

The development of renewable energy support mechanisms in Germany

past - present - future



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

Fondation Paris-Dauphine
October 28th, 2015



01 | The Franco-German Office for Renewable Energies

The Franco-German Office for Renewable Energies | A brief description



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

- **Created in 2006** by the governments of France & Germany
- **Mission:** To provide a platform for the exchange of information and best practice for Germany and France and a network for politics, industry and science
- **Perimeter:**
 - Administration, politics, NGOs and industry
 - France and Germany
 - Energy transition
- **Topics:** Wind and Solar Power, Biogas plus systemic and economic questions
- **Funding:** 50% public (Germany & France), 50% private (~210 members)
> warrant for impartiality
- **Activities:** Conferences and seminars, publishing, networking, individual advice
- **Locations:** Berlin (BMWi) and Paris (MEDDE)



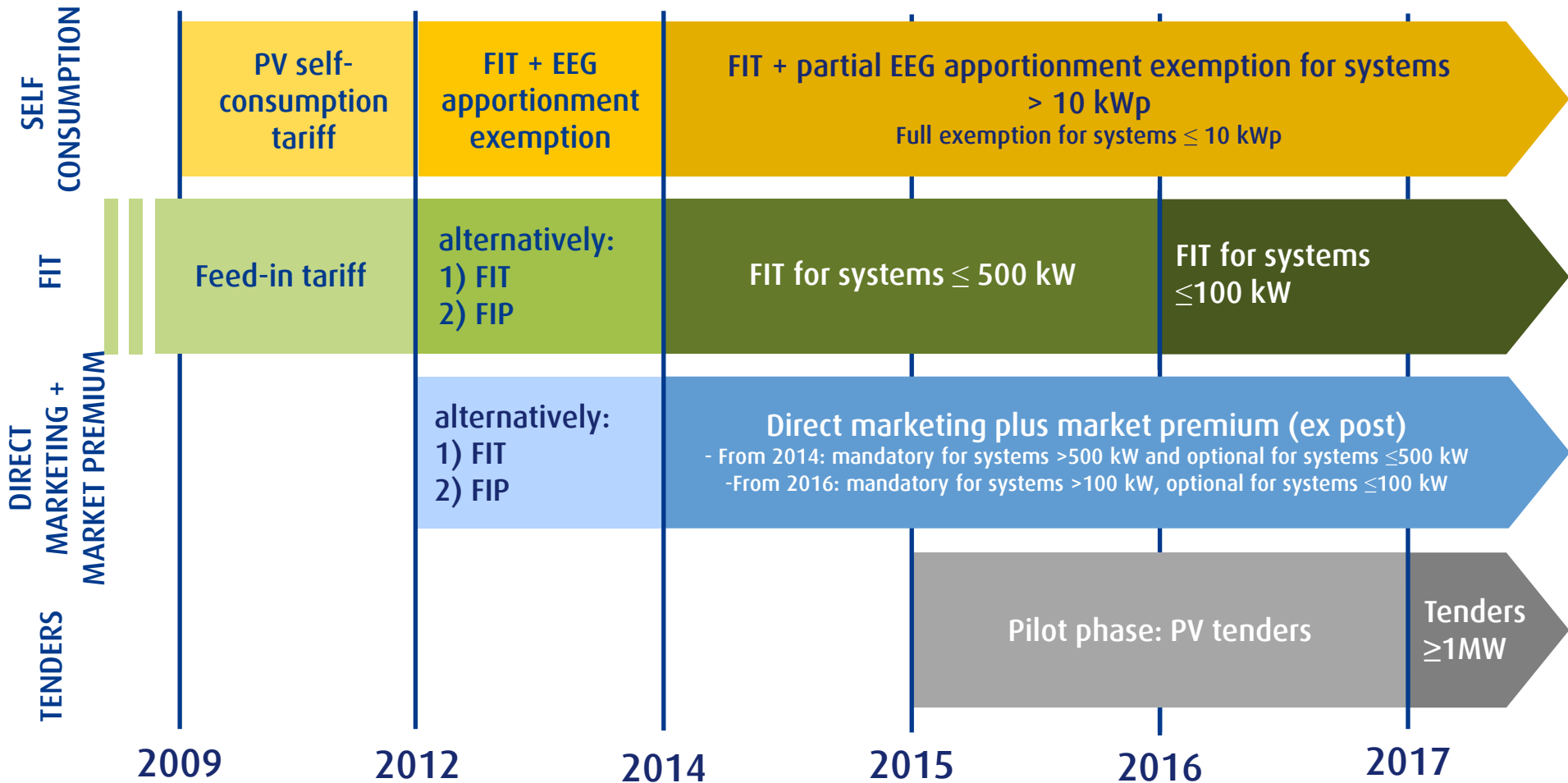
02 | Evolution of REN Support Mechanisms in Germany

REN support mechanisms in Germany |

A timeline



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien





03 | Direct Marketing in Germany: Regulatory Framework

Regulatory Framework for Direct Marketing |



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

Ramp-up (2012-2014)

January 2012: Federal government introduces 3 alternatives to FIT. Possibility to test schemes for 3 months maximum and possibility to switch back to FIT

4 competing support schemes:

- **FIT**
- **Direct marketing + market & management premium (ex post)**
 - Market premium: difference between reference value and average SPOT price (monthly)
 - Management premium (compensation of additional services provided by producer) : 0,65 cts/kWh in 2013 (0,75 cts/kWh for systems with remote control)
- **Direct Marketing plus certificate of origin**
 - Reduction of 2 cts/kWh on producer's EEG-apportionment if mix contains at least 50% of REN and at least 20% of Wind and/or PV power
- **Direct marketing without incentives**



Objectives

- **Better integration of REN into energy markets and systems**
 - **Direct marketing & EEX accreditation:** Producer sells electricity
 - **Day ahead forecasting:** Producer commits to providing energy next day
 - **System balancing:** Producer in charge of balancing production fed into the system
 - > Tasks formerly taken care of by TSOs
- **Inciting competition between REN producers**
 - Evolution: From REN producer to market player
 - Requires effective management of production
 - High-precision forecasting
 - Increasing controllability of production
 - Market knowledge
 - Flexibility
- > **Time-consuming, costly and complex for full- or part-time producers**
 - Emergence of aggregators

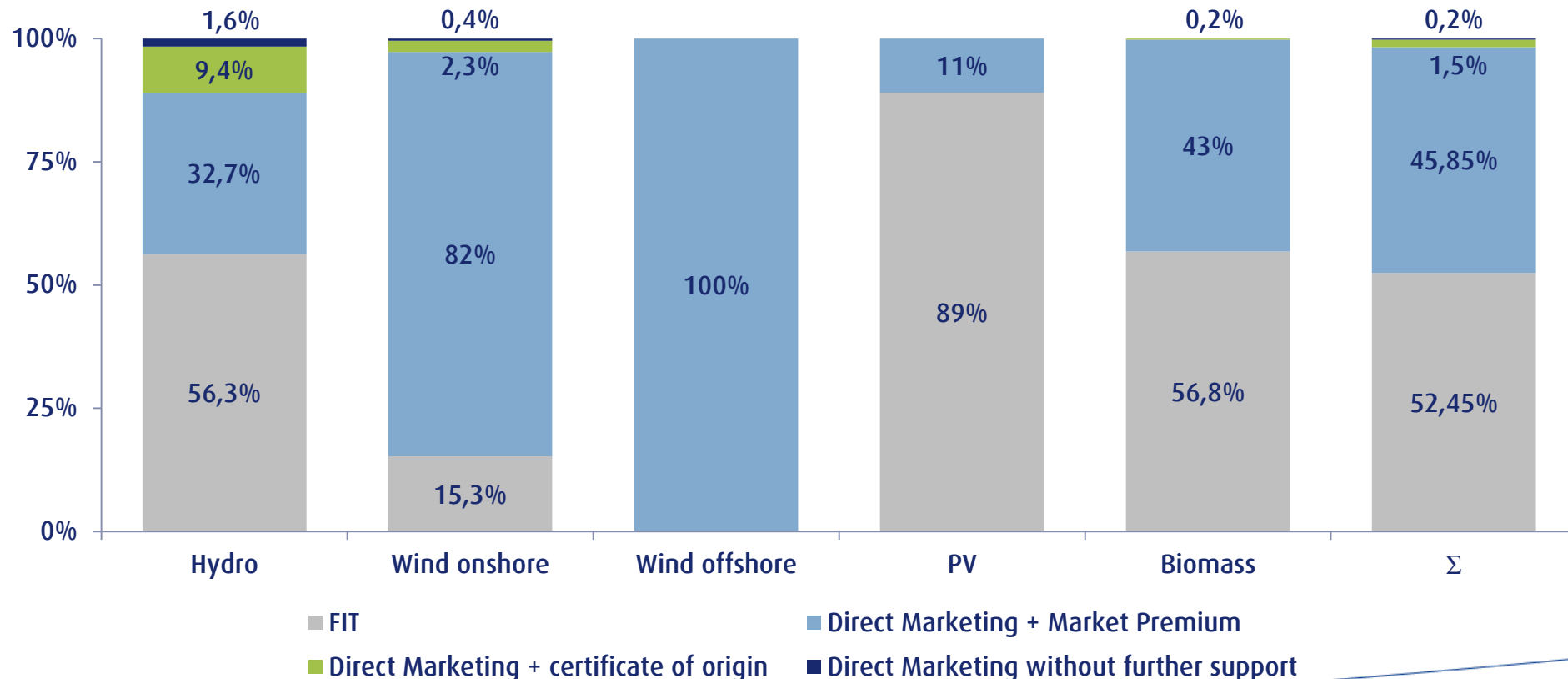
Regulatory Framework for Direct Marketing |

Optional system 2012-2014



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

Breakdown of REN support mechanisms during the pilot phase (mid 2013)
(share in total installed REN capacity per technology)



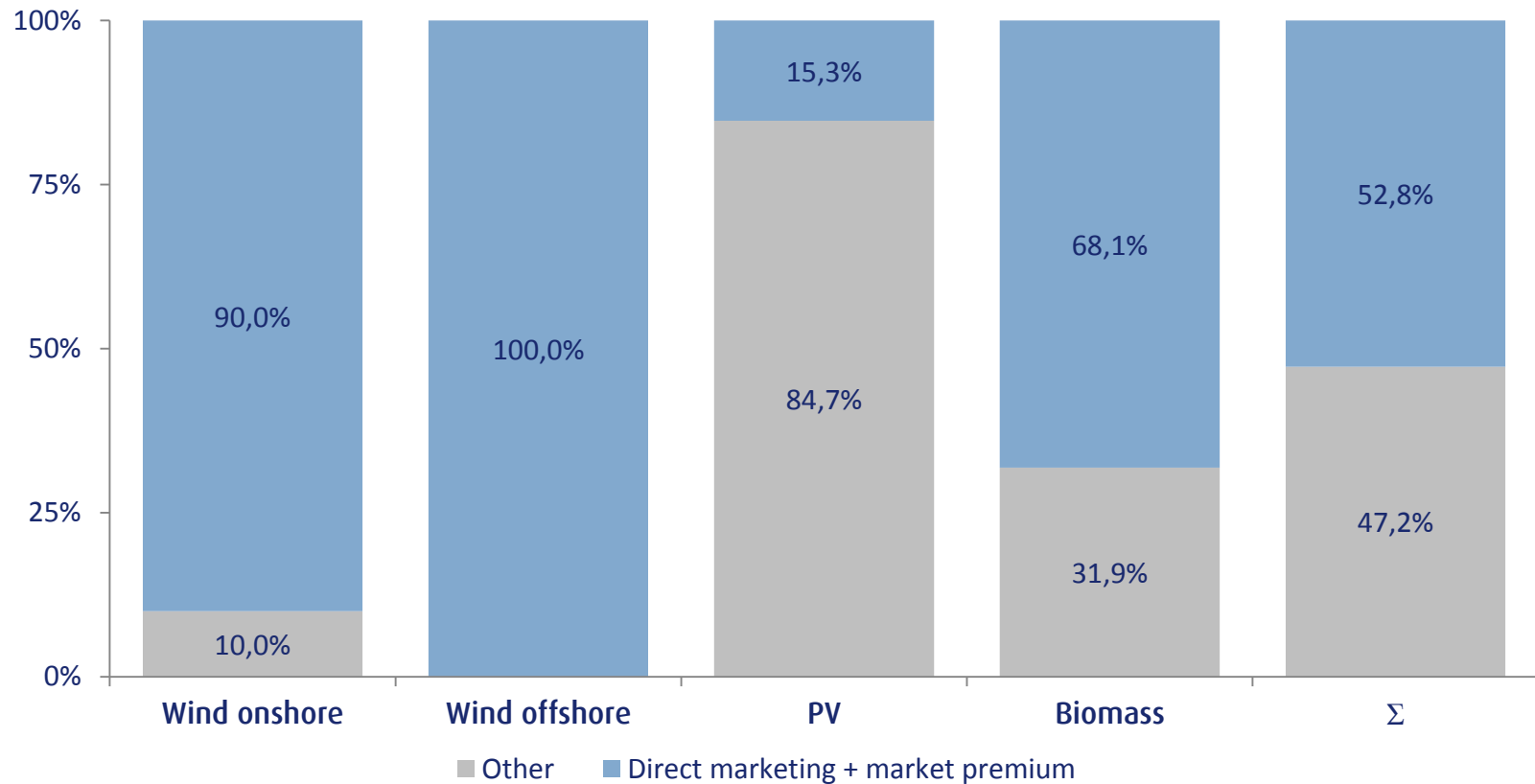
Regulatory Framework for Direct Marketing |



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

Mandatory system since August 1st, 2014

Distribution of different support schemes for REN in June 2015
(% of total capacity installed for each technology)





04 | Concept of Direct Marketing in Germany since August 2014

Direct Marketing since August 2014 |

Concept and scope



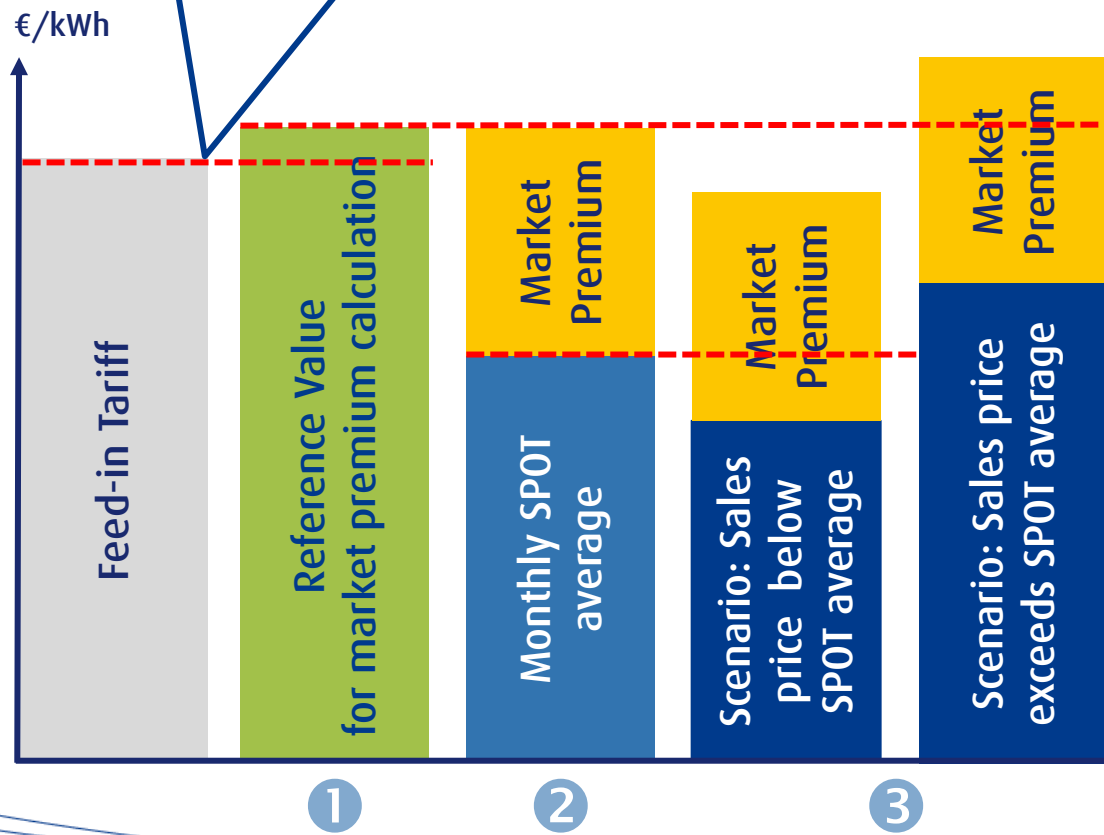
Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

- **EEG 2014**
- **Mandatory for any new REN system**
 - exceeding 500 kW from August 2014;
 - exceeding 100 kW from January 2016.
- **Remote control system**
- **System must be integrated into a balancing zone or sub-balancing zone**, consisting exclusively of REN power generating systems subject to direct marketing
- **From January 2016:** Market Premium shall not be paid if SPOT prices remain negative for more than six hours
 - Wind parks < 3 MW and other REN systems < 500 kW are not concerned by this rule
- **Offtaker of the last resort:** TSO at 80% of reference value

Direct Marketing since August 2014 | Concept



Reference Value = virtual FIT + management premium
 0,2 ct/kWh for biomass & hydro
 0,4 ct/kWh other REN

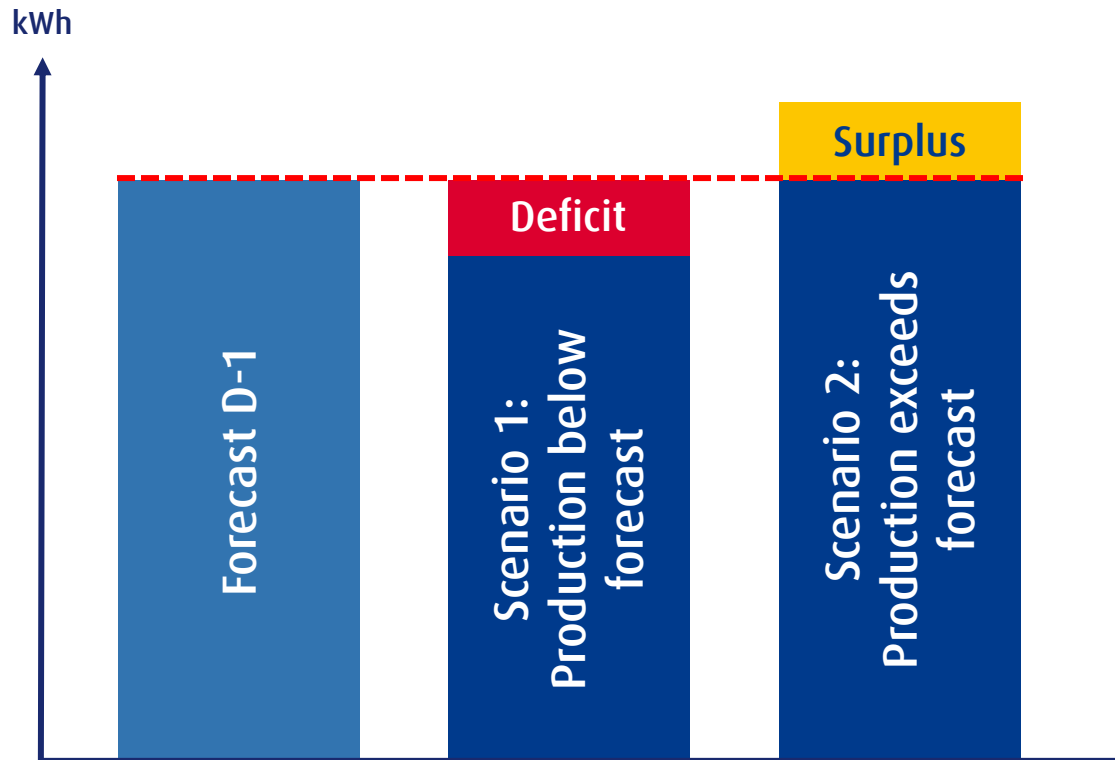


- The Market Premium compensates the producer for shortfalls, compared to FIT
1. **Reference value defined by EEG**
 2. **The amount of the market premium is fixed every month, referring to average SPOT price**
 3. **Risks and opportunities:**
 Producer has the liberty to chose way of marketing produced power
- **EEG: Producer can switch aggregator at any moment –**
 reality: average contract duration = 2 years

Direct Marketing since August 2014 | Production \neq Forecast



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien



Production below forecast

Producer must fulfill commitment and purchase lackig kWh, e.g. intraday market

Production exceeds forecast

Producer sells excess production without market premium, i.e. on intraday market

Balancing zones in Germany:
Time steps of 15min

Direct Marketing since August 2014 |



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

Reference Value per technology, degression, target corridor

Technology	Reference value Initial production 08/14	Degression*	Target Corridor
Wind onshore	8,9ct€/kWh	-0,4% per term from 01/01/2016	2,4-2,6GW p.a.
Wind offshore	15,4ct€/kWh	-0,5ct€ in 01/2018 -1ct€ in 01/2020 -0,5ct€ p.a. post 01/2020	6,5GW in 2020 15GW in 2030
PV ≤ 1MWp	11,31ct€/kWh (11,12 ct€ au 1/8/2015)	-0,5% per month from 01/09/2016	2,4-2,6GWc p.a.
PV < 10MWp	9,09ct€/kWh (8,93 ct€ au 1/8/2015)		
Biogas ≤ 500kW	15,26ct€/kWh	-0,5% per term from 01/01/2016	100MW p.a.
Biogas < 20MW	13,38ct€/kWh		

Source : EEG 2014

* The presented degressions refer to an evolution of capacities within the target corridor. They will de- or increase in case of an under- or overachievement of development targets



04 | Outlook

Support mechanisms for REN in Germany|



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

Outlook

- **Tenders:** Scheduled introduction in January 2017 (> EC guidelines)
 - Consultation in process
- **Pilot tenders** for ground-mounted PV with a capacity of **600 MWp** were launched in **2015**
 - **Support scheme:** Direct Marketing + Market Premium
 - **Sole criterion:** Reference Value
 - Uniform pricing and Pay-as-bid
 - An evaluation shall be presented at the Bundestag before the end of Q2 2016
- **The European Commission demands that national tenders should be opened to projects from other EU countries**
 - At least 5 % of the annual volume
 - Condition I: International agreement (European directive 2009/28/EU)
 - Condition II: Principle of reciprocity
 - Condition III: Proof of electricity's physical export

Soutenu par : /
Gefördert durch:



on the basis of a decision
by the German Bundestag

Soutenu par : /
Gefördert durch:



Thank you!



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

Office franco-allemand pour les énergies renouvelables

Bureau Paris

Sven Rösner

Directeur adjoint

MEDDE-DGEC - Tour Sequoia

F-92055 La Défense Cedex

Tél.: +33 (0)1 40 81 74 51

Mail: sven.roesner@developpement-durable@gouv.fr

www.ofaenr.eu

@ofaenr



XX | Backup

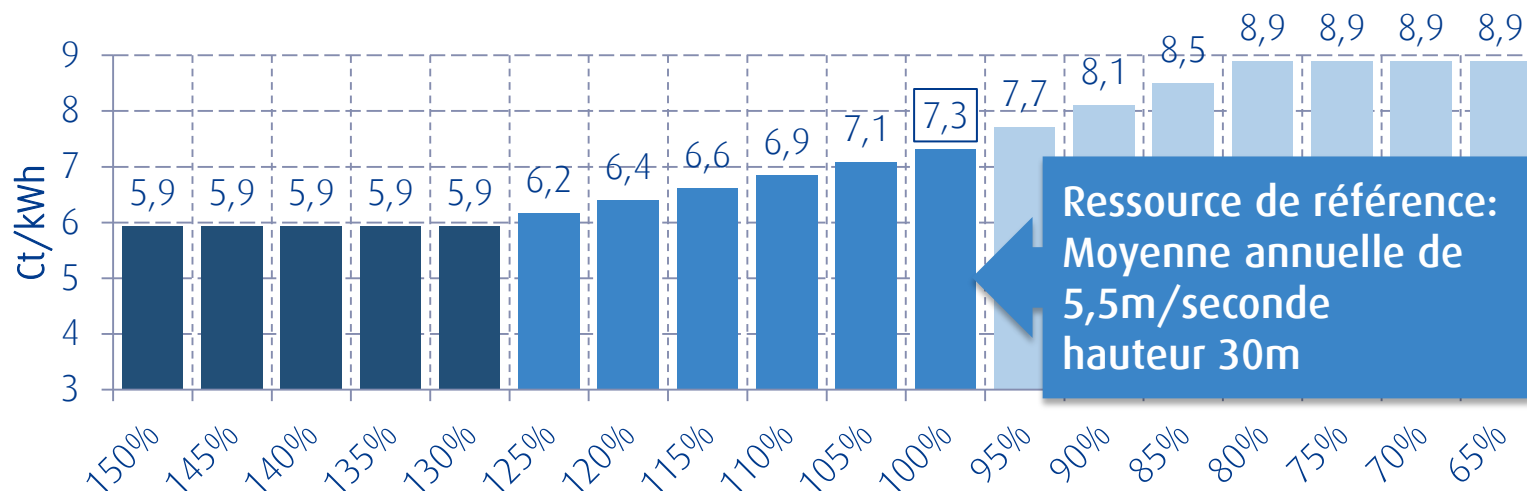
Dégressivité du tarif selon le rendement | Éolien terrestre



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

- **La loi EEG 2014 avantage les installations situées dans des zones moins ventées:**
 - « Tarif de départ » pour les 5 premières années: 8,9 cts/kWh en 2014;
 - « Tarif de base » au-delà: 4,95 cts/kWh;
 - Le « tarif de départ » est prolongé pendant plus ou moins longtemps selon l'efficacité de l'installation par rapport à une installation de référence: +1 mois par 0,36% en dessous de 130% de l'installation de référence puis +1 mois par 0,48% en dessous de 100%.

Rémunération moyenne sur 20 ans selon l'efficacité de l'installation (ct/kWh)



Source: EEG 2014, calculs de l'OFAEnR

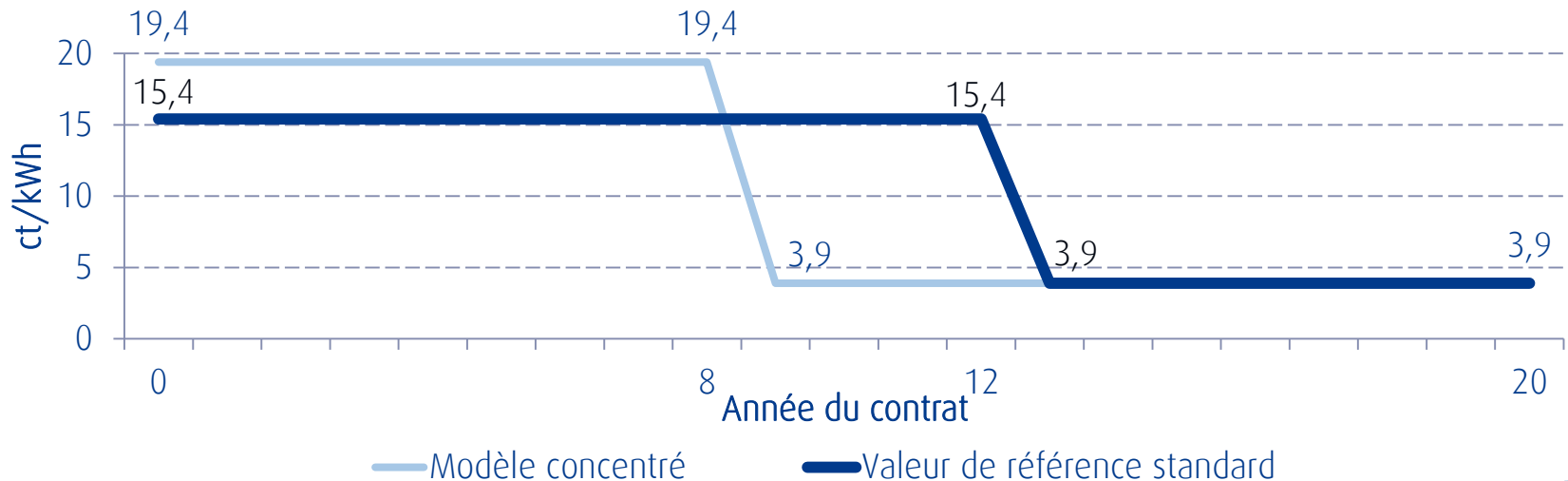
Le tarif d'achat de concentration | Éolien en mer



Office franco-allemand pour les énergies renouvelables
Deutsch-französisches Büro für erneuerbare Energien

- Exclusivement pour l'éolien en mer, dont toutes les capacités sont en vente directe.
- Permet de concentrer une plus grande partie des revenus de la prime de marché sur les huit premières années du projet.
- Option disponible pour les installations mises en service avant le 1er janvier 2020.

Valeur de référence concentrée et valeur de référence standard





Fonctionnement de la vente directe |

« Tarif d'achat exceptionnel » en cas de défaillance de l'opérateur de vente directe

- **Impossibilité de vente directe:** Rémunération de l'électricité mise à disposition par tarif d'achat de référence en cas exceptionnel
- **Rémunération: Tarif d'achat de référence** fixé par la loi (dégressions incluses) avec **minoration de 20%**
- Obligation d'**informer le gestionnaire de réseau d'un changement vers « tarif d'achat exceptionnel » ou d'une sortie de ce tarif** au plus tard le 5^{ème} jour ouvrable du mois précédant le changement
- **A partir du 1^{er} janvier 2016** - Si rémunération au tarif exceptionnel et prix sur le marché EPEX Spot négatifs pendant au moins 6 heures consécutives: Le producteur doit informer le gestionnaire de réseau des quantités exactes d'EnR injectées pendant les périodes de prix négatifs. En cas de manquement, le tarif d'achat exceptionnel est diminué de 5%

Fonctionnement de la vente directe |

Principe de la vente et de la rémunération

