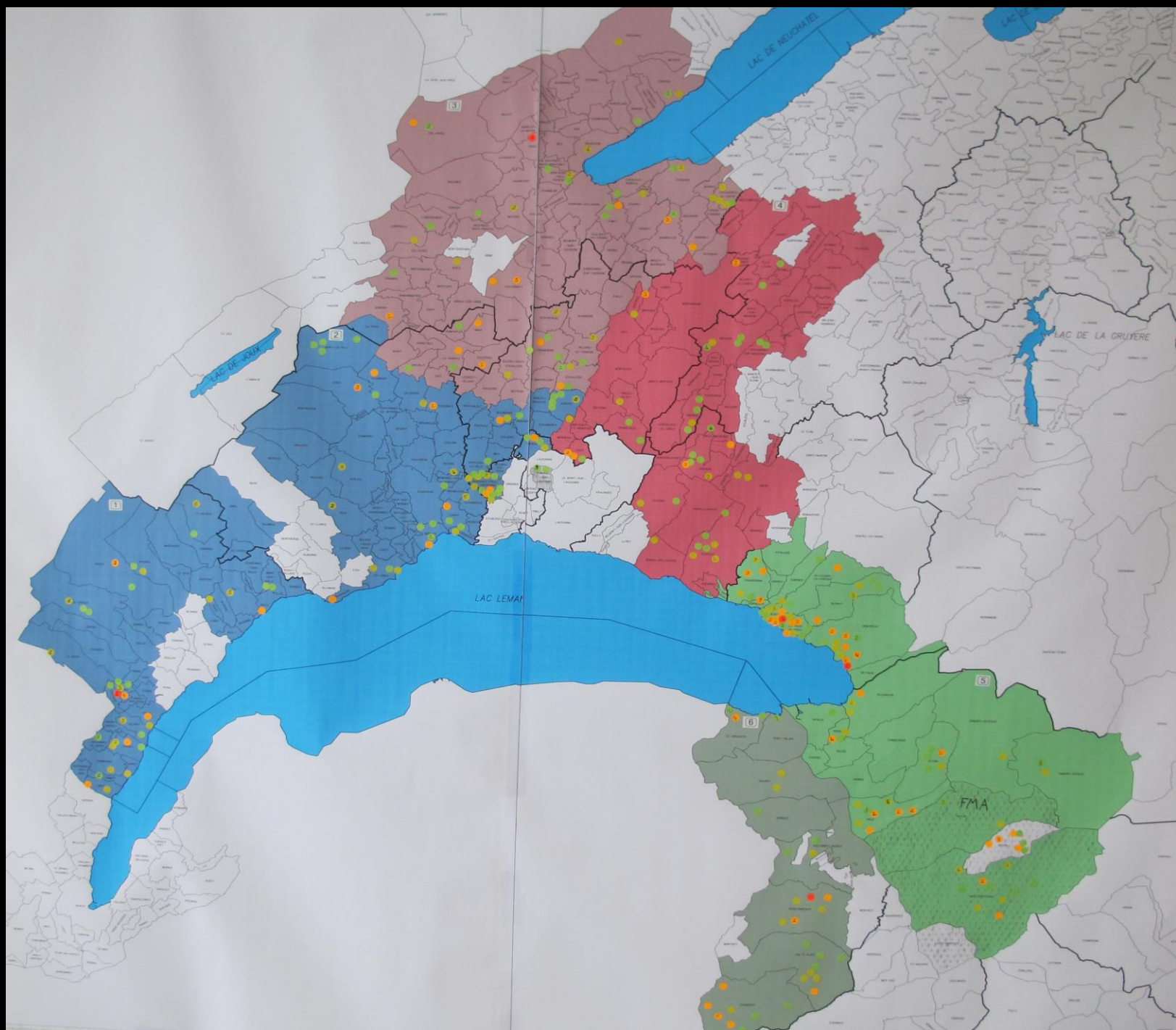
---

### Rappel:

Les contrôles sporadiques se font derrière tous les types d'installations et de périodicité.

20% des contrôles se font derrière des périodiques et de plus en plus sur des installations d'autoproduction (surtout les installations solaires).

Nous ne cibons aucune entreprise ou région.

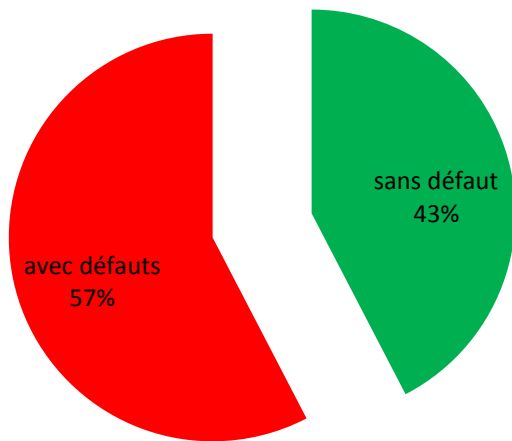


# CONTRÔLES SPORADIQUES

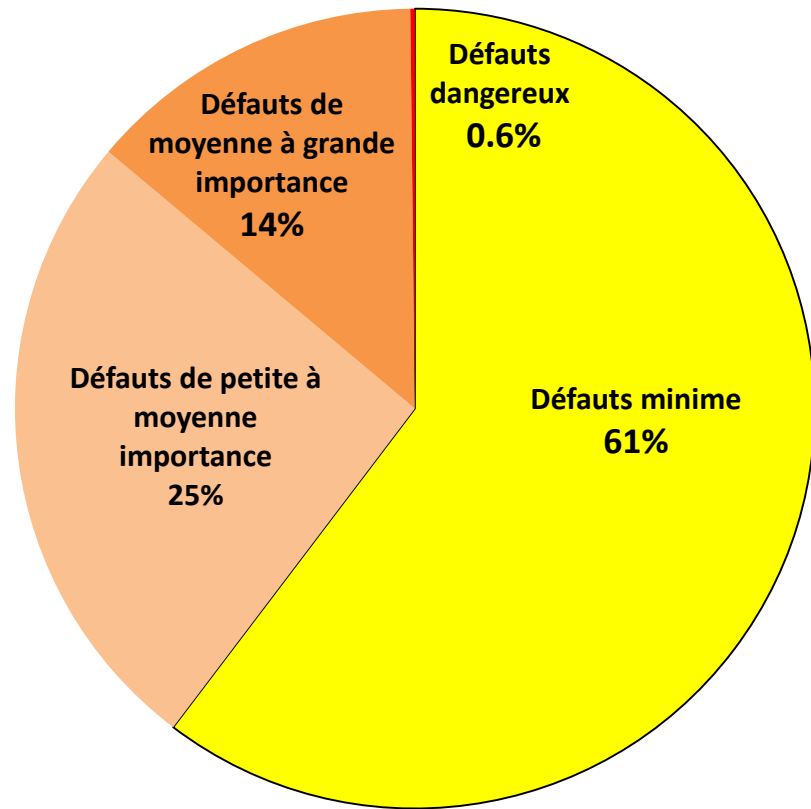
## LES CHIFFRES

---

### Installations contrôlées



### Type de défauts



# CONTRÔLES SPORADIQUES

## L'ÉVOLUTION

---

Installations	2015-16	2016-2017	Ecart
<b>Sans défauts</b>	<b>42.30%</b>	<b>42.50%</b>	<b>0.20%</b>
<b>Avec défauts mineurs</b>	<b>35.00%</b>	<b>34.70%</b>	<b>-0.30%</b>
<b>Avec défauts majeurs</b> (de petite à moyenne importance)	<b>20.90%</b>	<b>14.20%</b>	<b>1.28%</b>
<b>Avec défauts majeurs</b> (de moyenne à grande importance)	<b>X</b>	<b>7.90%</b>	
<b>Avec défauts</b> <b>présentant des dangers</b> <b>immédiats</b>	<b>1.80%</b>	<b>0.60%</b>	<b>-1.20%</b>

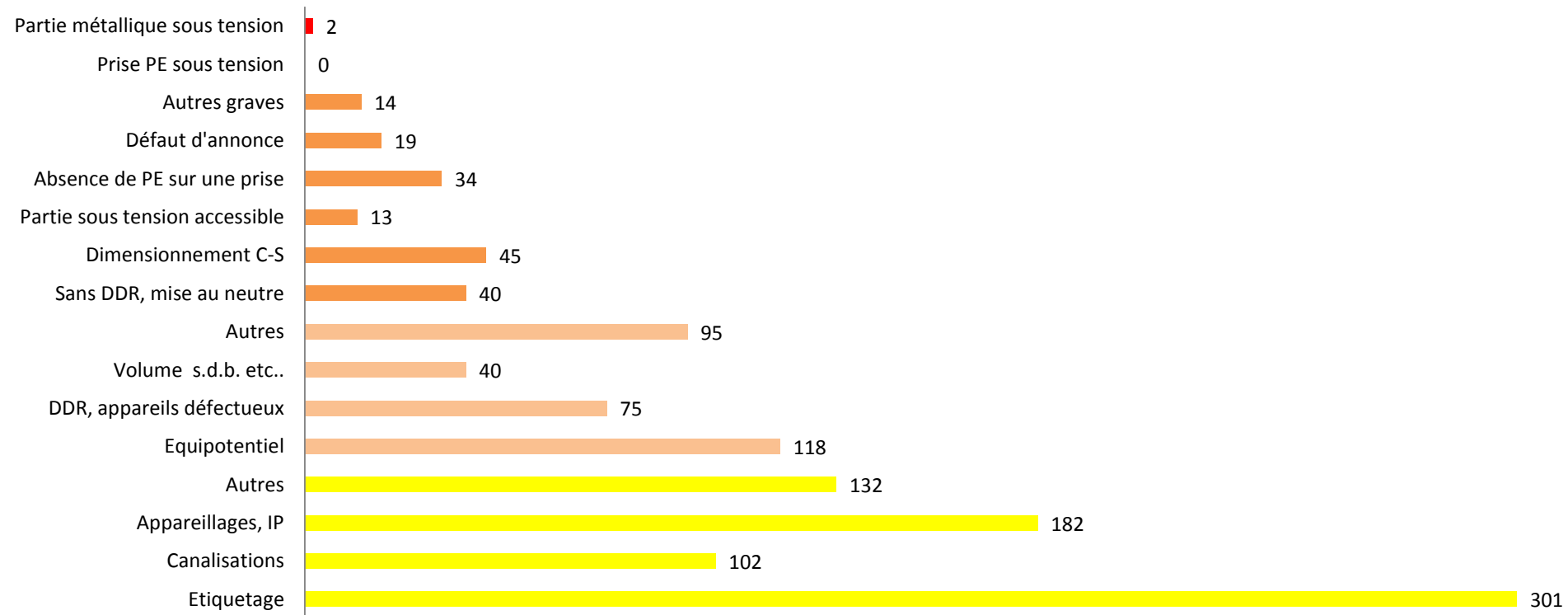


# CONTRÔLES SPORADIQUES

## LES CHIFFRES

---

### Exemples de défauts

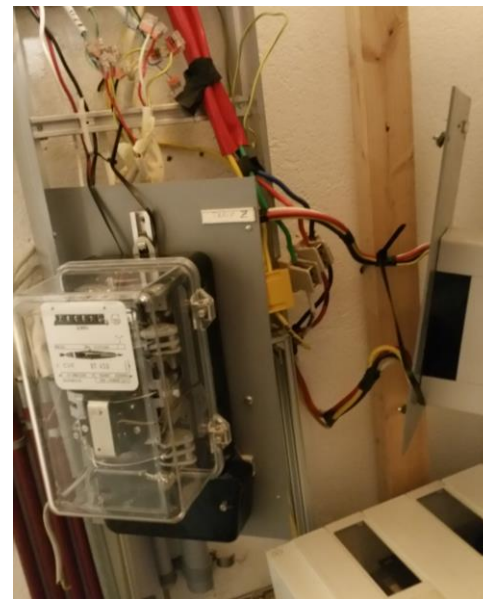
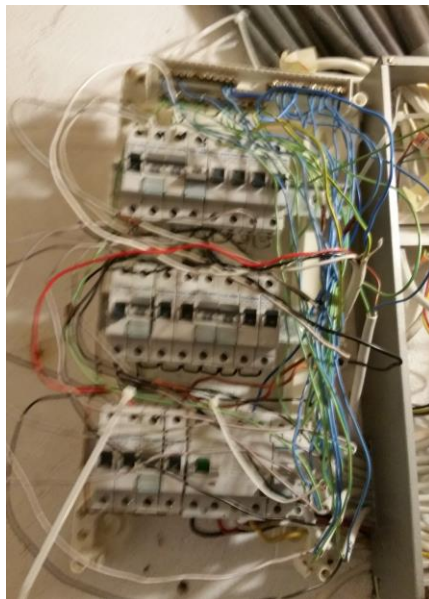


# CONTRÔLES SPORADIQUES *PRÉVISION 2018*

---

## Contrôles sporadiques:

- Installations neuves ou transformées
- Contrôles périodiques
- Installations d'autoproduction (photovoltaïques)
- Demande du client (s'il y a lieu de penser que l'installation est dangereuse)



# CONTRÔLES SPORADIQUES

## *LA CONCLUSION*

---

Même avec une installation conforme et avec tous les moyens de protection possible, cela n'empêchera pas le client de brancher des installations dangereuses.

# RAPPEL !

## EMPLACEMENT DES TABLEAUX DE COMPTAGE

---

### PDIE

#### 53 Ensembles d'appareillage et appareils de tarification

##### 53.1 Emplacement

**53.11** Les appareils de tarification doivent être placés dans des endroits secs, sans poussière, ne présentant ni trépidation, ni température anormale, ni danger d'explosion et disposant d'un bon éclairage. Ils doivent être constamment accessibles par le client et protégés contre les sollicitations mécaniques.

**53.13** Dans le cas d'immeubles à plusieurs appartements, les appareils de tarification doivent être placés à l'extérieur des logements. Ils seront centralisés et clairement disposés. Les mêmes règles doivent être appliquées aux locaux destinés au commerce ou à l'artisanat.

---

# RAPPEL !

## EMPLACEMENT DES TABLEAUX DE COMPTAGE

---

**53.14** Dans les immeubles comportant un seul client, les appareils de tarification peuvent être situés à l'intérieur, sauf dispositions particulières. Ils doivent alors être placés au sous-sol ou au rez-de-chaussée, à l'exclusion des cuisines, W.C., bains, armoires de rangements, etc..

**53.15** Dans le cas de bâtiments occupés temporairement, les appareils de tarifications doivent être placés dans une armoire accessible de l'extérieur. Cet emplacement doit être protégé contre les intempéries, suffisamment aéré et verrouillé, sauf dispositions particulières de l'exploitant de réseau.

**53.16** L'exploitant de réseau et le client doivent avoir en tout temps accès :

- ❖ aux coupe-surintensité qui les concernent
- ❖ aux compteurs d'énergie

# RAPPEL !

## EMPLACEMENT DES TABLEAUX DE COMPTAGE

---

Voici une situation rencontrée lors d'un contrôle sporadique. Plusieurs locaux communs transformés en salon de coiffure. Tableau de comptage caché derrière le matériel dans le local de stockage du salon.



# RAPPEL !

## LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE DE PROTECTION AU COFFRET D'INTRODUCTION.

---

### Dispositions particulières Romande Energie

#### 41.4 Câblage entre la borne et le tableau :

Le câble privé (liaison borne de raccordement – tableau) Romande Energie conseille l'utilisation d'un câble d'une section de  $16 \text{ mm}^2$  Cu; donc  $5 \times 16 \text{ mm}^2$  pour respecter la mise à terre du neutre.

L'utilisation d'un câble de section inférieure, pour les conducteurs polaires et du neutre, est autorisée si le conducteur PE est de  $16 \text{ mm}^2$  et que la valeur du courant de court-circuit est conforme à la norme en vigueur. Cette liaison doit être effectuée par un installateur autorisé.

L'installateur électricien rendra le client attentif qu'une éventuelle augmentation de la puissance soutirée peut occasionner l'échange éventuel du câble entre la borne de raccordement et le tableau.

L'électrode de terre de chaque bâtiment doit être raccordée au conducteur de terre du câble  $5 \times 16 \text{ mm}^2$  de la colonne d'alimentation au moyen d'un jeu de bornes avant le tableau de distribution.

# RAPPEL !

## LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE DE PROTECTION AU COFFRET D'INTRODUCTION.

---

### NIBT 5.4.2.3.1

- ❖ La section du conducteur de terre doit être au moins égale à la moitié de celle d'un conducteur de phase de la canalisation raccordée à l'aval du coupe-surintensité général. Sa section ne doit cependant **pas être inférieure à 16 mm<sup>2</sup>**, sans toutefois être supérieure à 50 mm<sup>2</sup> Cu. Ces valeurs sont valables aussi bien pour les conducteurs isolés que pour les conducteurs nus.
- ❖ **Un branchement à l'électrode de terre de fondation doit aboutir au voisinage immédiat du coupe surintensité général.**





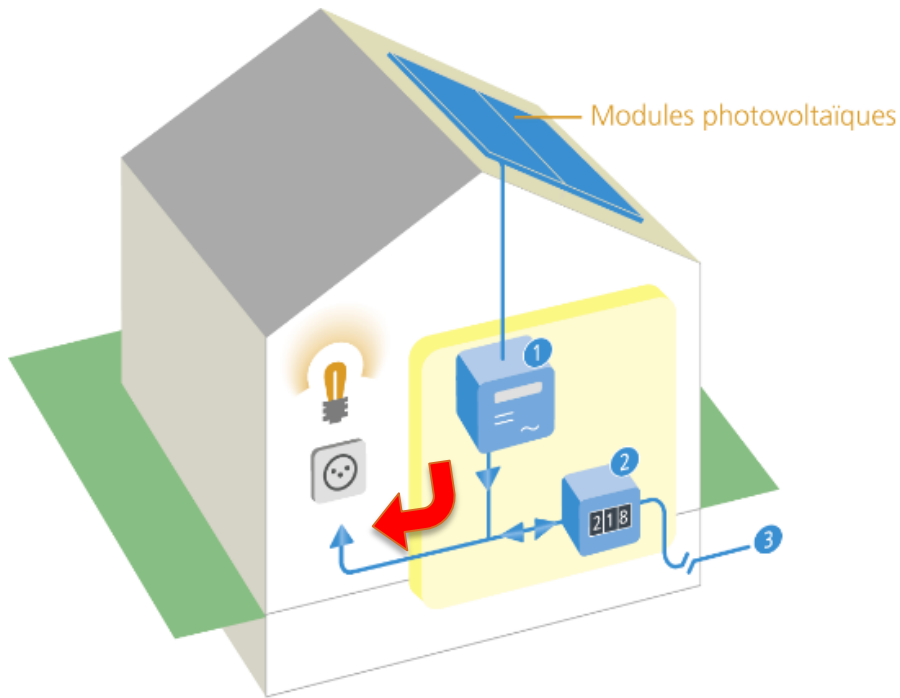
# AUTOCONSOMMATEURS, GROUPEMENT DE CONSOMMATEURS ET UNITÉS DE STOCKAGE

---

Pierre-André Ormond

# AUTOCONSOMMATION OU CONSOMMATION PROPRE

---



La production décentralisée permet à tout consommateur-producteur d'utiliser tout ou partie de l'énergie qu'il produit pour sa propre consommation. Pour cette part d'énergie autoconsommée, il ne paie pas de timbre d'acheminement

**Objectif:** Augmenter le plus possible la consommation directe de sa propre production !

# PAR QUELS MOYENS ?

---

## 1 Individuels:

- a) Consommer le plus possible pendant la production
- b) Ajouter une Unité de stockage d'Electricité

## 2 Collectifs:

- ❖ Se grouper autour d'une production:
  - a) Depuis **2014**, la loi l'autorise la Communauté d'Autoconsommateurs (CA). L'AES recommande 2 modèles
    - ❖ AES A: Un décompte au gestionnaire de la CA qui facture aux consommateurs membres les 2 composantes
    - ❖ AES B: Un décompte au gestionnaire de la CA qui facture l'énergie qui a été produite et consommée sur place et c'est le distributeur qui facture ce qui a été soutiré du réseau.
  - b) Dès **2018**, la loi autorise la Consommation Propre Collective Groupement de Consommateurs, pour autant que la production représente le 10% de la consommation

# AJOUTER UNE UNITÉ DE STOCKAGE D'ÉLECTRICITÉ

---

## Conditions d'annonce:

- a) Devoir d'annonce au GRD (PDIE art. 69 )
- b) Procédure d'annonce: voir «Conditions particulières relatives au raccordement des installations de stockage d'énergie (CP-SE)» sur site internet de RE: <https://www.romande-energie.ch/images/files/Conditions/RE-CP-SE.pdf>
  - ❖ Formulaire GRUT PDIE 10/2017 à remplir
  - ❖ Avis d'installation selon l'OIBT
  - ❖ Schéma de l'installation et de comptage

## Conditions d'utilisation ( pour 85% des cas)

- 1) Pas de recharge de l'accumulateur à partir du réseau
- 2) Pas de décharge de l'accumulateur dans le réseau

# AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE

2014 Autoconsommation Collective: Rappelez-vous !

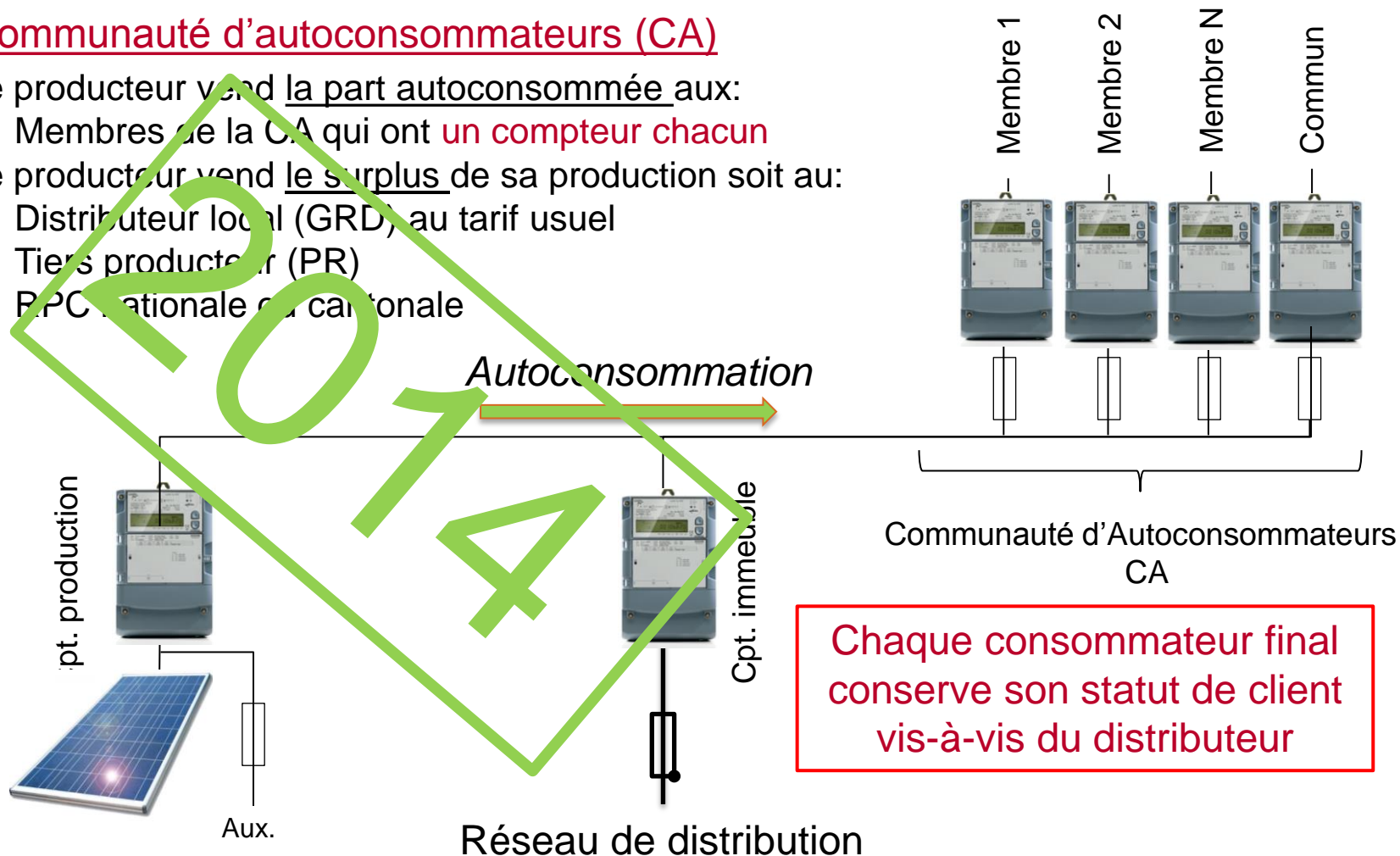
## Communauté d'autoconsommateurs (CA)

Le producteur vend la part autoconsommée aux:

- Membres de la CA qui ont **un compteur chacun**

Le producteur vend le surplus de sa production soit au:

- Distributeur local (GRD) au tarif usuel
- Tiers producteur (PR)
- RPPC nationale ou cantonale

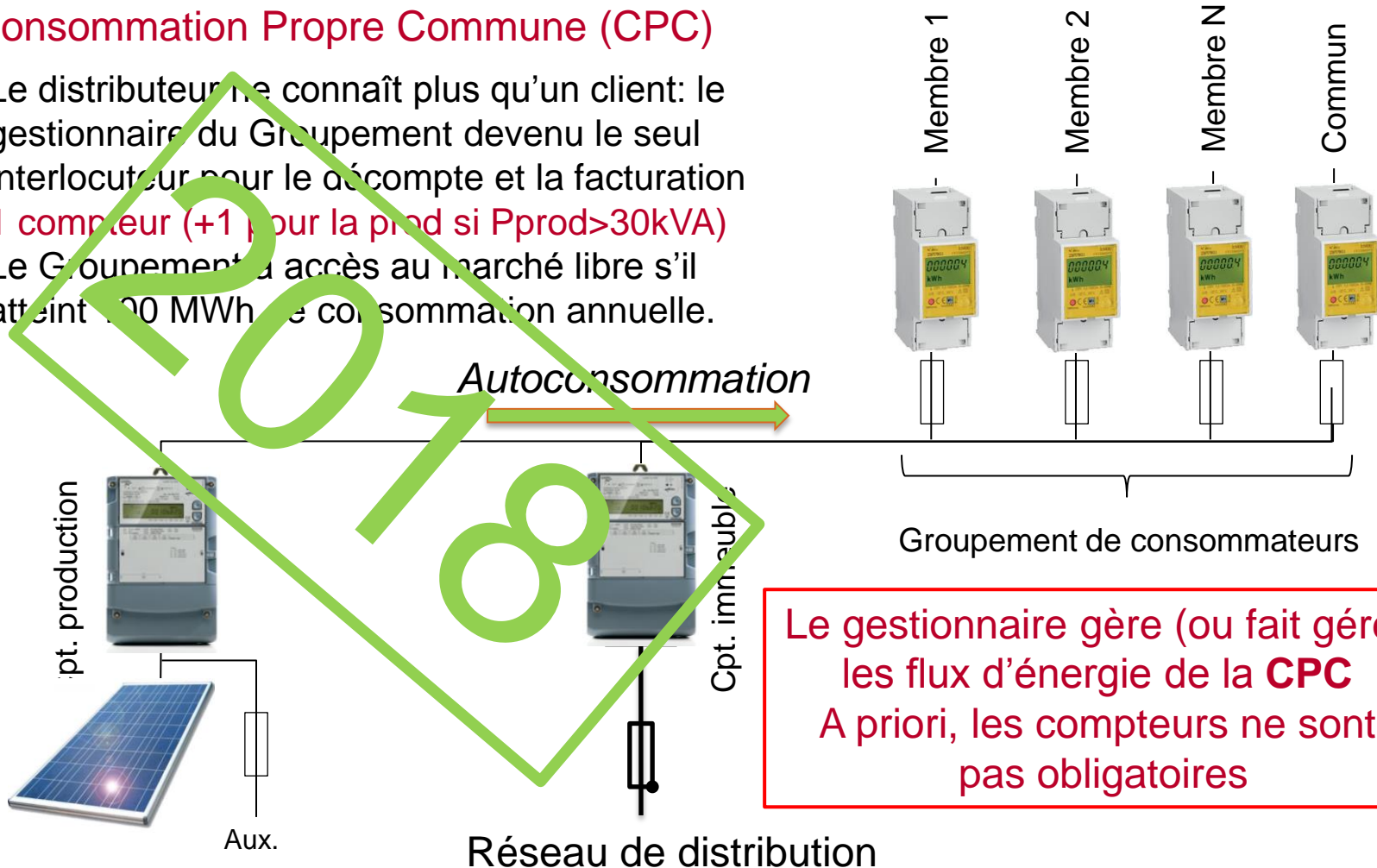


# AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE

## 2018 Autoconsommation Collective par Groupement de Consommateurs

### Consommation Propre Commune (CPC)

- Le distributeur ne connaît plus qu'un client: le gestionnaire du Groupement devenu le seul interlocuteur pour le décompte et la facturation
- 1 compteur (+1 pour la prod si  $P_{prod} > 30kVA$ )
- Le Groupement a accès au marché libre s'il atteint 100 MWh de consommation annuelle.



# TARIFS 2018

---



# TARIFS DE FOURNITURE DE L'ÉNERGIE 2018



**- 4.6 %**



**- 5.5 %**

**RPC**



**+ 53%**

# TARIFS DE REPRISE

---



# CE QUE DIT LA LOI:

---

Initialement, la loi sur l'énergie (LEne 1998), obligeant les distributeurs à reprendre l'énergie produite sur leur zone de desserte, précise:

- le prix doit se baser sur « **les prix d'une énergie équivalente pratiqués sur le marché** »

Ce qui laisse au distributeur une marge de manœuvre pour encourager la production indigène, ce qu'il a fait car les volumes étaient faibles.

En 2016, la Commission Fédérale de l'Electricité (ElCom) revient sur la notion « **d'équivalence** » en précisant que l'on entend par là l'électricité grise (c'est-à-dire celle dont l'origine n'est pas vérifiable) qui aurait été soutirée au moment où le courant a été injecté.

Cette décision contraint le distributeur à revoir ses prix nettement à la baisse, d'autant plus que les prix du marché sont de plus en plus bas.

# CONCRÈTEMENT:

---

**Avant 2016:** Peu de volume, Distributeur a une certaine latitude pour déterminer ses tarifs de reprise (notion énergie équivalente).



**2016:** Si le calcul du Tarif de reprise 2017 était calculé selon la décision de l'EiCom, il serait de **moins de 5 ct/kWh !!!**

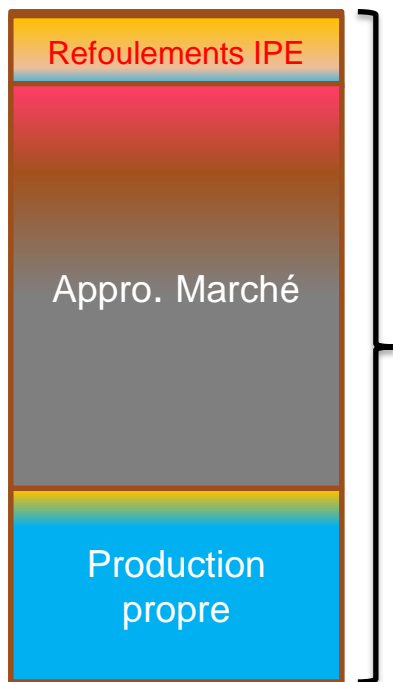
=> RE soutient ses clients et le prix de reprise **2017** est alors fixé à:

- **8.75 ct/kWh** pour le Photo Voltaïque
- **7.92 ct/kWh** pour l'Eolien, la Biomasse et la Mini Hydro

# EN 2017: ACCEPTATION DE LA STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE PAR LE PEUPLE (21 MAI)

---

La LEné 2018 précise le cadre légal pour la fixation du tarif et autorise le distributeur à inclure dans le calcul de base de ses prix de reprise l'énergie produite sur sa zone de desserte, ce qui pondère le prix du marché qui lui est resté très bas:

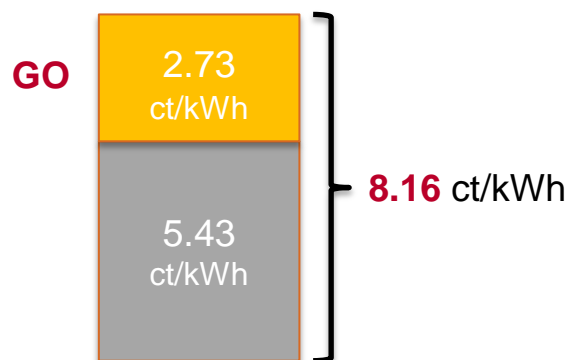


Selon la nouvelle loi, le calcul du prix unique de reprise de **l'énergie refoulée** par les IPE fonctionnant à partir de **sources renouvelables**, basé sur les coûts du portefeuille d'approvisionnement 2018, est de **5.43 ct/kWh**.

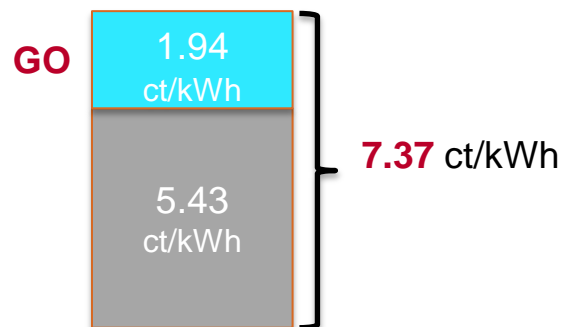
# COMMENT MAINTENIR LES TARIFS EN 2018 TOUT EN RESPECTANT LA LOI ?

En plus du prix de reprise de l'énergie de 5.43 ct/kWh, RE propose à ses clients de valoriser ses Garanties d'Origine (**GO**).  
Cette manière de procéder offre au client un prix de reprise, y compris GO, plus intéressant.

Prix de reprise 2018  
Energie Photo Voltaïque  
P<1MVA

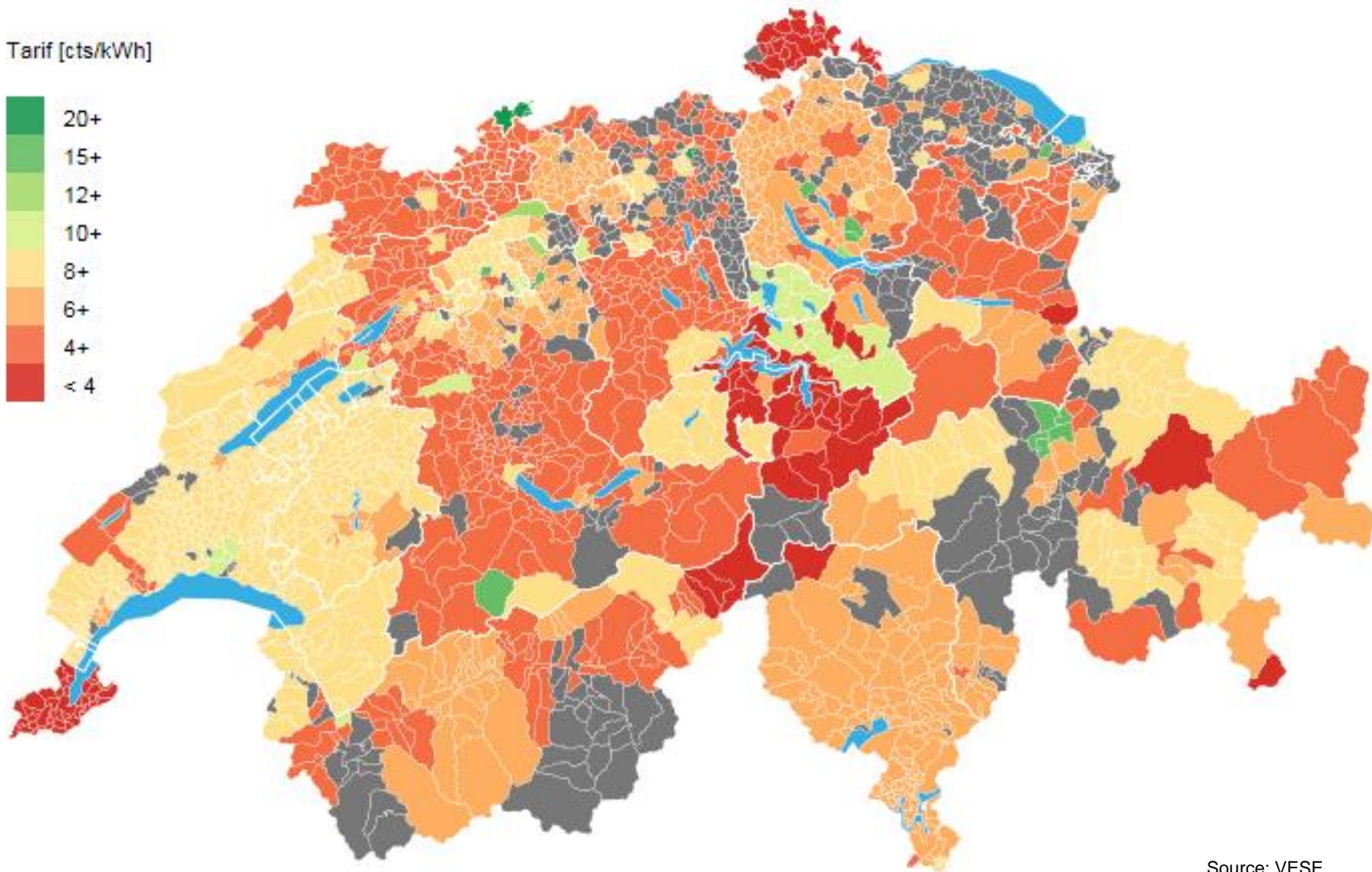
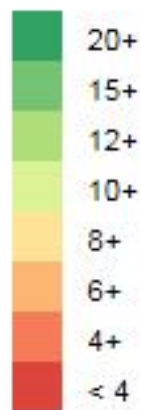


Prix de reprise 2018  
Energie Eolien, Biomasse,  
Mini-Hydro P<1MVA



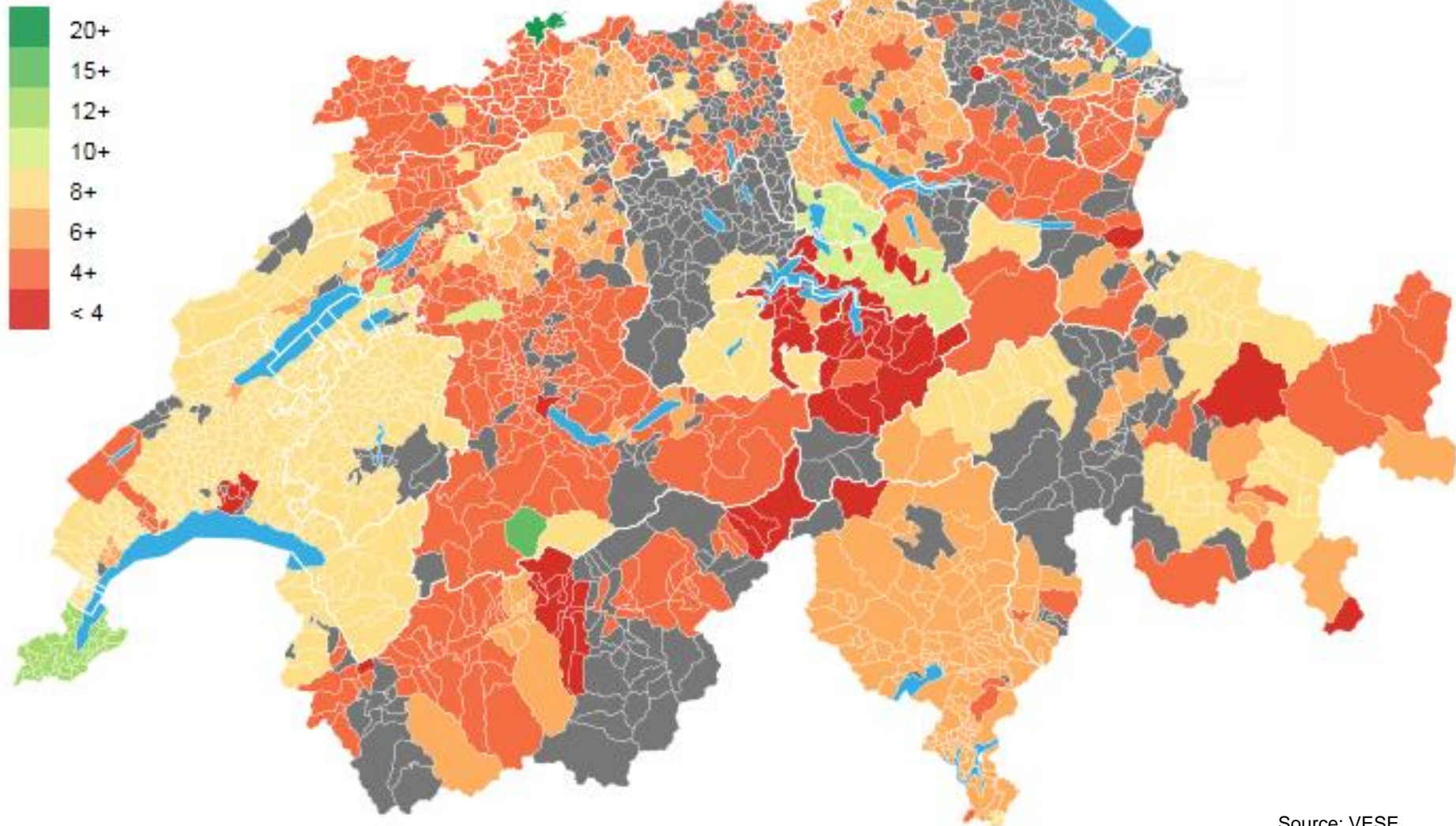
# INSTALLATIONS DE PRODUCTION 10 KVA SANS GO

Tarif [cts/kWh]



# INSTALLATIONS DE PRODUCTION 30 KVA SANS GO

Tarif [cts/kWh]





# GARANTIE D'ORIGINE «GO»

---

Christophe Wolker

# QUE SONT LES GARANTIES D'ORIGINE ?



## Garantie d'Origine (GO):

Certificat émis par Swissgrid (SG) qui garantit l'origine du courant produit et qui permet à l'exploitant d'une source d'énergie renouvelable, de commercialiser sa plus-value écologique



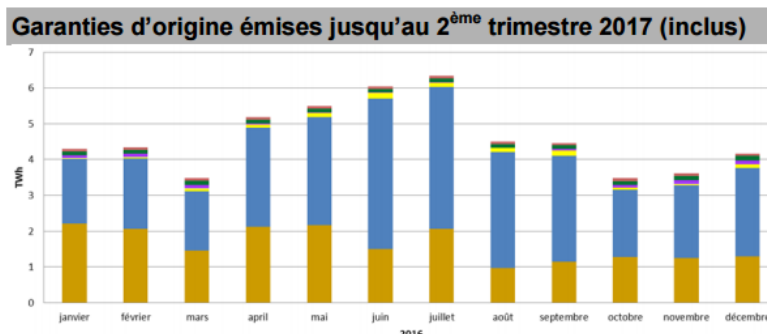
# QUE SONT LES GARANTIES D'ORIGINE ?

## Garantie d'Origine (GO):

- ❖ L'organe responsable de l'attribution et de la gestion des GO est

**swissgrid**

- ❖ La GO est obligatoire pour toutes les installations de plus de 30 kVA, y compris pour les centrales nucléaires ou à gaz.



# QUE SONT LES GARANTIES D'ORIGINE ?

---

## Garantie d'Origine (GO):

- ❖ Pour les centrales électriques avec sources d'énergie renouvelable, il est possible d'ajouter des labels d'autres organismes sur la garantie d'origine pour garantir des qualités supplémentaires (par ex. le caractère écologique durable).
- ❖ Il s'agit d'une démarche volontaire du Producteur.



# COMMENT OBTENIR LES GARANTIES D'ORIGINE ?

---

Pour obtenir les GO et les valoriser auprès de RE il faut:

- ❖ Que l'installation de production soit annoncée à RE
- ❖ Que l'installation soit certifiée (**Form SG**) par un **auditeur agréé**  
RE dispose d'un partenaire: **Effitec SA**
- ❖ Qu'un ordre permanent (**Form SA**) soit établi et signé par  
Romande Energie Commerce et l'exploitant de l'installation
- ❖ Que le nom de l'exploitant référencé chez Swissgrid  
corresponde au nom de l'exploitant bénéficiaire de la  
rémunération de l'énergie (Si ce n'est pas le cas il faut le  
changer à l'aide d'un autre **Form SG**)

# QUELLE INSTALLATION NE PEUT PAS BÉNÉFICIER DES GARANTIES D'ORIGINE ?

---

Quelles installations n'obtiendront pas les GO et dont l'énergie reprise sera rémunérée à 5.43 ct/kWh au 1<sup>er</sup> janvier 2018 ?

- Celles dont la puissance est inférieure à 2 kVA ( Swissgrid ne valorise pas de GO au-dessous de 2 kVA)
- Celles dont la puissance est supérieur à 1 MVA. L'exploitant a la possibilité de valoriser les GO sur une plateforme de commercialisation.
- Celles qui bénéficie déjà d'une aide fédérale ou cantonale (RPC, FFS. L'exploitant a la possibilité de valoriser les GO sur une plateforme de commercialisation.

# QUELLE INSTALLATION NE PEUT PAS BÉNÉFICIER DES GARANTIES D'ORIGINE ?

---

Quelles installations n'obtiendront pas les GO et dont l'énergie reprise sera rémunérée à 5.43 ct/kWh au 1<sup>er</sup> janvier 2018 ?

- ❖ Celles qui ne s'arrangeront pas pour désigner un «exploitant» unique
- ❖ Celles dont le Form Swissgrid Ordre Permanent ne sera pas validé dans les délais (31 octobre pour les anciennes installations et 3 mois maximum à dater de la réception du Form Swissgrid Ordre Permanent

# GARANTIES D'ORIGINE LES FORMULAIRES

FO 08 41 76 – Version du 01.05.2017

Swissgrid SA  
CS-RD  
Damstrasse 3  
Case postale 22  
5070 Frick

## Changement de l'exploitant d'une installation

Numéro du projet:

### Exploitant actuel de l'installation

Nom, prénom ou société:

Rue:

NPA, localité:

cède l'installation dont le numéro de projet figure ci-dessus à partir du mois suivant

mois, année (MM AAAA)

(Veuillez noter qu'il n'est pas possible de céder le droit à la rétribution de manière rétroactive. Il est uniquement possible de céder les installations pour lesquelles le sur l'énergie sont déclarées tous les trimestres au début d'un trimestre.)

au futur exploitant de l'installation suivant

Madame

Monsieur

Société

Certification de l'installation photovoltaïque*			FO 08 41 02-1
Edition/Date:	Section	Nom du fichier:	Page:
01.10.2017	08	FO 08 41 02 Données certifiées de l'installation	1 sur 6

## Formulaire pour la certification des installations photovoltaïques

### Indications pour l'auditeur / le gestionnaire de réseau devant certifier l'installation:

- L'auditeur / le gestionnaire de réseau, qui effectue la certification, a l'obligation de se rendre sur les lieux afin de pouvoir attester que l'installation est conforme aux prescriptions.
- L'auditeur / le gestionnaire de réseau est responsable de l'exactitude et de l'exhaustivité de toutes les données figurant sur ce formulaire.
- Veillez viser (parapher) chaque page de ce formulaire.
- Pour l'évaluation du point d'injection, il est impératif de joindre au formulaire le schéma des compteurs / du raccordement.

### Indications pour l'exploitant d'installation:

- En tant qu'exploitant d'installation, vous êtes tenu de signaler immédiatement les éventuelles modifications concernant l'installation à Swissgrid SA et au gestionnaire de réseau / auditeur.
- Si vous souhaitez le rajout de qualités supplémentaires (aux garanties d'origine) comme «naturemade» ou «TÜV Süd EE», veuillez-vous adresser à l'organisation décernant la certification correspondante.
- Si l'installation se qualifie pour la rétribution unique ou si l'exploitant n'a pas encore exercé son droit d'option, il faut également joindre le «Formulaire IBAN & Droit d'option».

## 1 Données de l'installation<sup>1</sup>

N° RPC/RU:

L'exploitant d'installation souhaite l'établissement de GO (marché libre)<sup>2</sup>:

swissgrid		Etablissement de service	FO 08 41 22
		Formulaire pour la création d'un ordre permanent GO	
Edition/date:	Contrôle:	Nom du fichier:	Page:
01.10.2017	08	FO 08 41 22 Formulaire HKN-Dauerauftrag	1 sur 1

## Formulaire pour la création d'un ordre permanent GO (Garantie d'Origine)

Le formulaire est utilisé pour créer dans le système GO CH un ordre permanent pour la transmission de garanties d'origine du compte A (exploitant d'installation) vers le compte B (négociant / fournisseur d'électricité).

Attention: pour les exploitants d'installation ayant un accès en ligne au système GO CH, ce service est payant. Les exploitants d'installation ayant un accès en ligne au système GO CH peuvent créer directement un ordre permanent dans le système GO CH.

### Compte A (exploitant d'installation émetteur GO):

Nom du gestionnaire	<input type="text"/>
Rue / n°	<input type="text"/>
NPA/localité	<input type="text"/>

### Compte B (négociant/fournisseur d'électricité bénéficiaire):

Nom du négociant/fournisseur d'électricité	<input type="text"/>
ID de l'entreprise (selon système GO CH)	<input type="text"/>
Rue / n°	<input type="text"/>
NPA/localité	<input type="text"/>

Par la présente, nous confirmons pour l'installation de production

Nom (dans le système GO CH)

n° GO/n° projet RPC

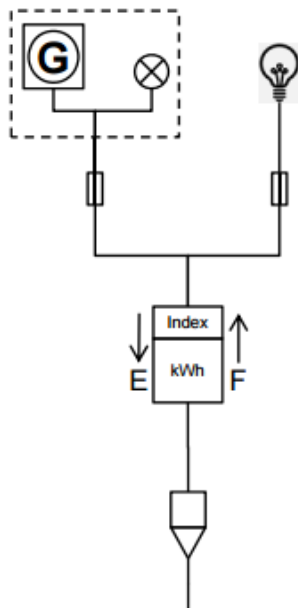


# SCHÉMAS DE COMPTAGE POUR INSTALLATIONS DE PRODUCTION

---

Christophe Wolker

# AC.I.S.2 – AUTOCONSOMMATION INDIVIDUELLE ≤ 30 KVA



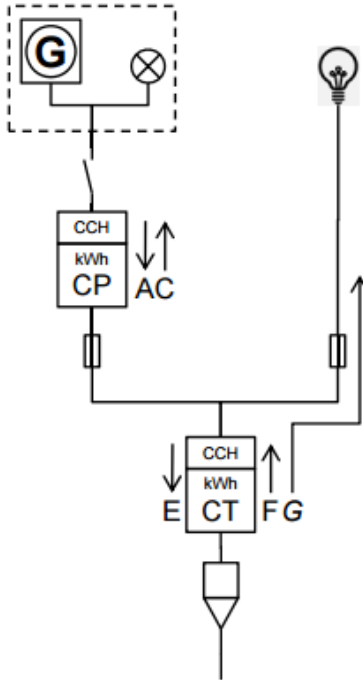
Couplage	AC = Autoconsommation		IT = Injection totale
Si autoconsommation	I = Individuelle	C = Collective	
Câblage	S = Comptage en série		P = Comptage en //
Puissance production	2 = ≤ 30 kVA		3 = > 30 kVA

<b>Frais d'installation unique</b>
Comptage BT direct (LP = 4.100) Si cpt déjà bidirectionnel (LP = 3.101)
<b>Abonnement(s) mensuel</b>
ST, DT, DUP (condition tarifaire)
Si Garantie Origine (LP = 4.111) Quatre relevés/an compris
Relevés supplémentaires Production Quatre relevés/an (LP = 4.109) Douze relevés/an (LP = 4.110)

Si le consommateur est au marché libre ou souhaite une mesure à courbe de charge :

<b>Frais d'installation unique</b>
Comptage BT direct (LP = 4.101) Comptage BT indirect (LP = 4.102) Comptage MT (LP = 4.103)
<b>Abonnement(s) mensuel</b>
Comptage BT direct (LP = 4.105) Comptage BT indirect (LP = 4.106) Comptage MT (LP = 4.106) Envoi Garanties Origine compris
Transmission de donnée par GSM/GPRS (LP = 3.136)

# AC.I.S.3 – AUTOCONSOMMATION INDIVIDUELLE > 30 KVA

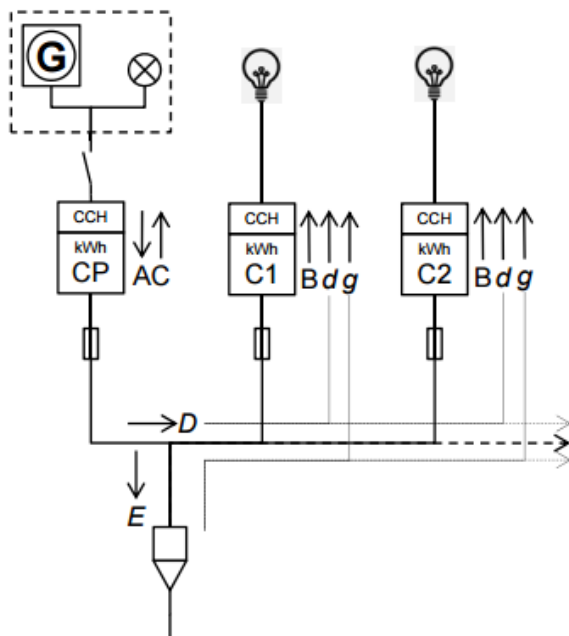


Les compteurs CP et CT font l'objet d'une seule relation contractuelle

CP	CT
<b>Frais d'installation unique</b>	
Comptage BT direct (LP = 4.101) Comptage BT indirect (LP = 4.102) Comptage MT (LP = 4.103)	
<b>Abonnement(s) mensuel</b>	
Comptage BT direct (LP = 4.105) Comptage BT indirect (LP = 4.106) Comptage MT (LP = 4.107) Envoi Garanties Origine compris	Comptage BT direct (LP = 3.133) Comptage BT indirect (LP = 3.134) Comptage MT (LP = 3.135) Tarif puissance ST/DT (sans l'abo du ST/DT)
Transmission de donnée par GSM/GPRS (LP = 3.136)	

Couplage	AC = Autoconsommation	IT = Injection totale
Si autoconsommation	I = Individuelle    C = Collective	
Câblage	S = Comptage en série	P = Comptage en //
Puissance production	2 = ≤ 30 kVA	3 = > 30 kVA

# AC.C.P.CCH - AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE AVEC OU SANS DISSIDENT(S) TOUS MESURÉS EN COURBE DE CHARGE



Les compteurs CP et C1,C2, ..., font l'objet de relations contractuelles séparées

IPE ≤ 30 kVA		IPE > 30 kVA	
CP		CP	
<b>Frais d'installation unique</b>			
Comptage BT direct (LP = 4.100) Comptage BT direct (LP = 4.100)		Comptage BT direct (LP = 4.101) Comptage BT indirect (LP = 4.102) Comptage MT (LP = 4.103)	
Communauté d'autoconsommateur (LP = 4.201)		Communauté d'autoconsommateur (LP = 4.201)	
<b>Abonnement(s) mensuel</b>			
Simple tarif (condition tarifaire pour les besoins propres) LP = 4.204		Comptage BT direct (LP = 4.105) Comptage BT direct (LP = 3.133) Comptage BT indirect (LP = 4.106) Comptage MT (LP = 4.107) Envoi Garanties Origine compris	
Si Garantie Origine (LP = 3.136)		Transmission de donnée par GSM/GPRS (LP = 3.136)	
Communauté d'autoconsommateur (LP = 4.203)		Communauté d'autoconsommateur (LP = 4.203)	

Couplage	AC = Autoconsommation		IT = Injection totale
Si autoconsommation	I = Individuelle	C = Collective	
Câblage	S = Comptage en série		P = Comptage en //
Puissance production	2 = ≤ 30 kVA		3 = > 30 kVA

Les membres de la communauté d'autoconsommateurs doivent avoir le même produits tarifaire (ST, DT, DUP); C1, C2, ... sont facturés uniquement pour la part d'énergie provenant du réseau, celle provenant de la production locale sera facturée par le producteur.

# QUESTIONS ET DISCUSSIONS

---



# MERCI DE VOTRE ATTENTION

---

Nous nous tenons à votre disposition pour tout  
complément d'information.

Olivier Gueissaz

Jean-Marc Trost

Sylvain Richard

Pierre-André Ormond

Julien Bétrisey

Christophe Wolker