



Marchés, réseaux et politique de la concurrence

Claude Crampes (claude.crampes@tse-fr.eu)

Toulouse, avril 2015

1. Marchés parfaits et marchés imparfaits

1.1. Offre, demande et équilibre

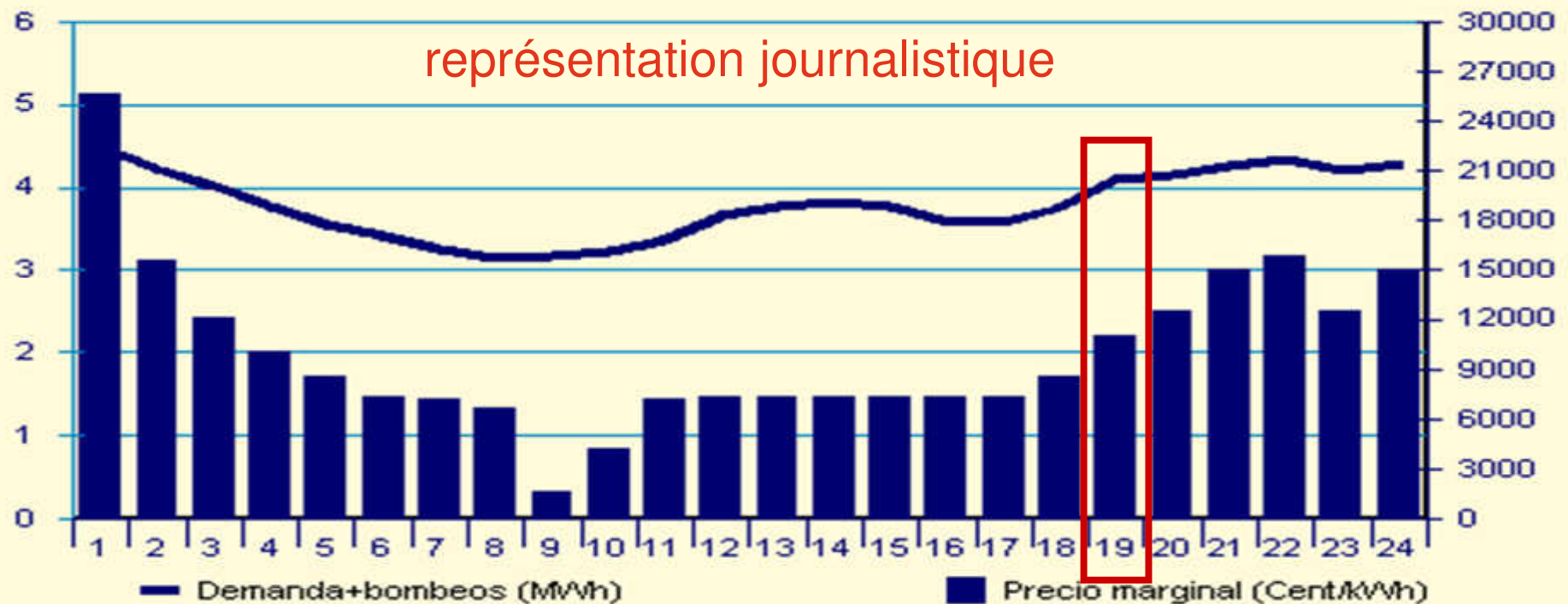
1.2. Le marché, comment ça marche?

1.3. Evaluation de la performance

1.1. Offre, demande et équilibre

- Mécanismes et propriétés des marchés concurrentiels.
- Illustration: le marché espagnol de l'électricité: Operador del Mercado Ibérico de Energía - Polo Español (<http://www.omie.es/inicio>)

Precio del mercado diario (cent/kWh) - 25/12/2004

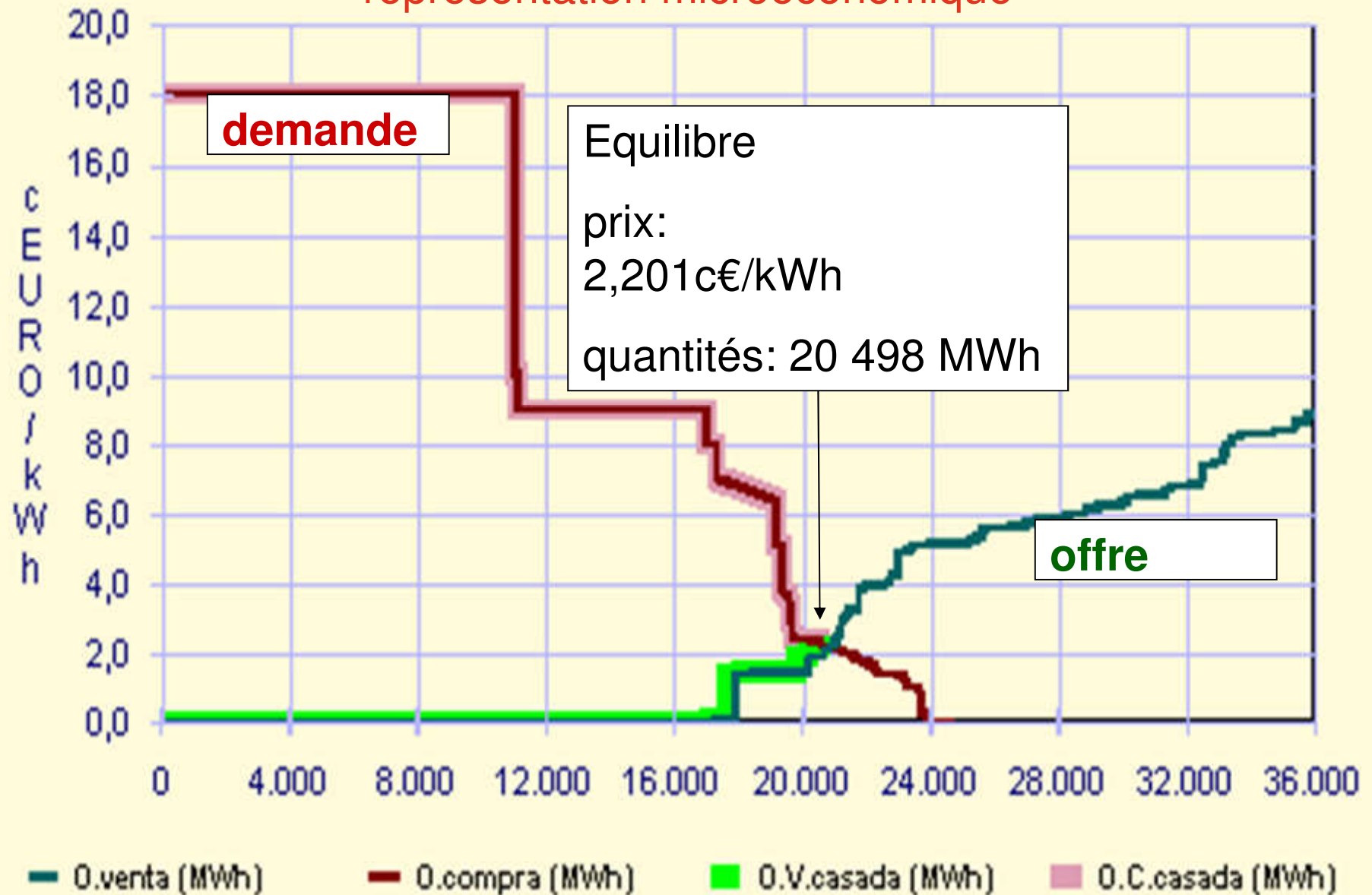


	Hora											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Precio marginal (Cent/kWh)	5,114	3,107	2,407	1,998	1,697	1,469	1,431	1,337	0,337	0,837	1,431	1,468
Demanda+bombes (MWh)	22,472	21,108	20,107	18,849	17,791	17,091	16,243	15,775	15,901	16,188	16,822	18,282

	Hora											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Precio marginal (Cent/kWh)	1,463	1,464	1,463	1,457	1,468	1,719	2,201	2,502	3,023	3,169	2,502	3,023
Demanda+bombes (MWh)	18,836	19,079	18,843	17,937	17,935	18,753	20,498	20,786	21,316	21,708	21,020	21,352

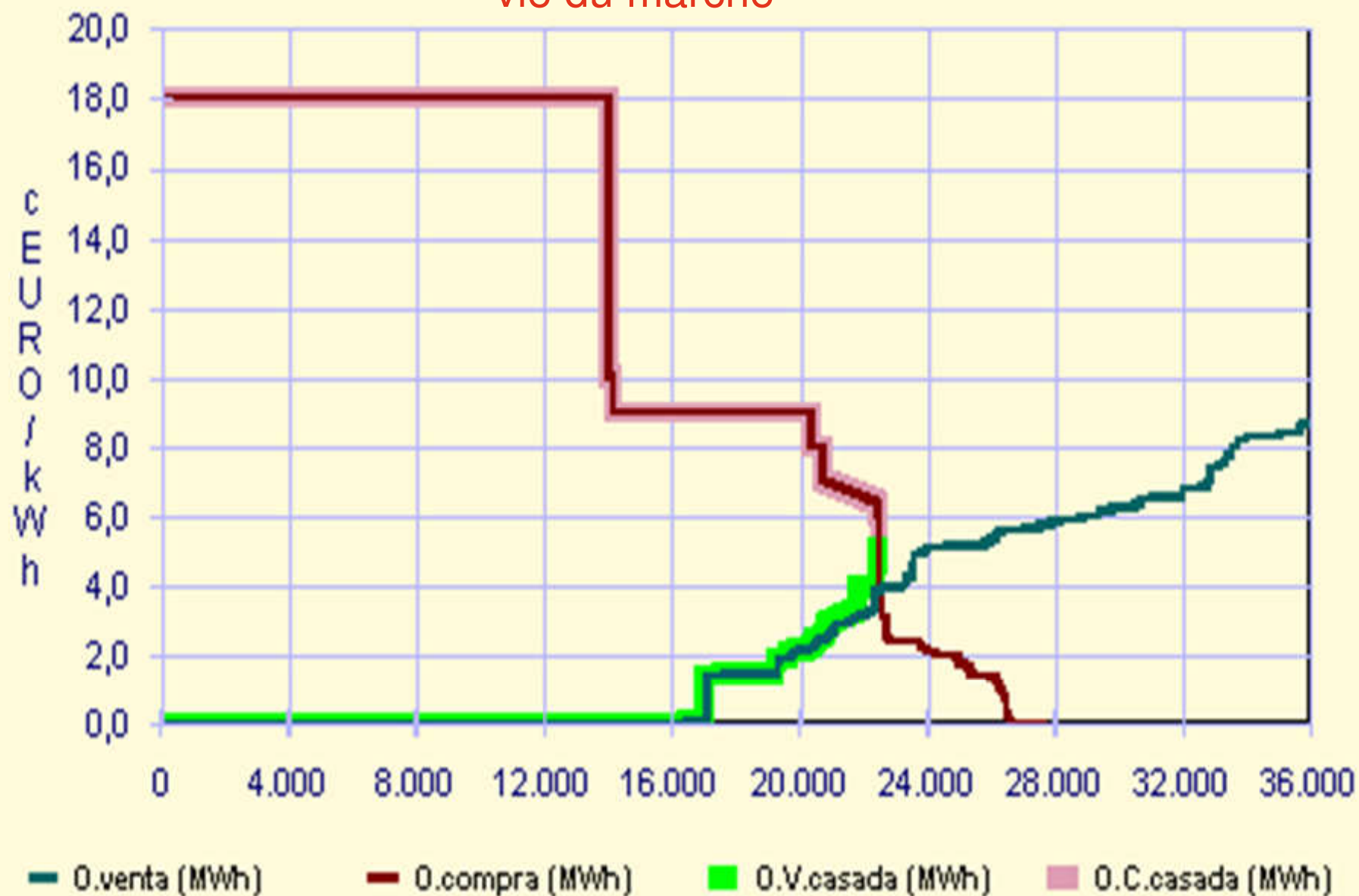
Mercado diario - Hora 19 - 25/12/2004 (* Escala)

représentation microéconomique



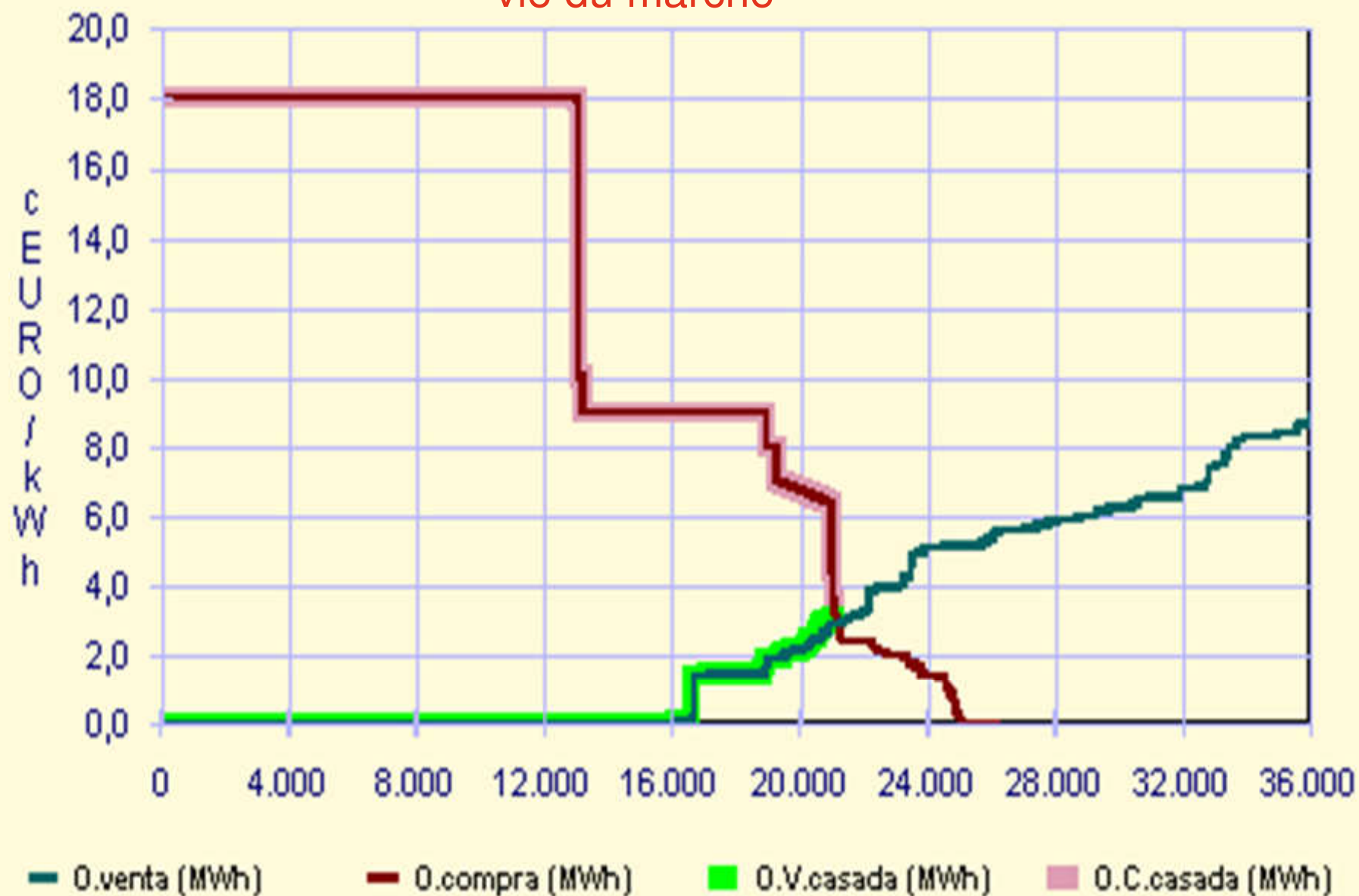
Mercado diario - Hora 1 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



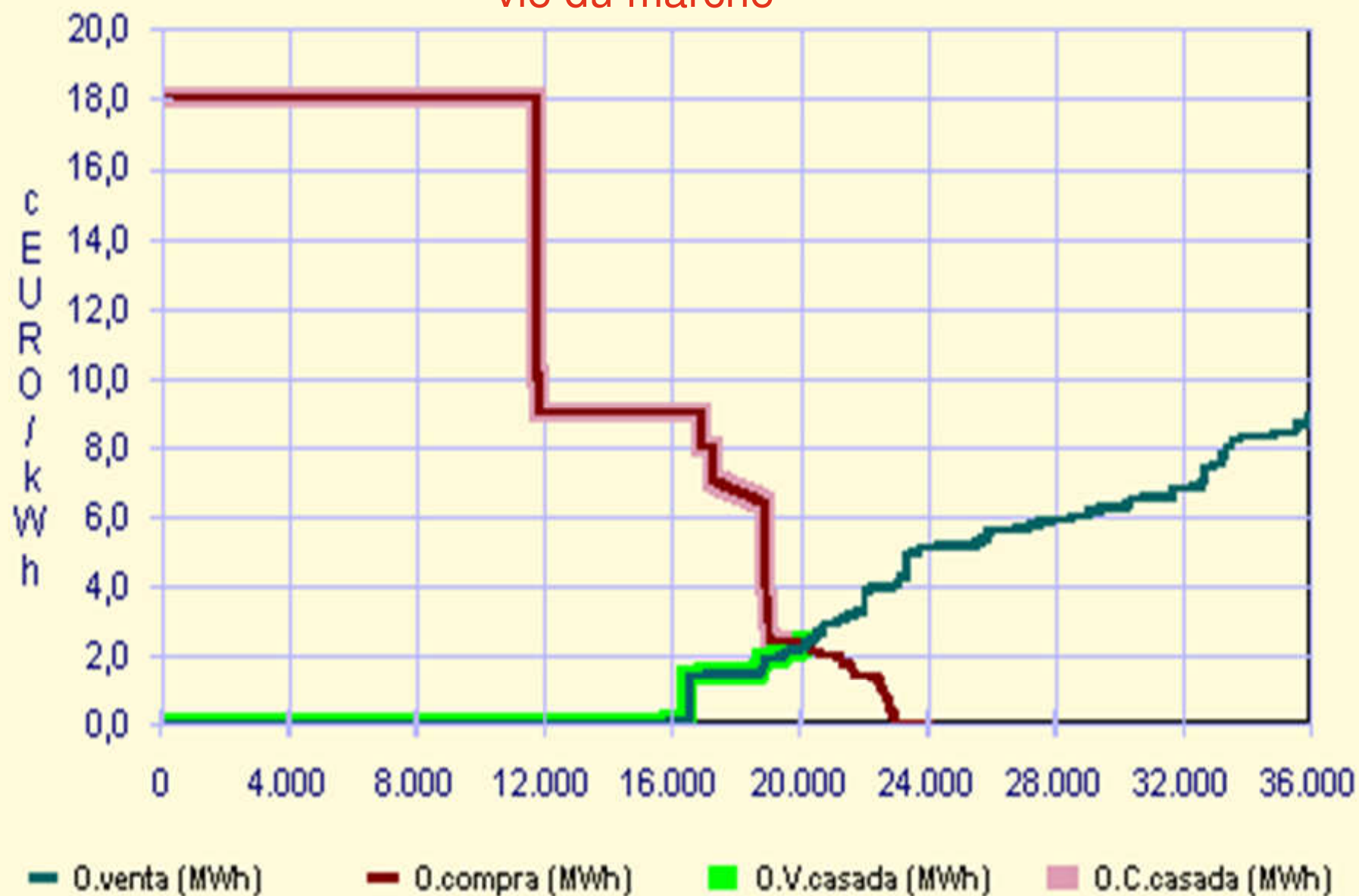
Mercado diario - Hora 2 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



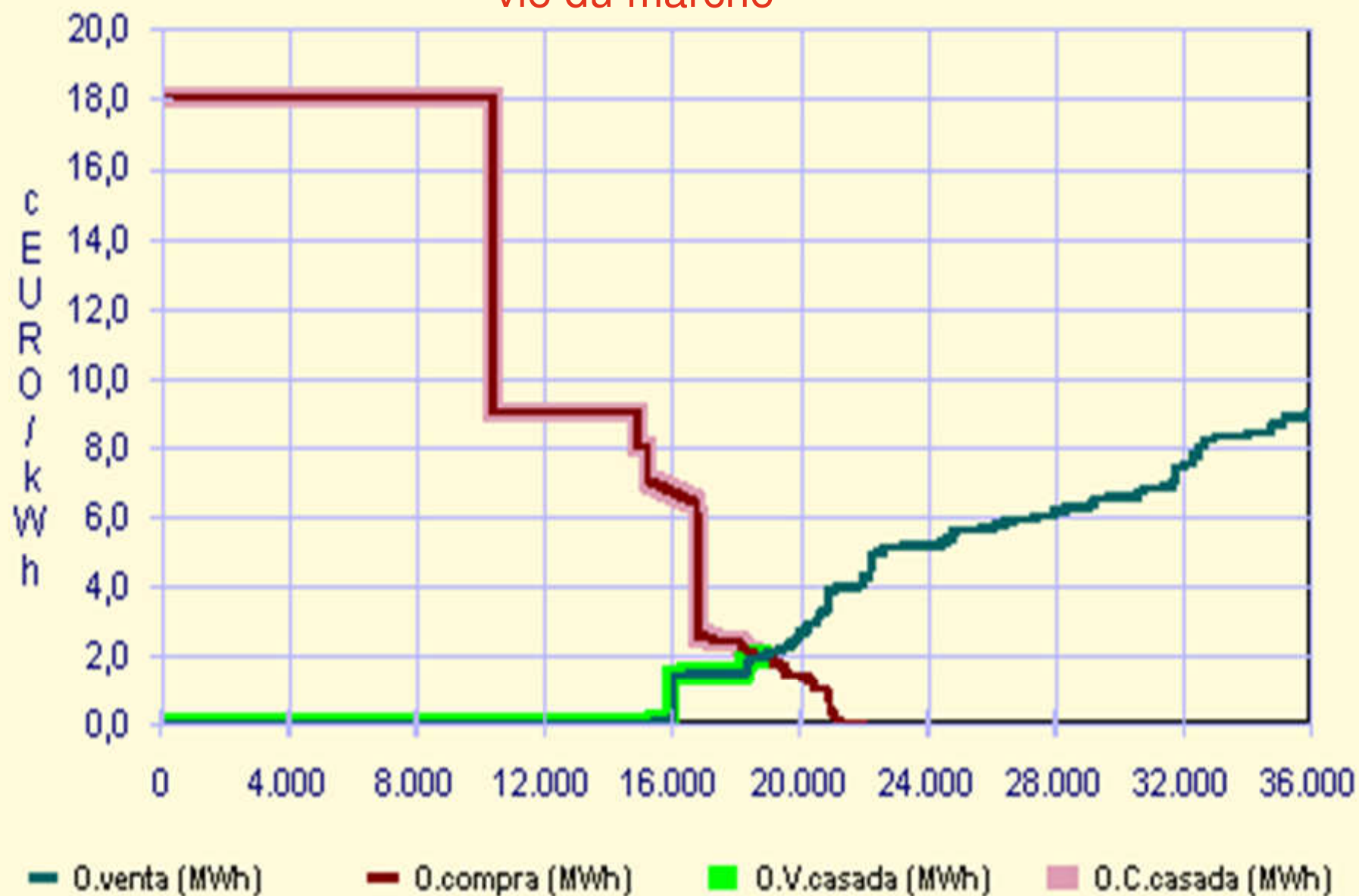
Mercado diario - Hora 3 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



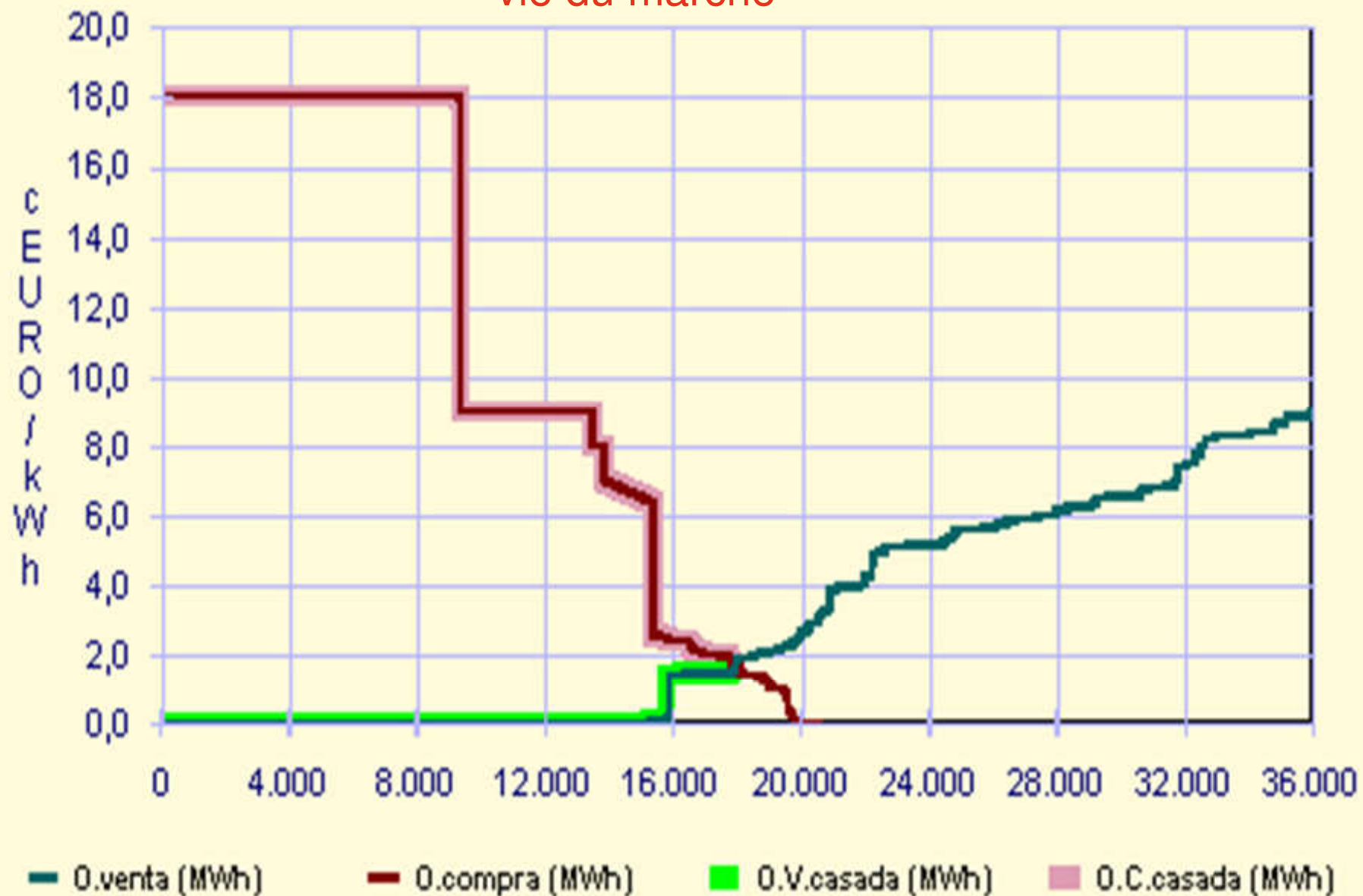
Mercado diario - Hora 4 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



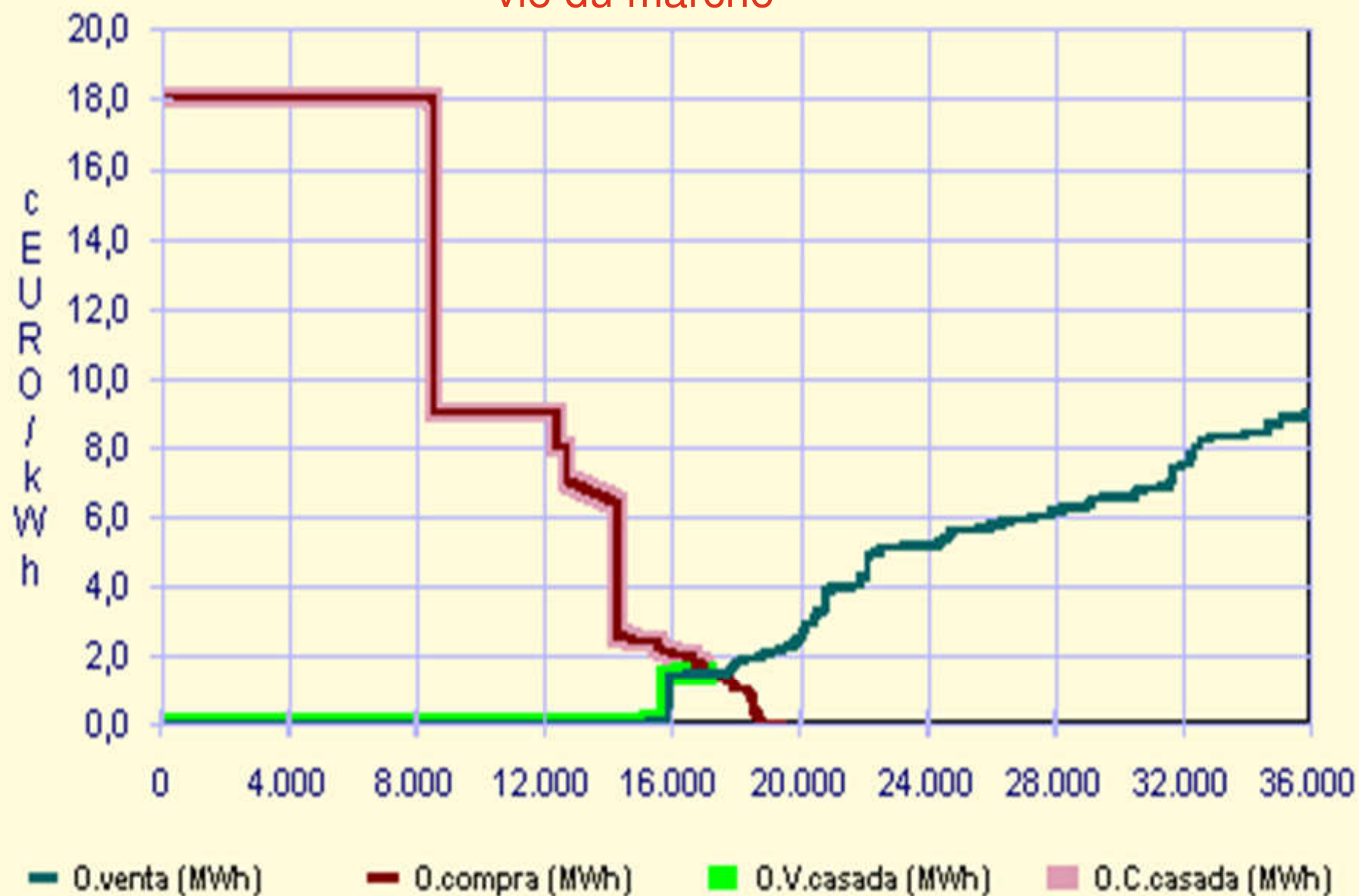
Mercado diario - Hora 5 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



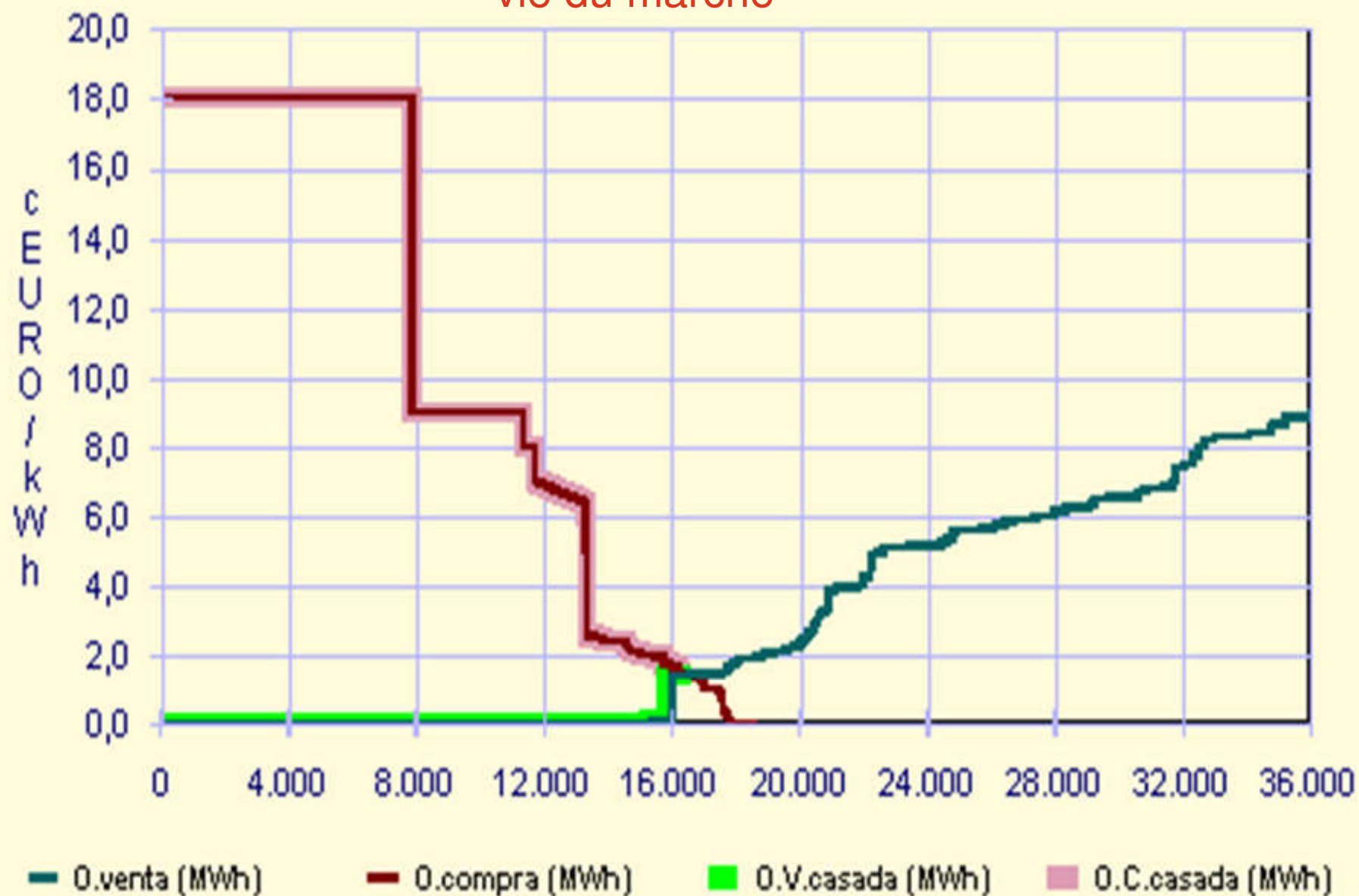
Mercado diario - Hora 6 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



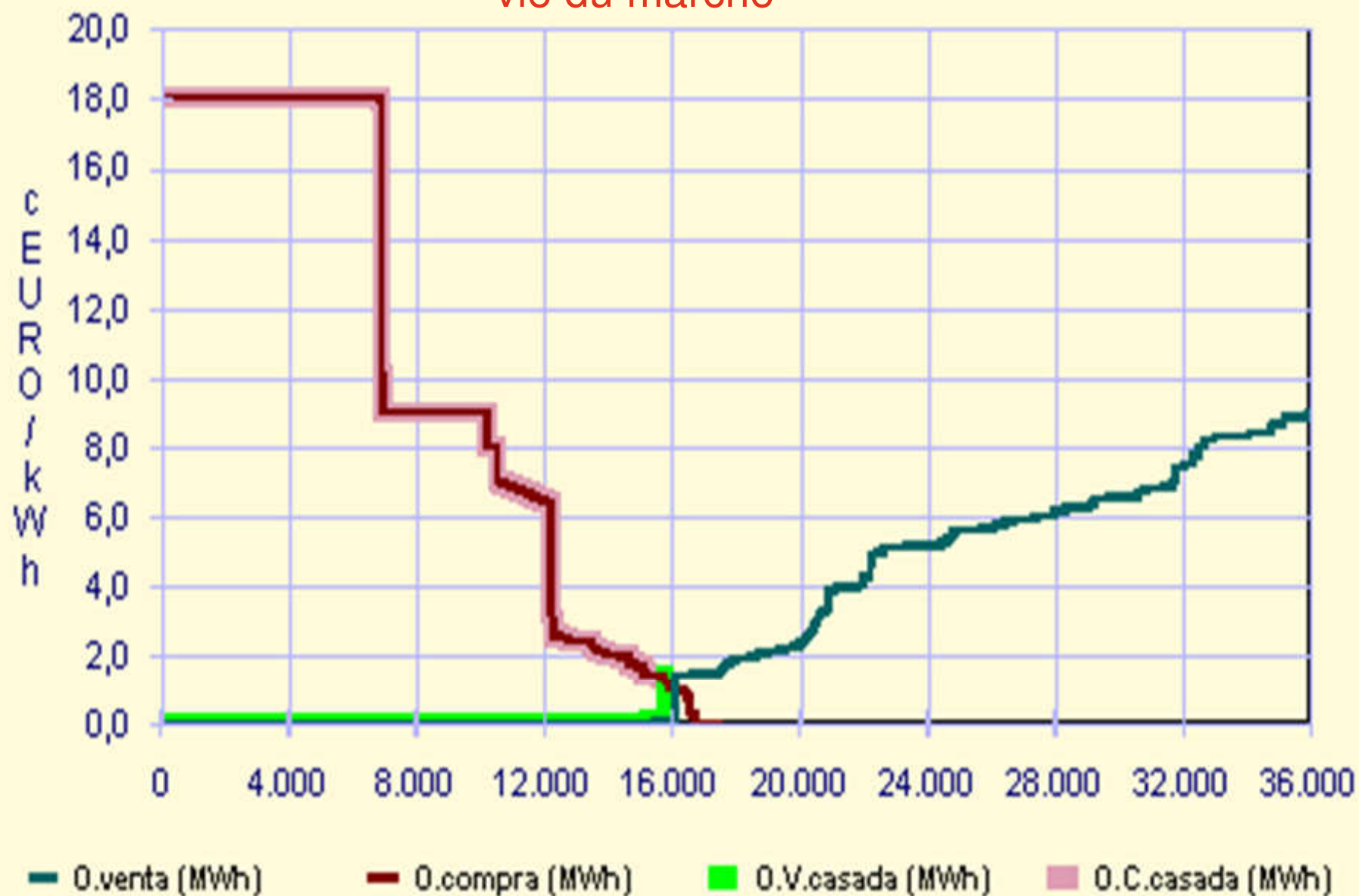
Mercado diario - Hora 7 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



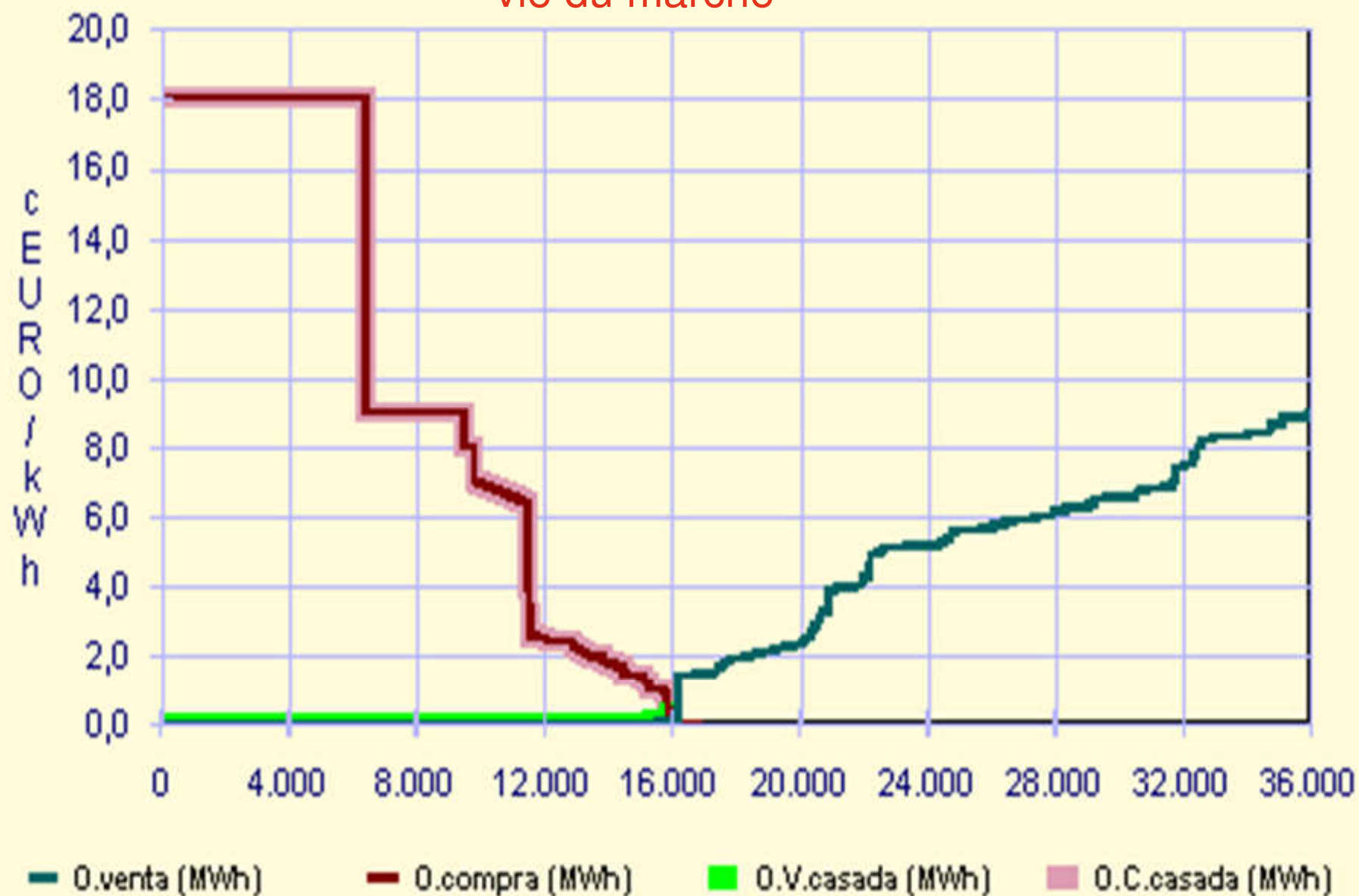
Mercado diario - Hora 8 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



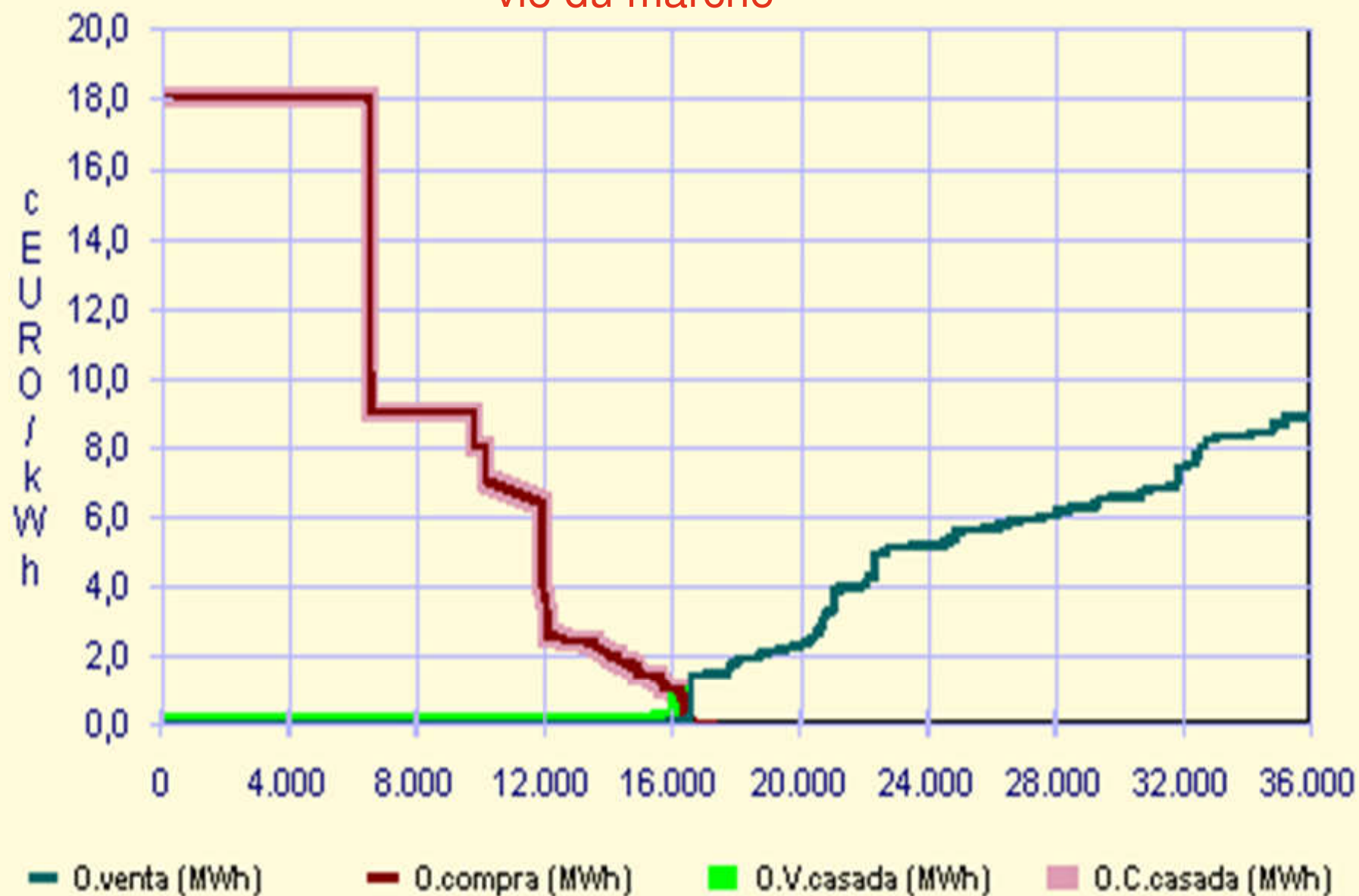
Mercado diario - Hora 9 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



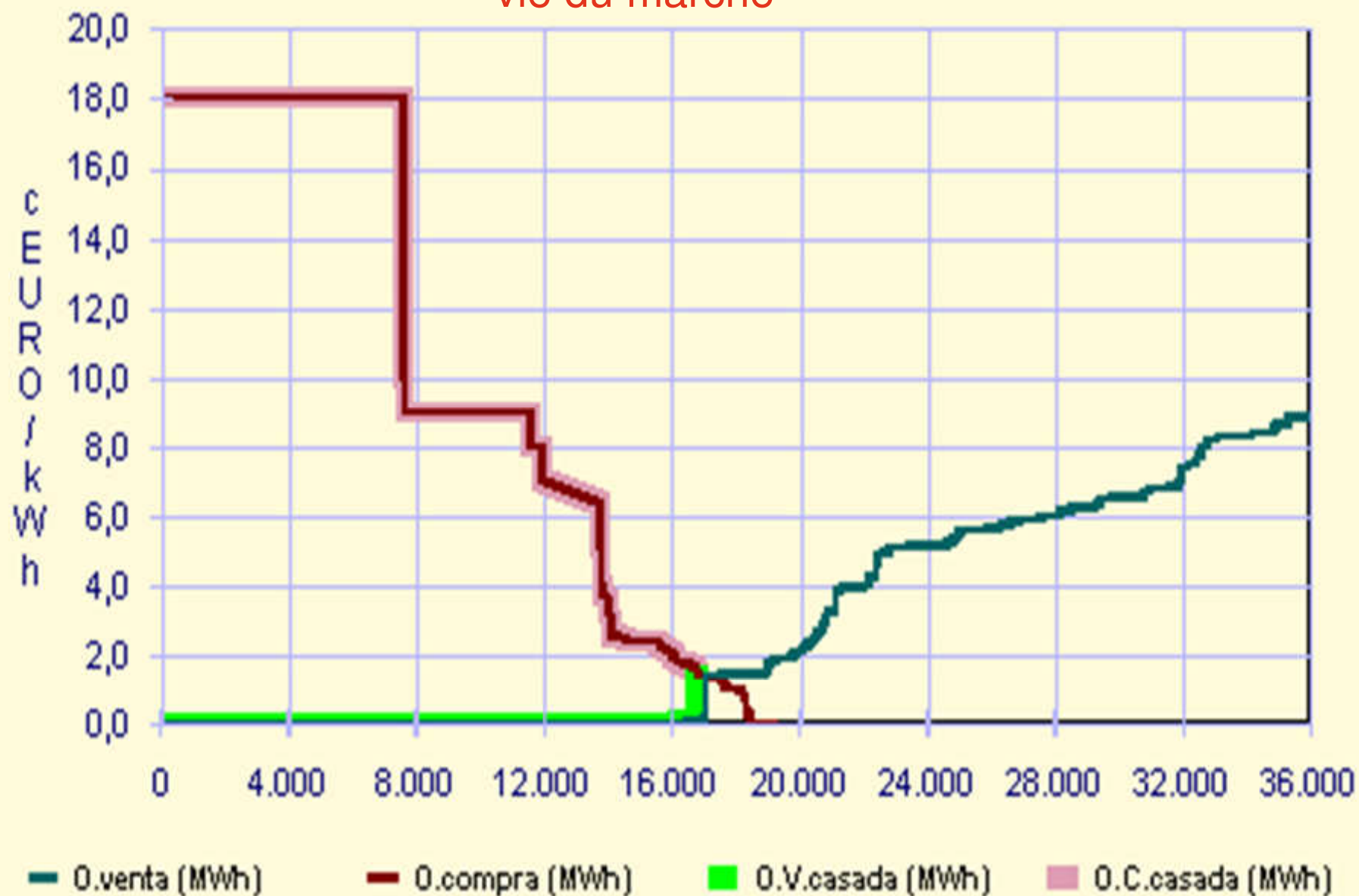
Mercado diario - Hora 10 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



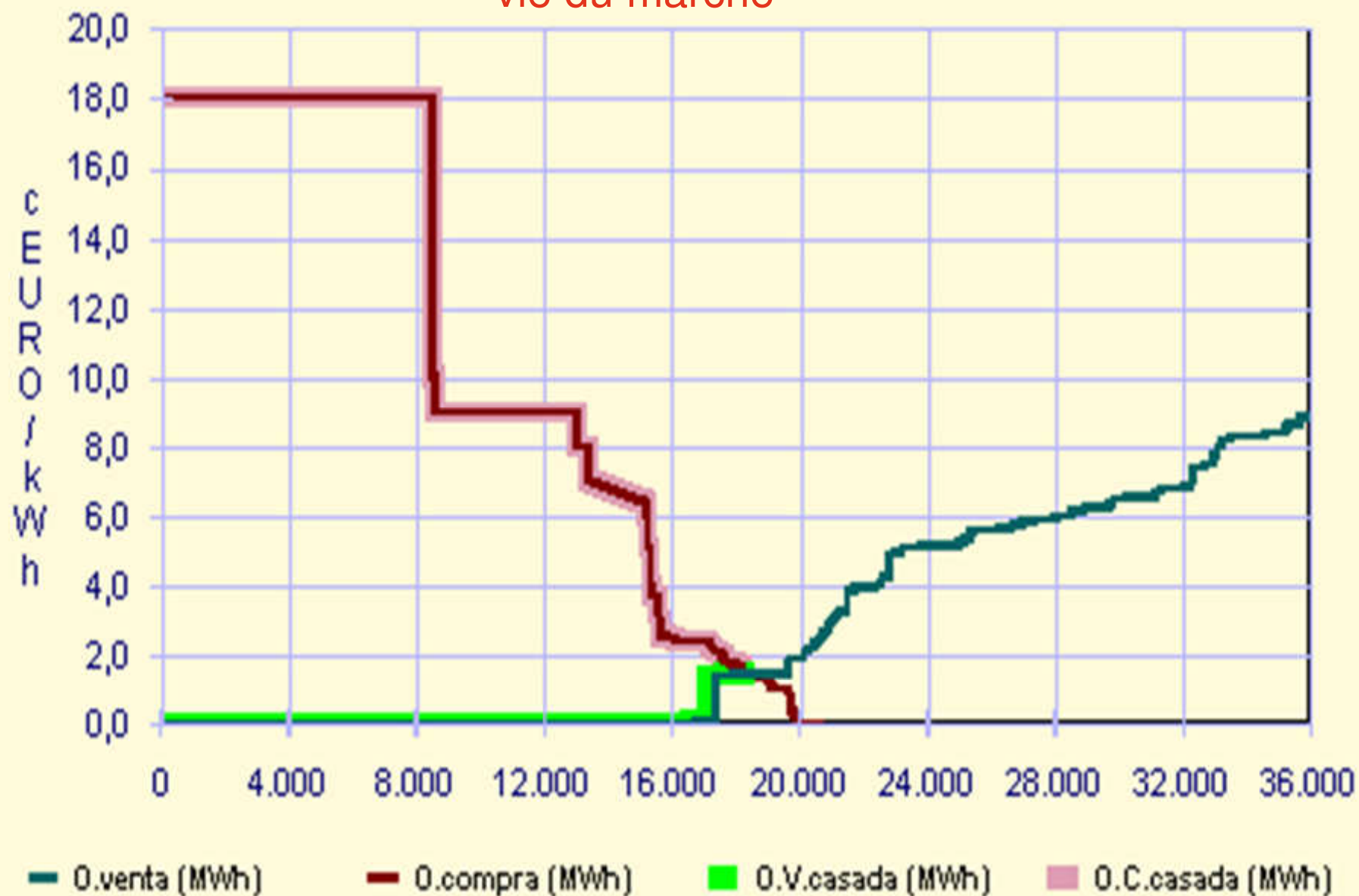
Mercado diario - Hora 11 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



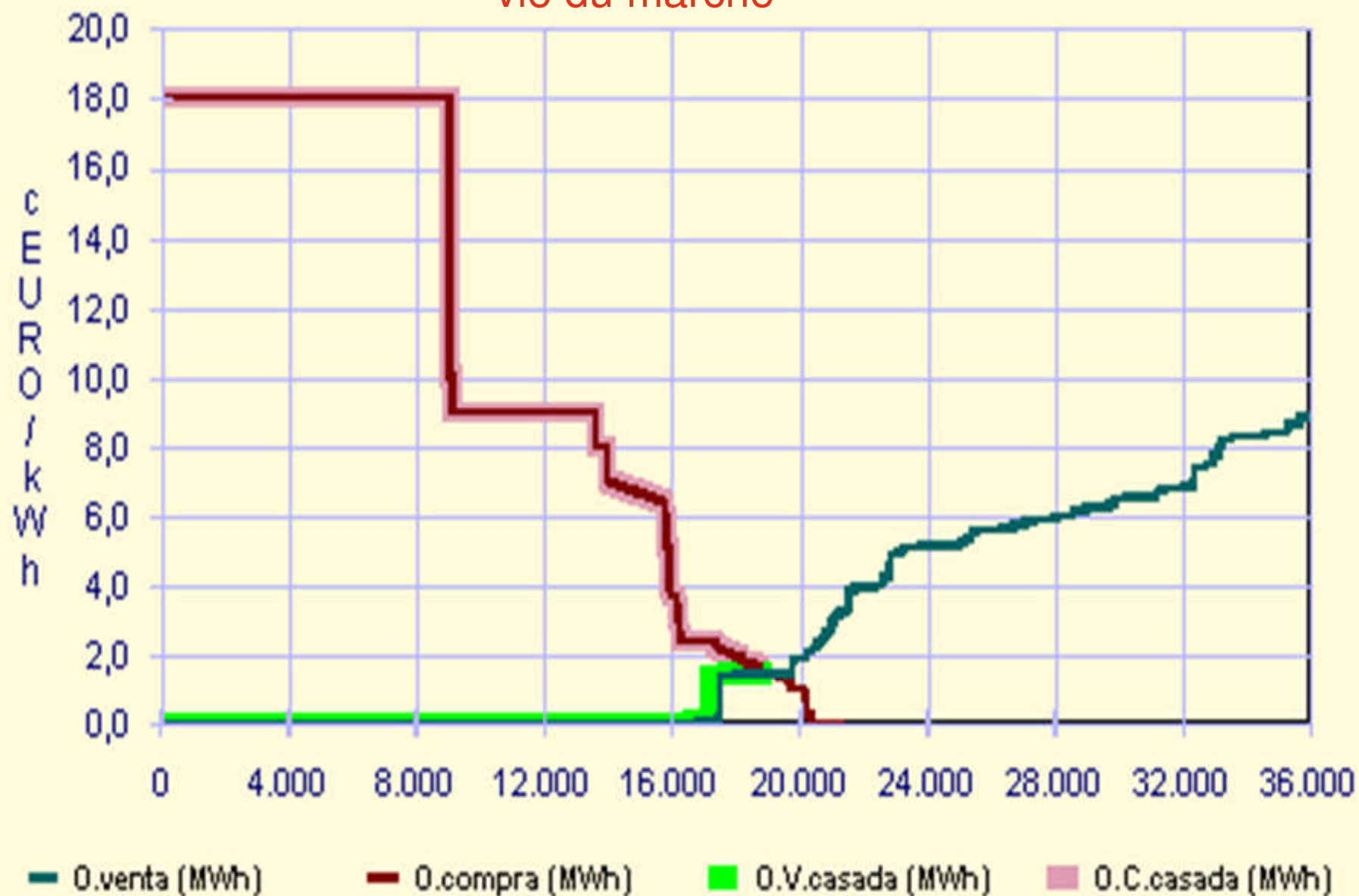
Mercado diario - Hora 12 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



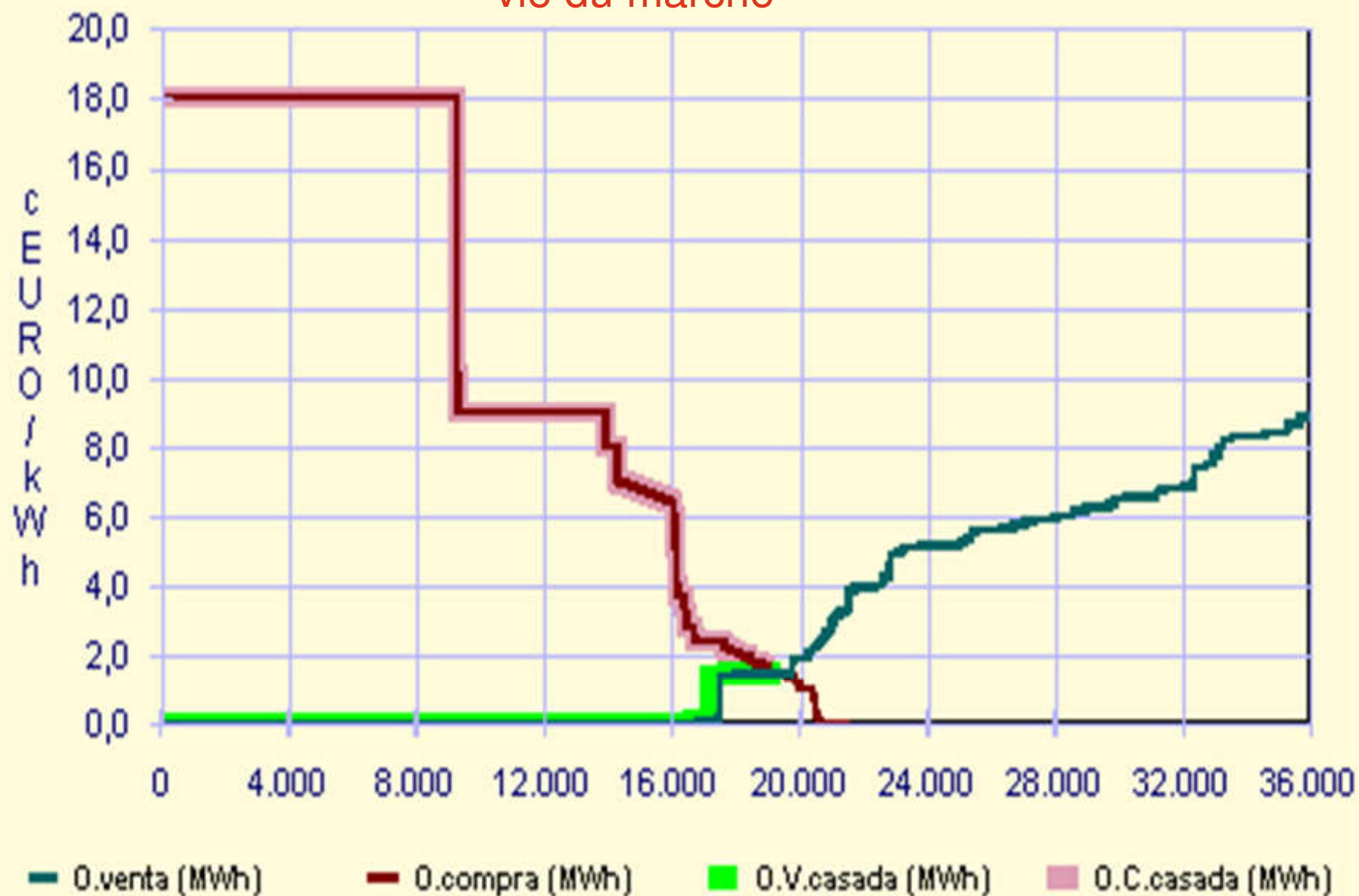
Mercado diario - Hora 13 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



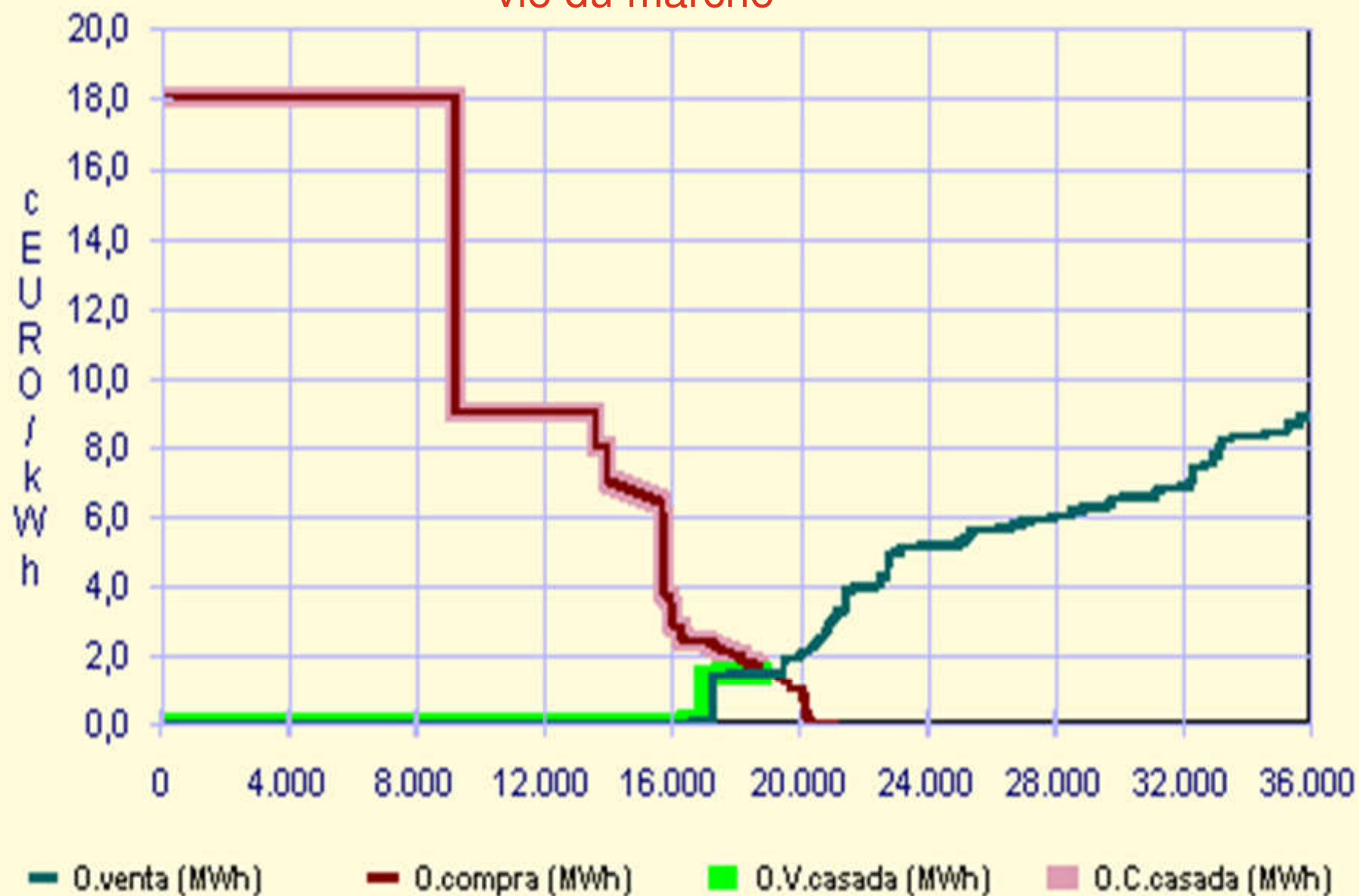
Mercado diario - Hora 14 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



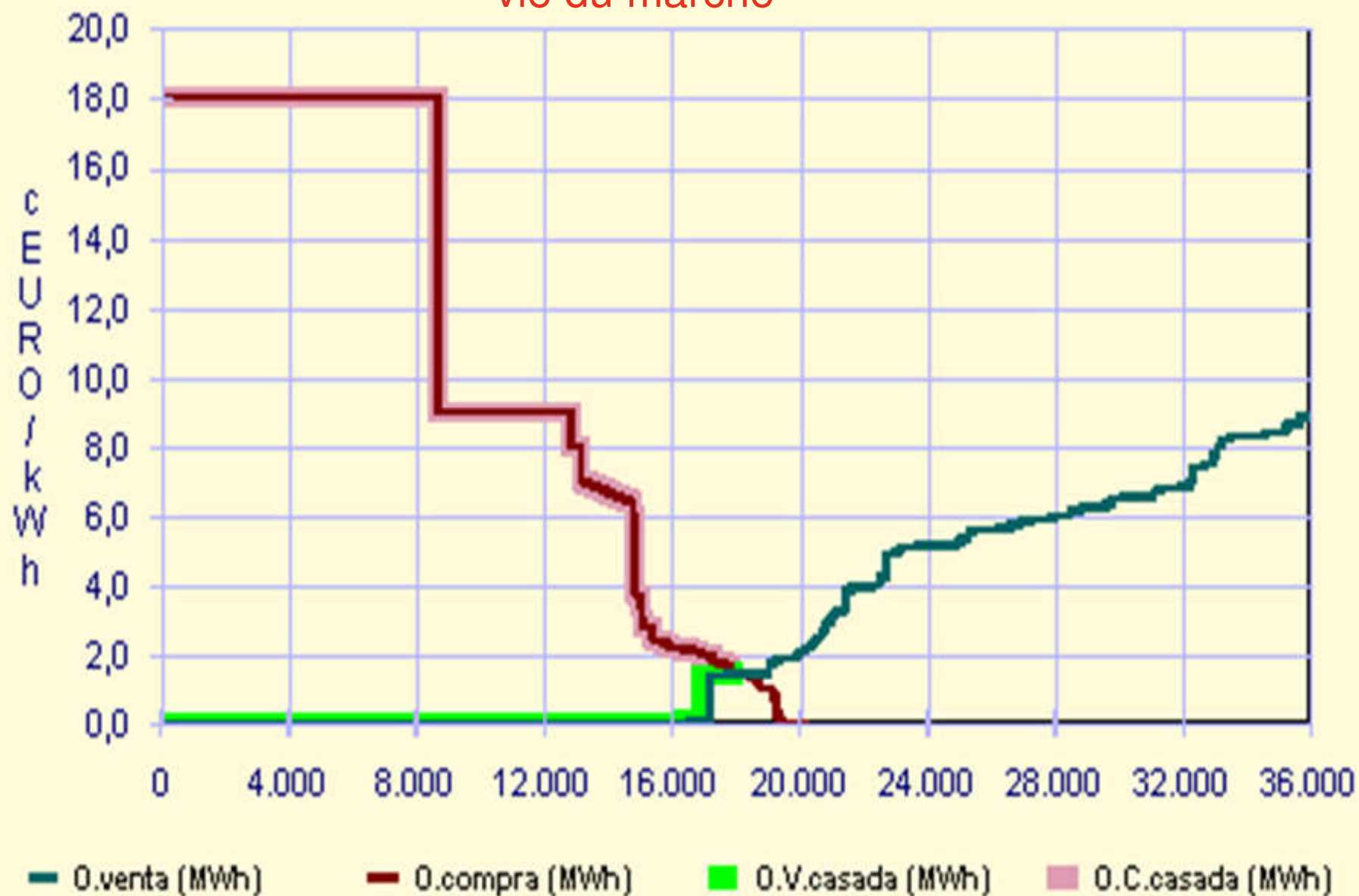
Mercado diario - Hora 15 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



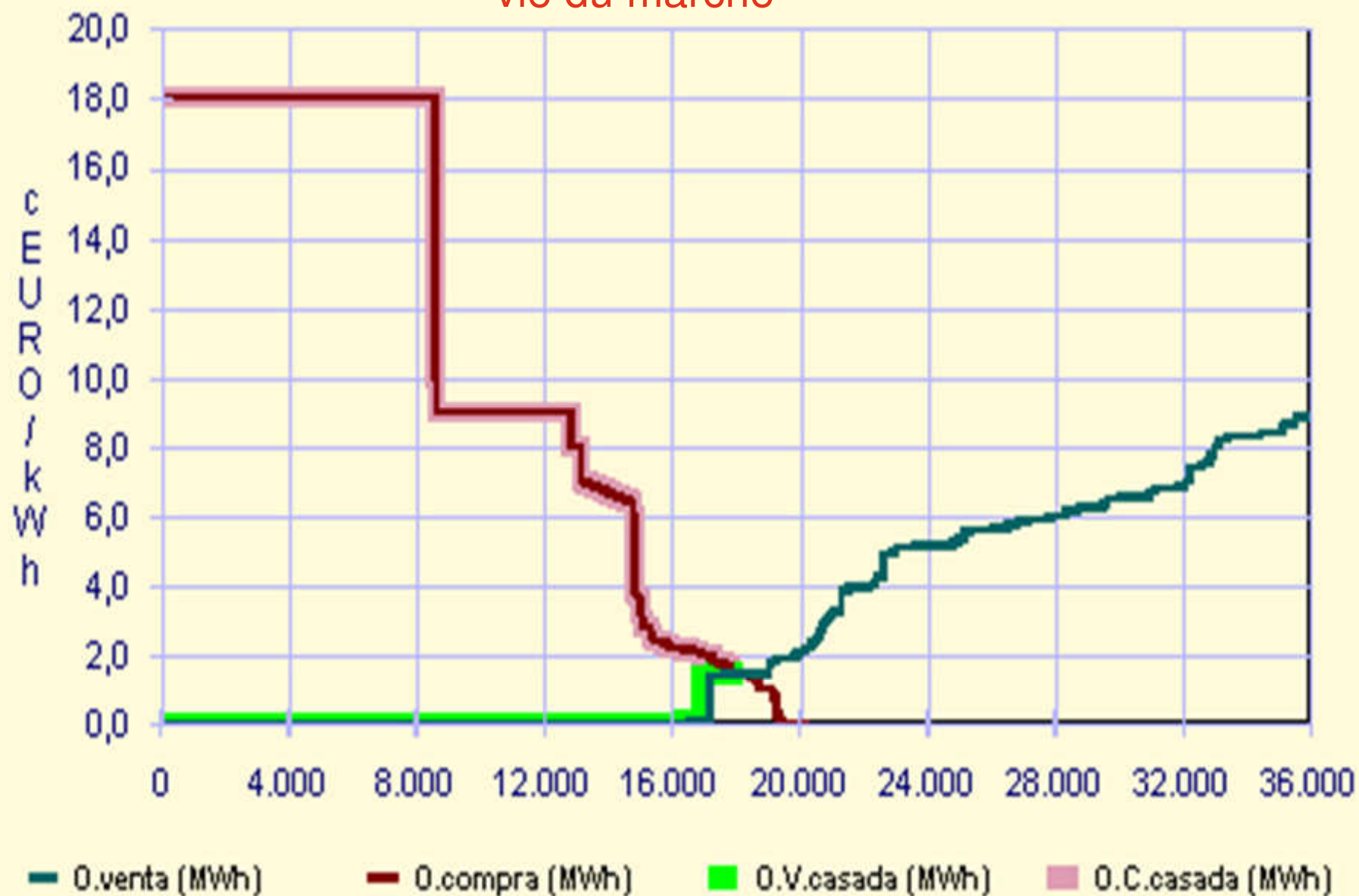
Mercado diario - Hora 16 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



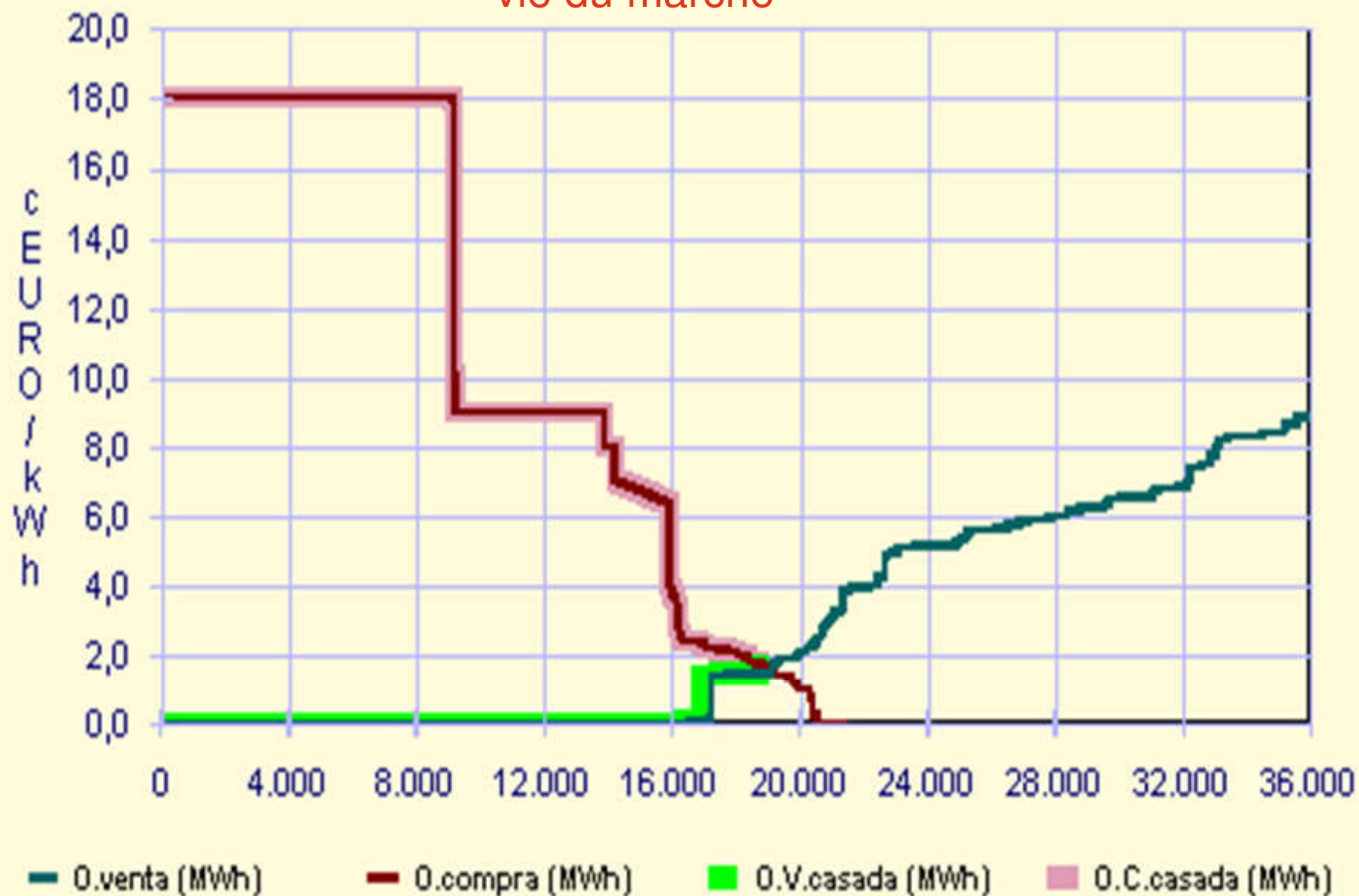
Mercado diario - Hora 17 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



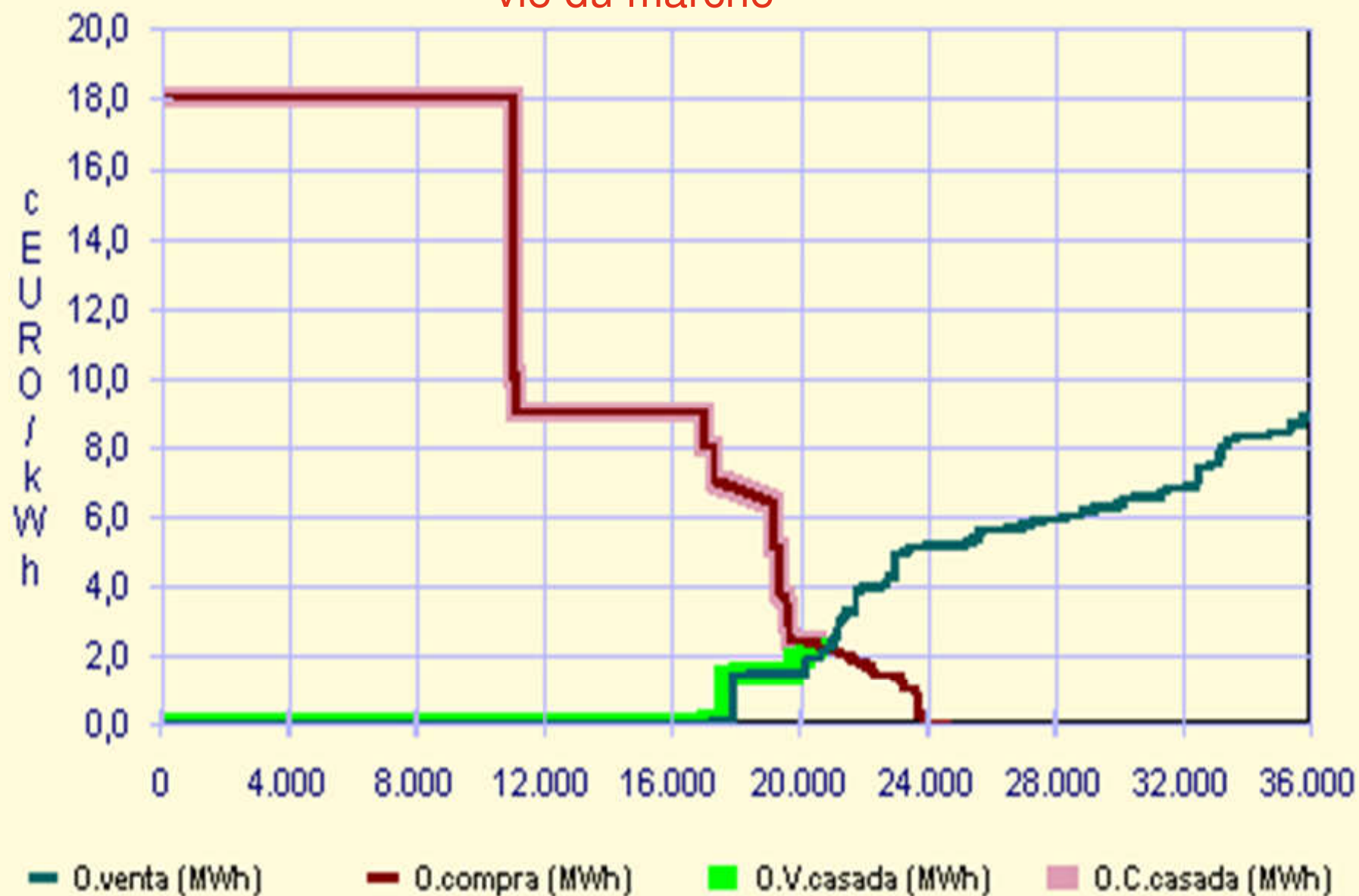
Mercado diario - Hora 18 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



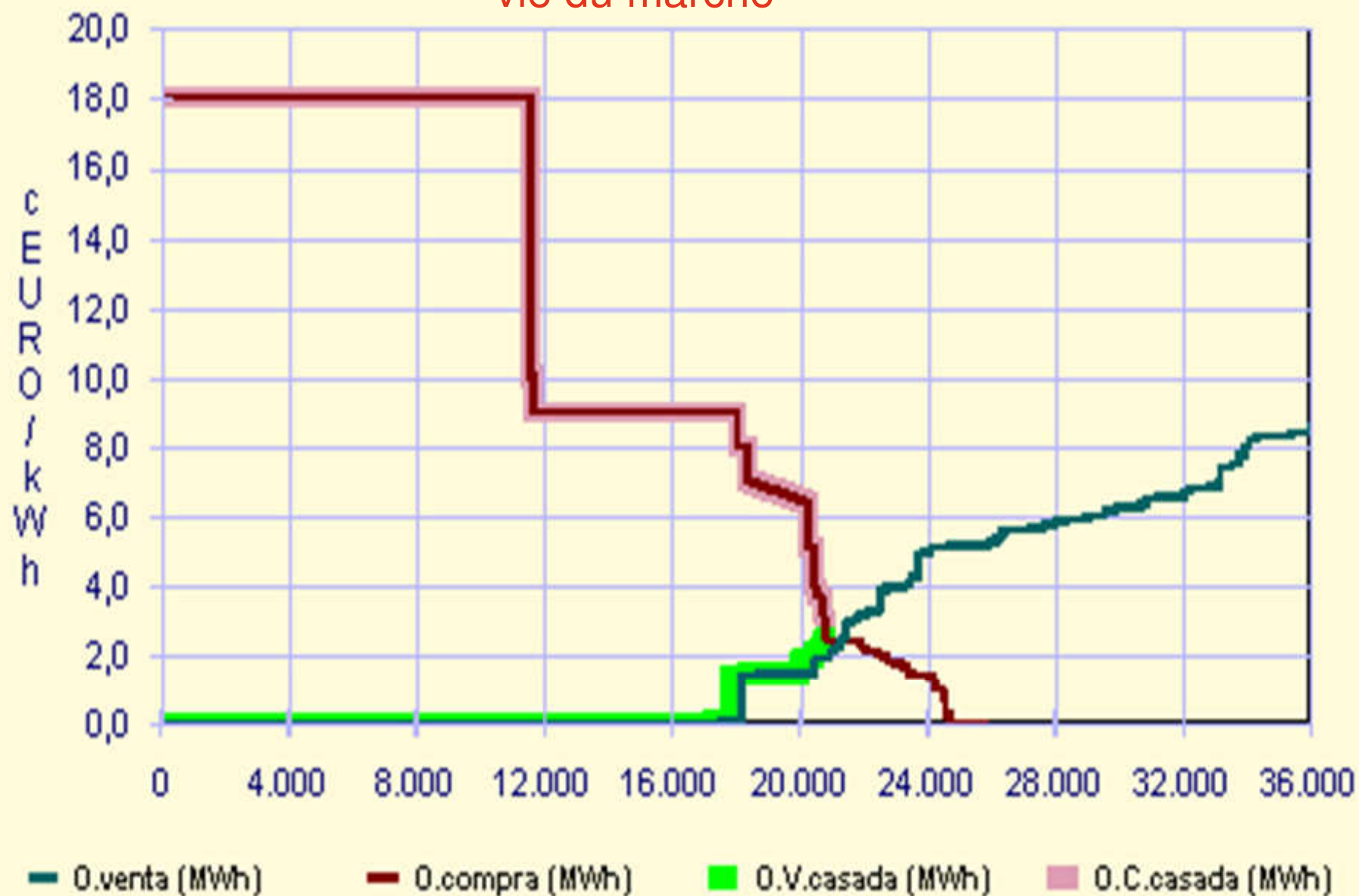
Mercado diario - Hora 19 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



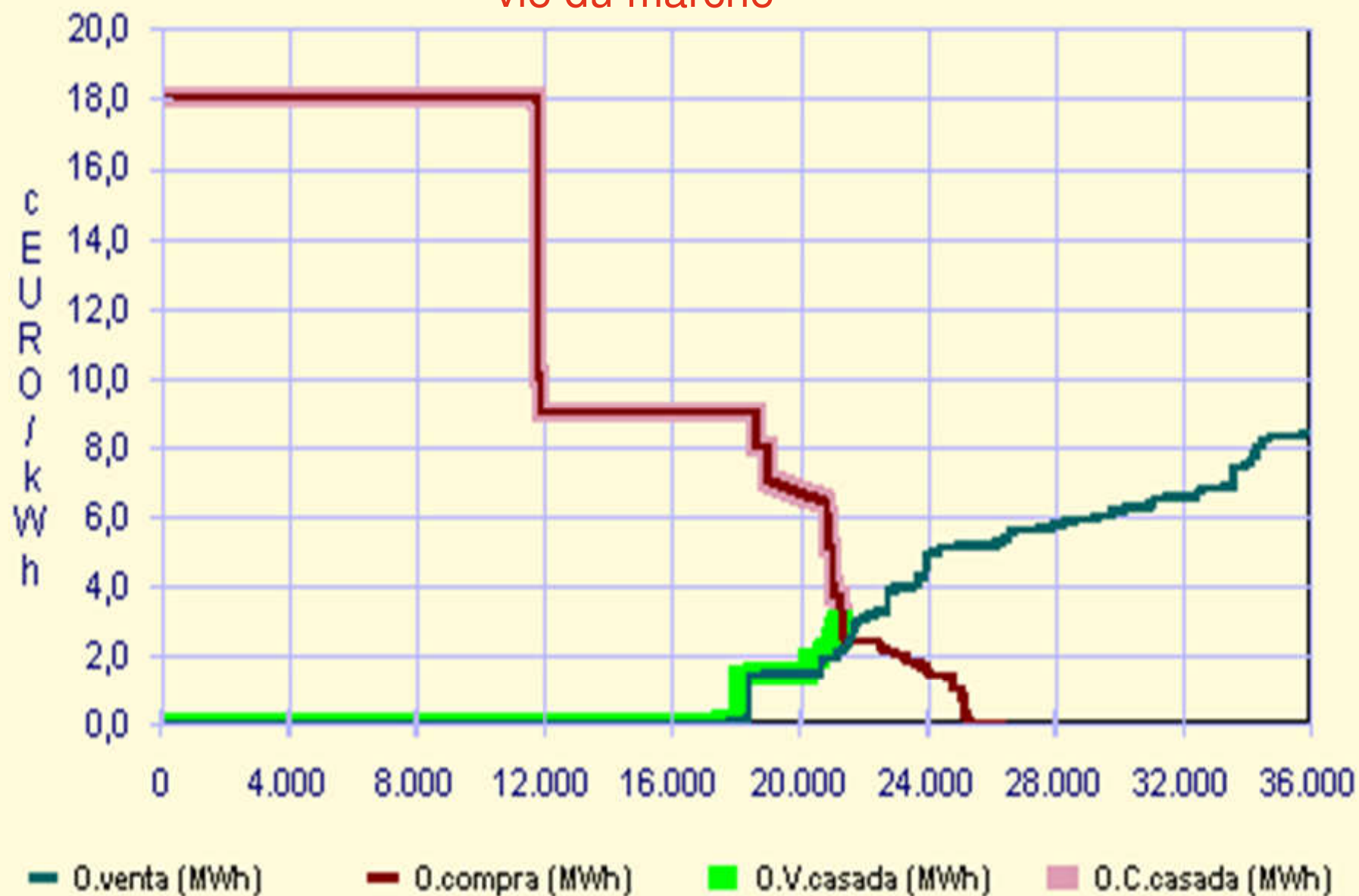
Mercado diario - Hora 20 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



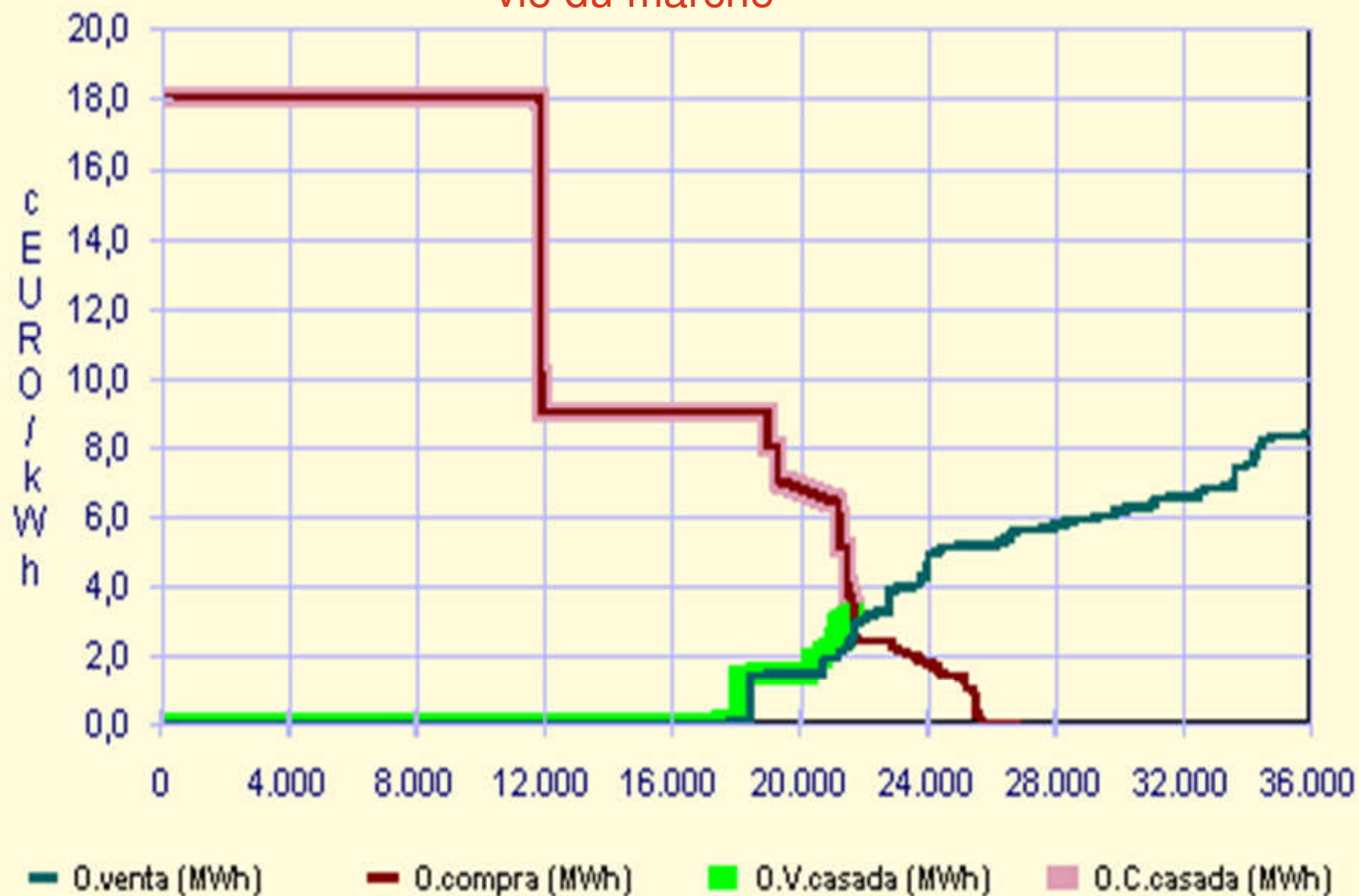
Mercado diario - Hora 21 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



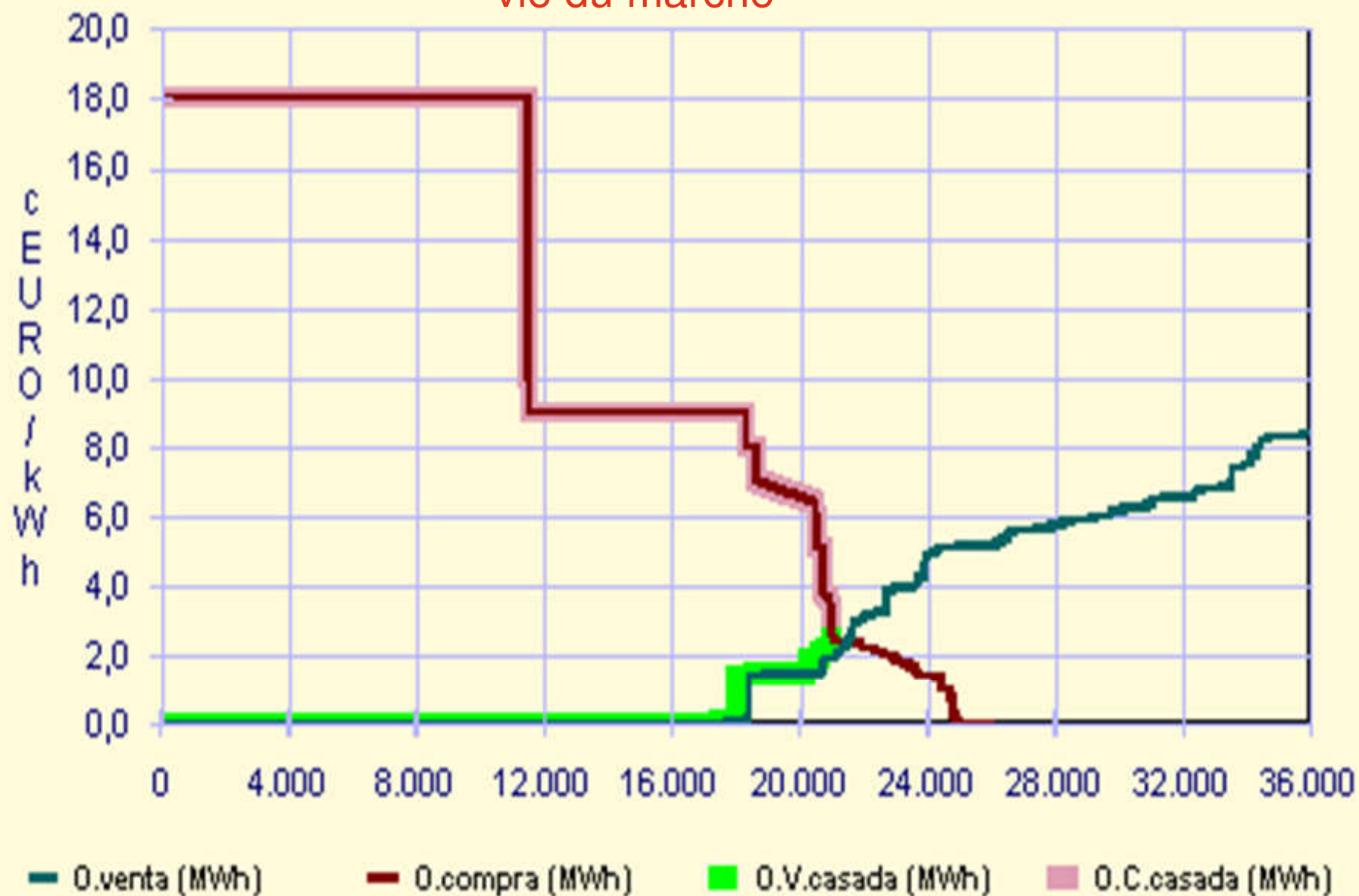
Mercado diario - Hora 22 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



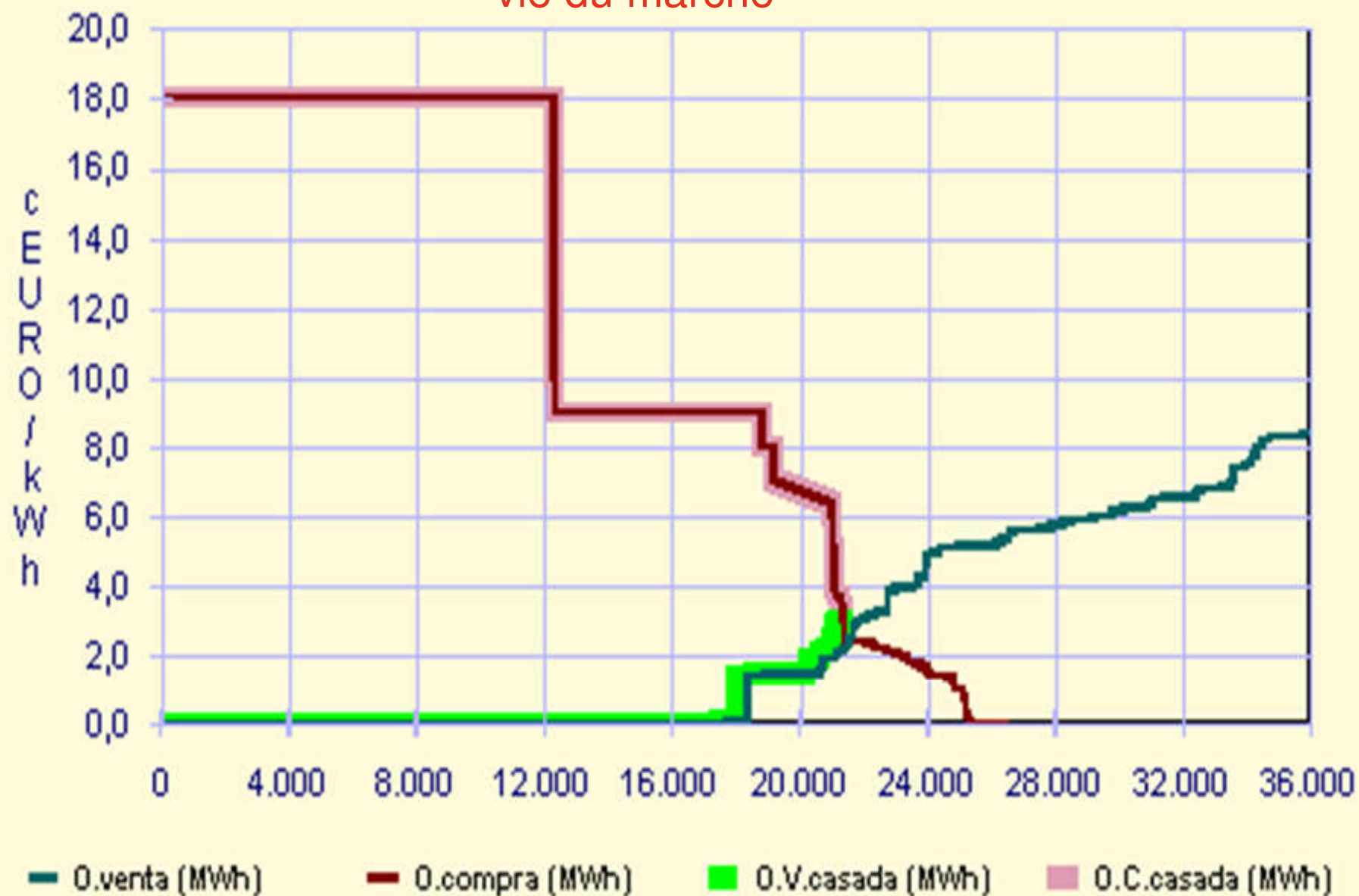
Mercado diario - Hora 23 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



Mercado diario - Hora 24 - 25/12/2004 (* Escala)

vie du marché



En résumé ...

une relation croissante entre prix et quantités
(l'offre)

et

une relation décroissante entre prix et quantités
(la demande)

déterminent

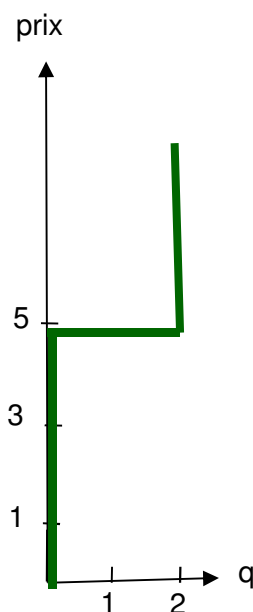
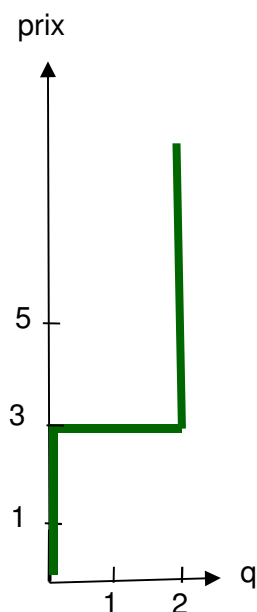
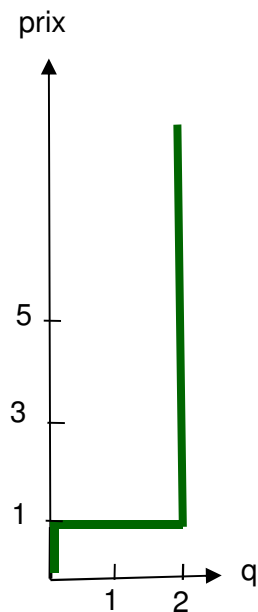
le volume échangé et le prix des transactions.

1.2. Le marché, comment ça marche?

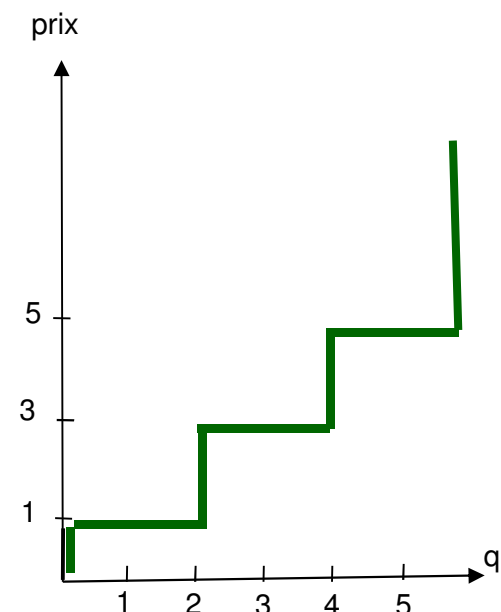
- des plans individuels aux plans collectifs
- des plans collectifs à l'équilibre
- de l'équilibre au règlement des transactions

Offre

- trois producteurs potentiels
- chacun veut vendre deux unités si le prix n'est pas inférieur à son seuil de réservation
- les seuils sont respectivement: 1€, 3€ et 5€.



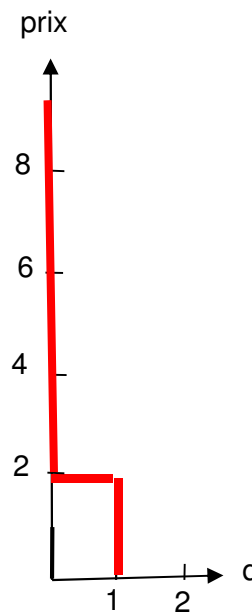
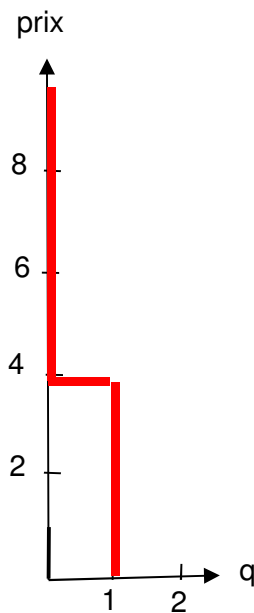
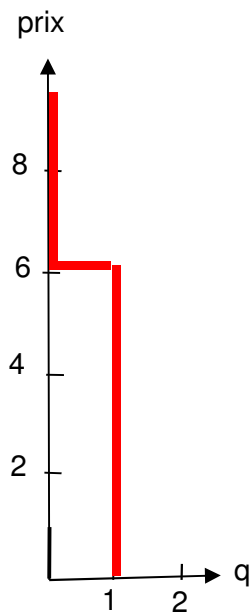
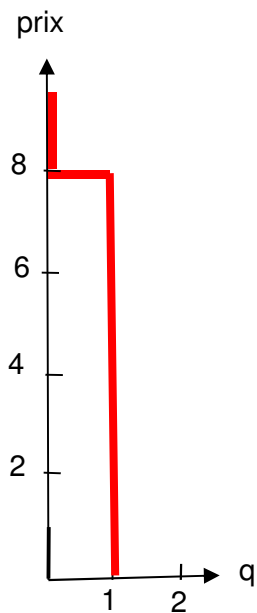
offres individuelles



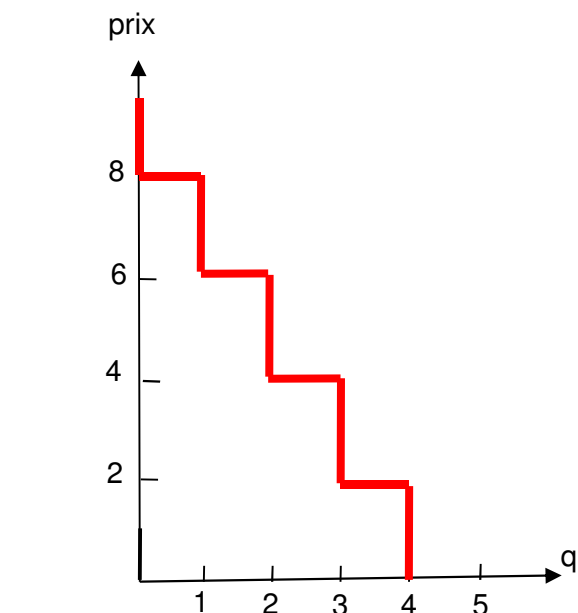
offre totale

Demande

- quatre consommateurs potentiels
- chacun veut acheter une unité si le prix n'excède pas son seuil de réservation
- les seuils sont respectivement: 8€, 6€, 4€ et 2€.



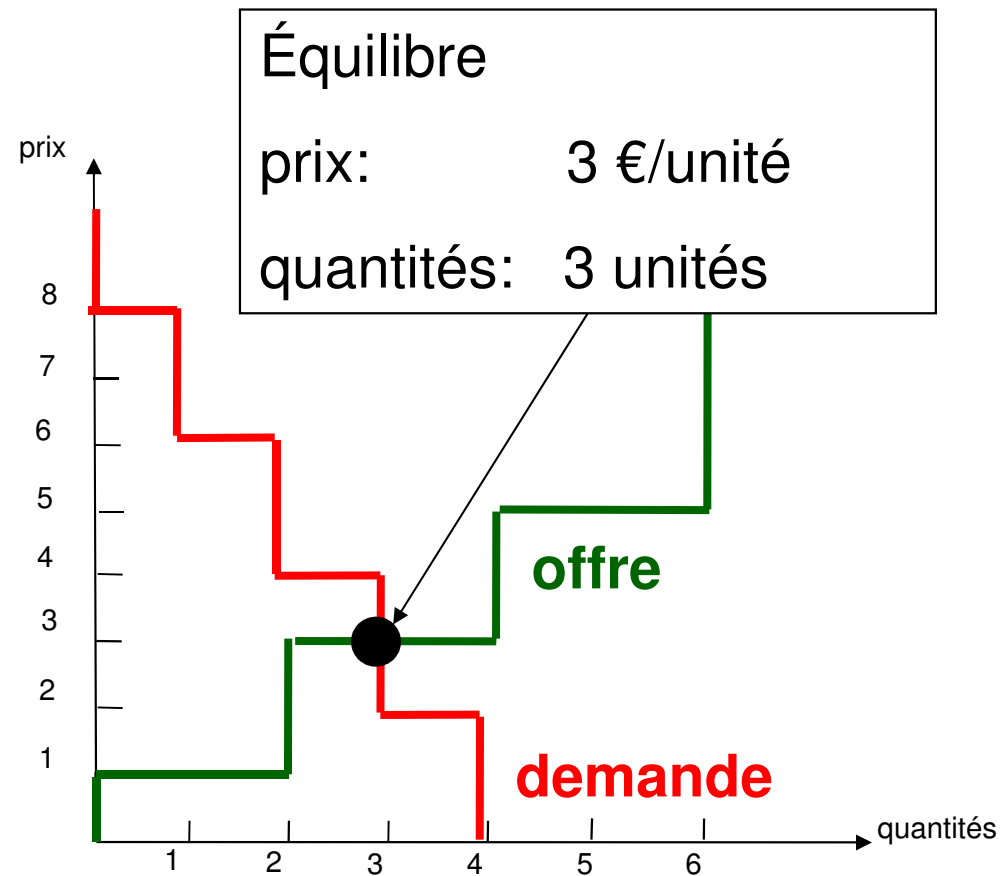
demandes individuelles



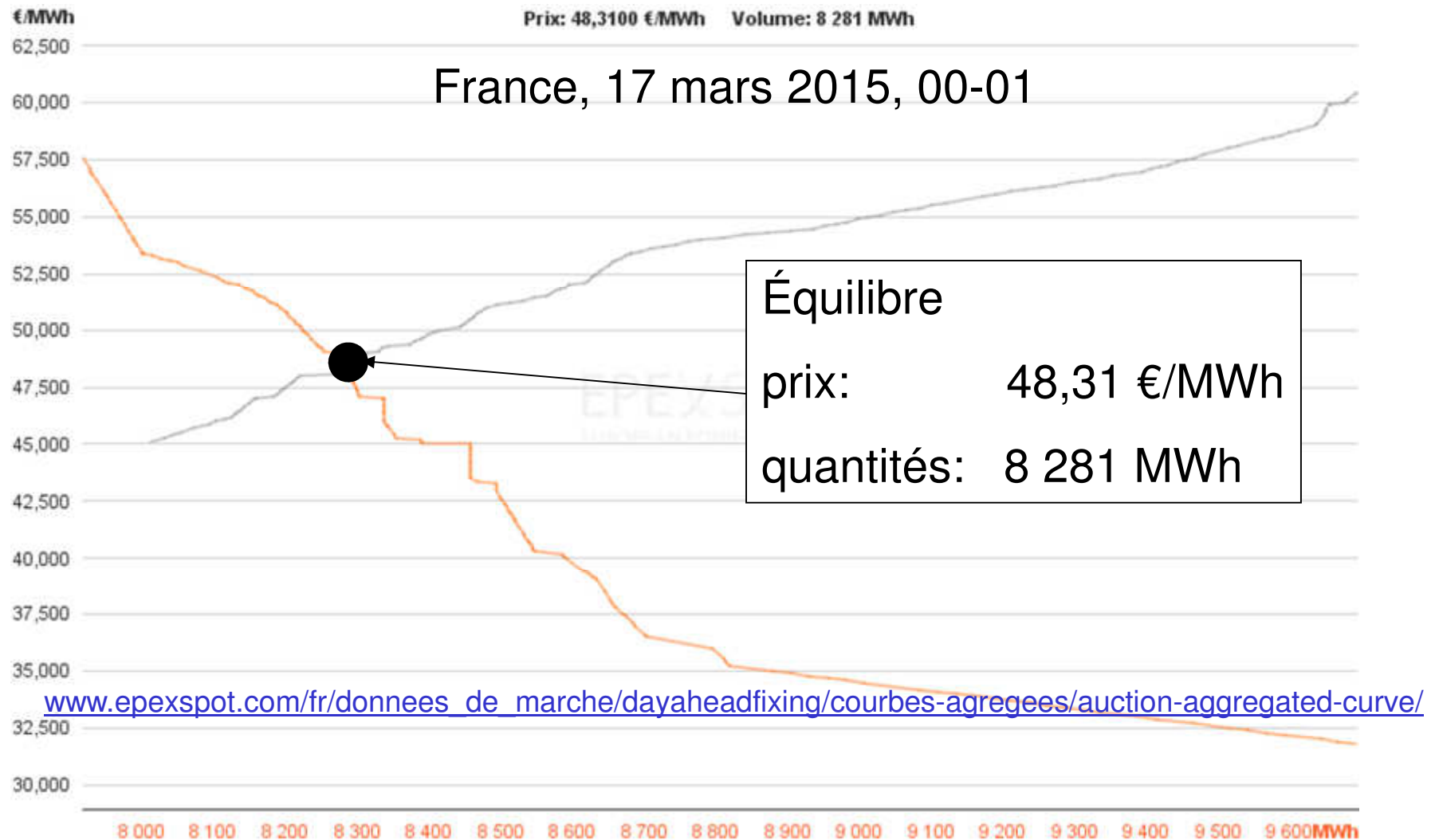
demande totale

Equilibre

compatibilité entre les plans d'offre et de demande



Le marché électrique français



Règlement des transactions

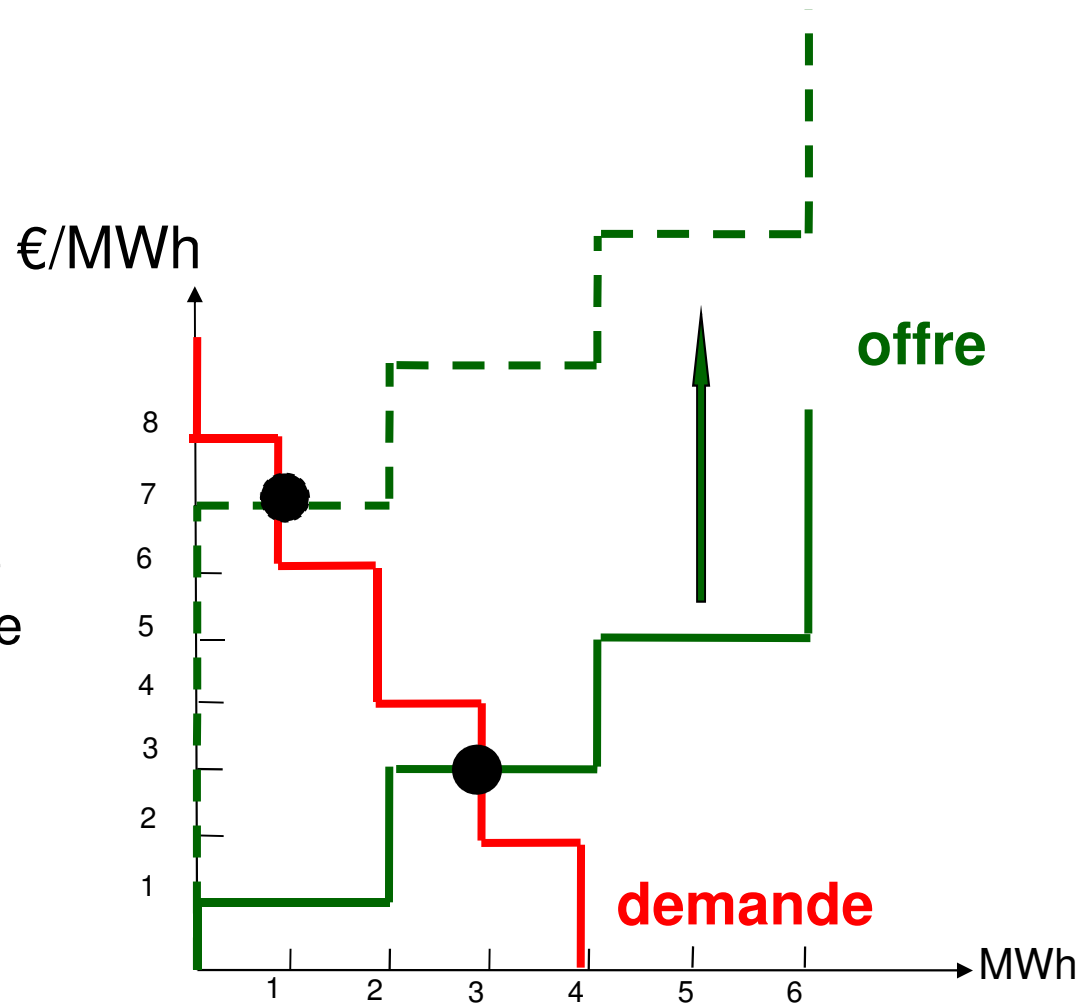
- pour dénouer les transactions, chaque agent n'a besoin de connaître que
 - le prix (information publique)
 - son seuil de réservation (information privée)
- les transactions peuvent être
 - en pool (~fixing); rôle du commissaire de marché
 - bilatérales (~enchères discriminantes)

Déplacements de l'équilibre

- les fonctions de demande et d'offre se déplacent à cause de changements dans
 - le nombre de candidats à l'achat et à la vente
 - les préférences et revenus
 - les coûts de production
 - la fiscalité et les aides publiques
 - les prix des autres marchandises (substituables ou complémentaires)
 - etc.
- l'équilibre peut en être affecté ... ou pas.

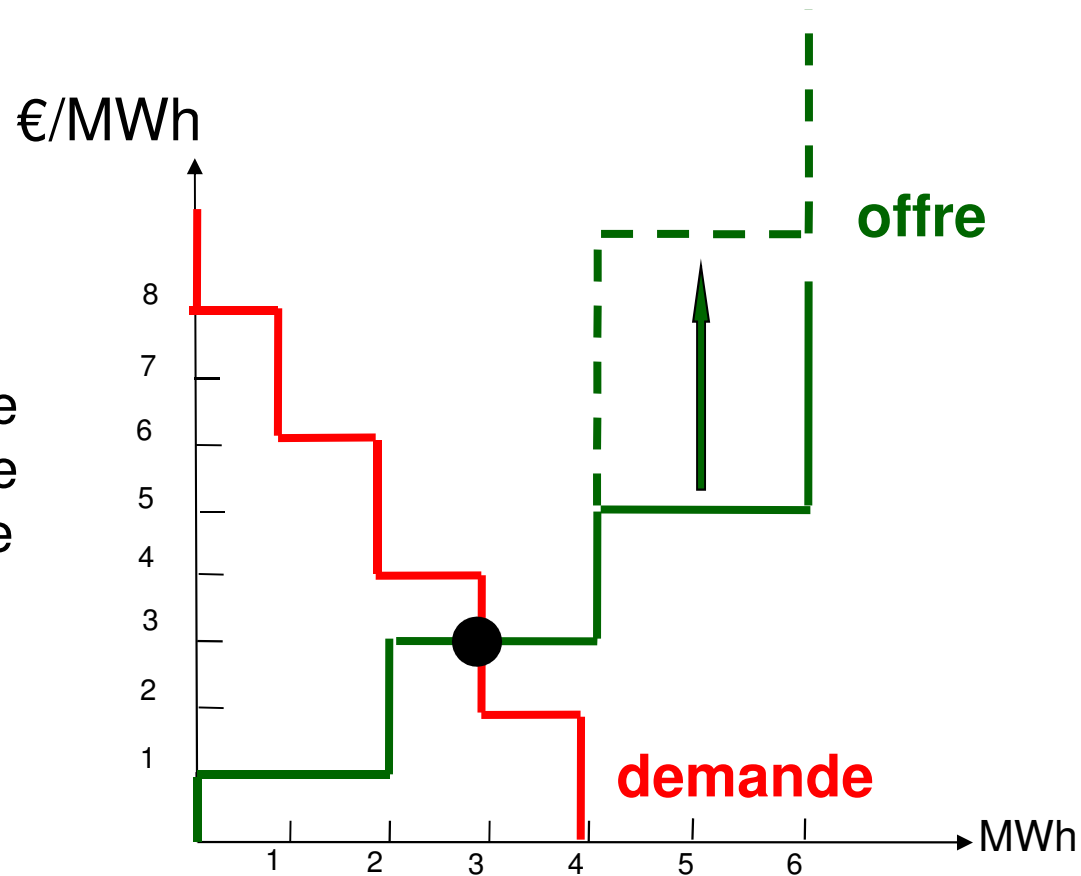
Ex 1: une hausse du prix du charbon provoque une hausse du prix de l'électricité et une diminution des transactions

marché de l'électricité:
industrie basée sur le thermique classique



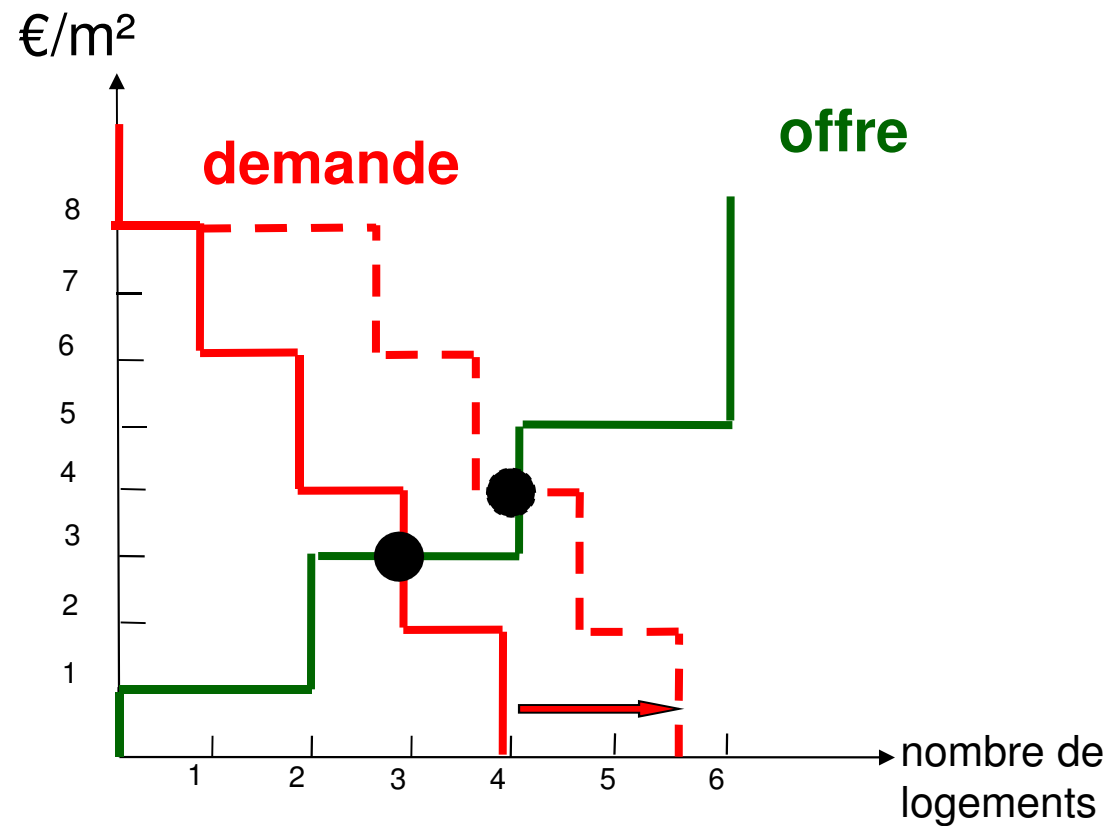
Ex 2: une hausse du prix du charbon n'a pas d'effet sur le prix de l'électricité ni sur le volume des transactions

marché de l'électricité:
industrie basée sur le nucléaire et l'hydraulique



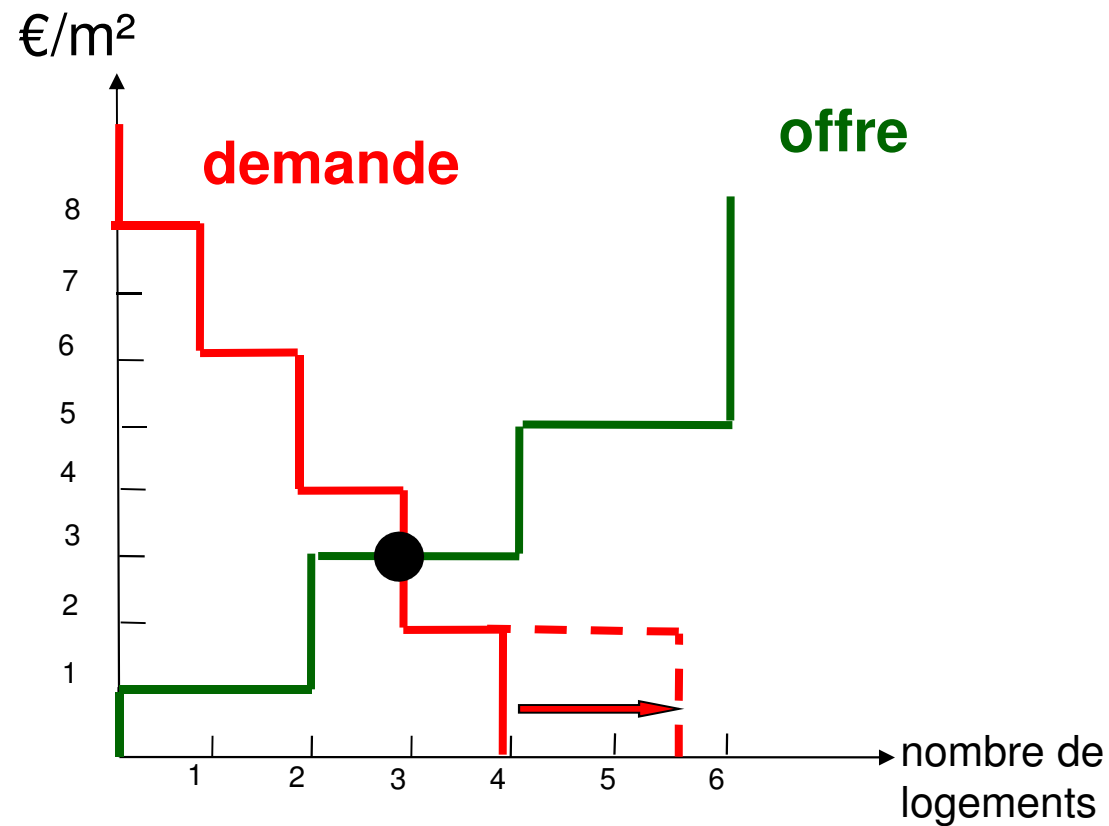
Ex 3: l'arrivée de nouveaux résidents provoque une hausse du prix des logements et une augmentation des transactions

marché du logement:
arrivée de ménages à hauts revenus



Ex 4: l'arrivée de nouveaux résidents ne change ni le prix des logements ni le volume des transactions

marché du logement:
arrivée de ménages à bas revenus



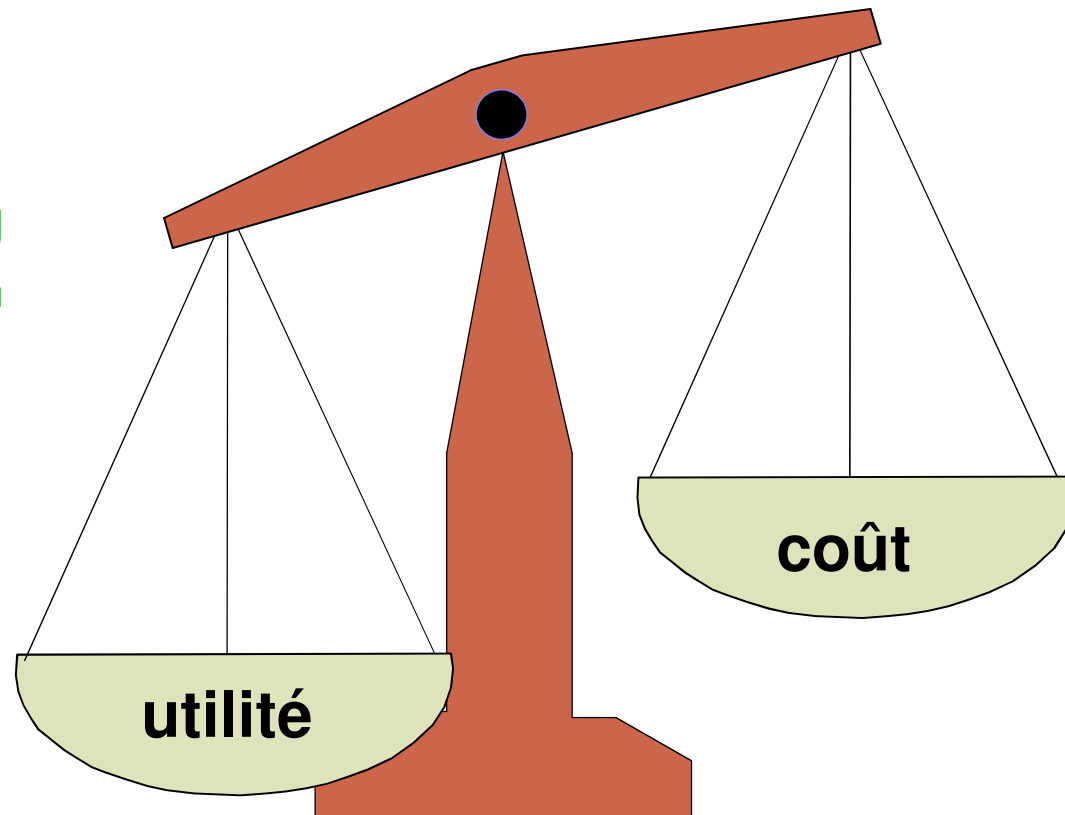
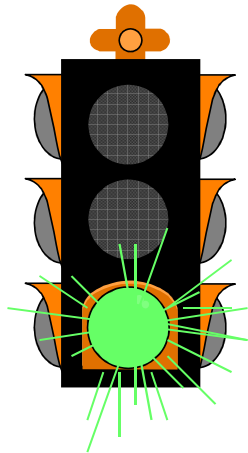
1.3. Evaluation de la performance

- Deux règles de base
 - toute décision économique provoque un coût c et un gain u
 - toute opération telle que $u > c$ doit être entreprise, toute opération telle que $u < c$ ne doit pas être entreprise
- La différence $s = u - c$ est le surplus de l'opération.

opération à surplus positif

$$u > c \Rightarrow s > 0$$

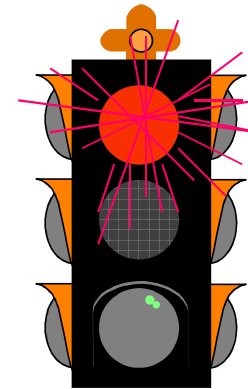
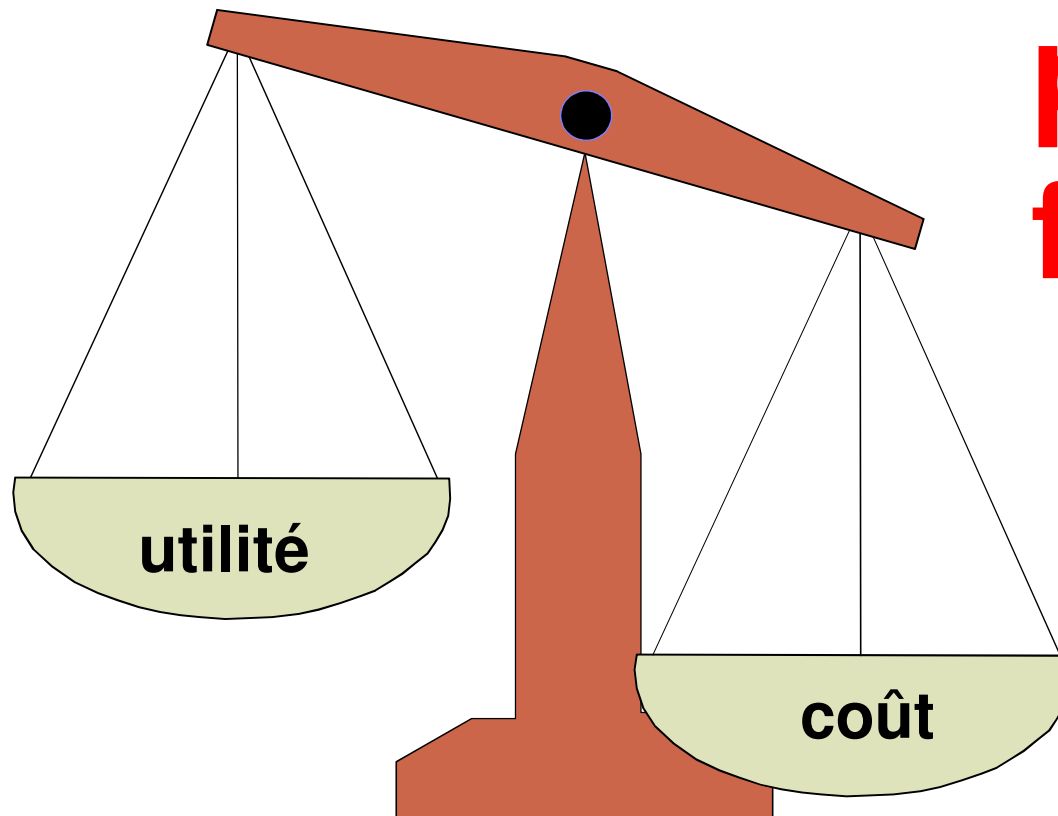
**il faut
la faire!**



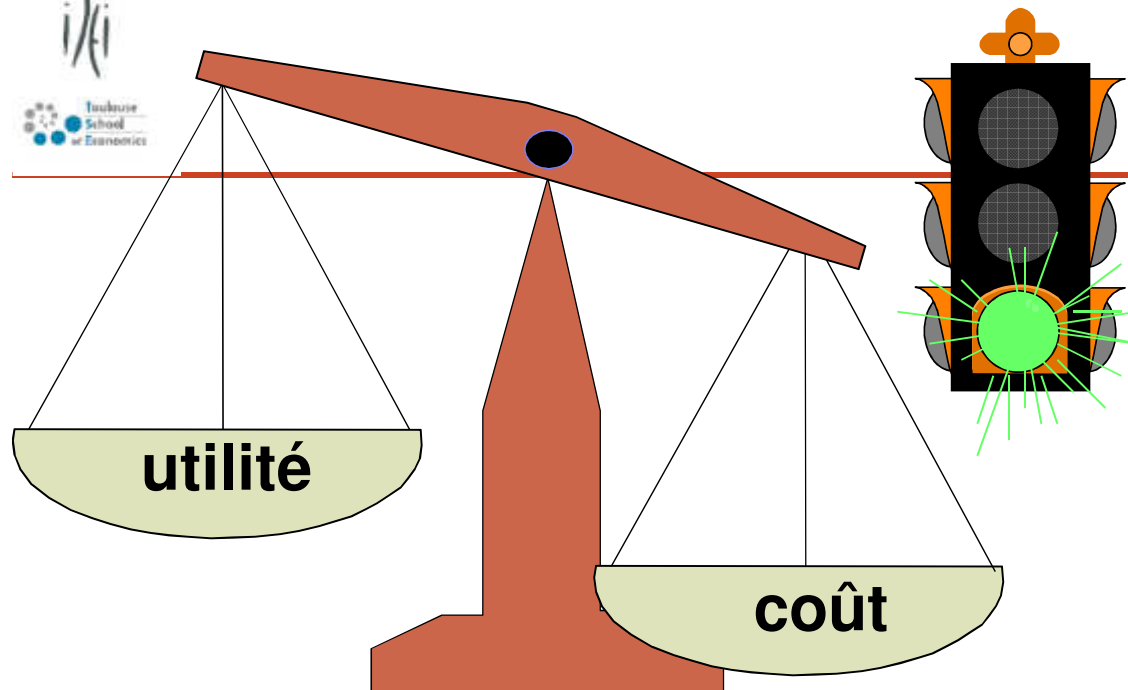
opération à surplus négatif

$$u < c \Rightarrow s < 0$$

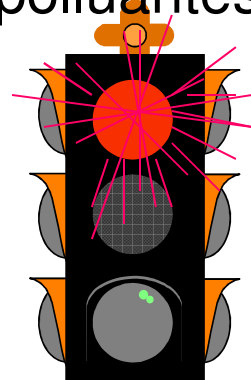
**il ne faut
pas la
faire!**



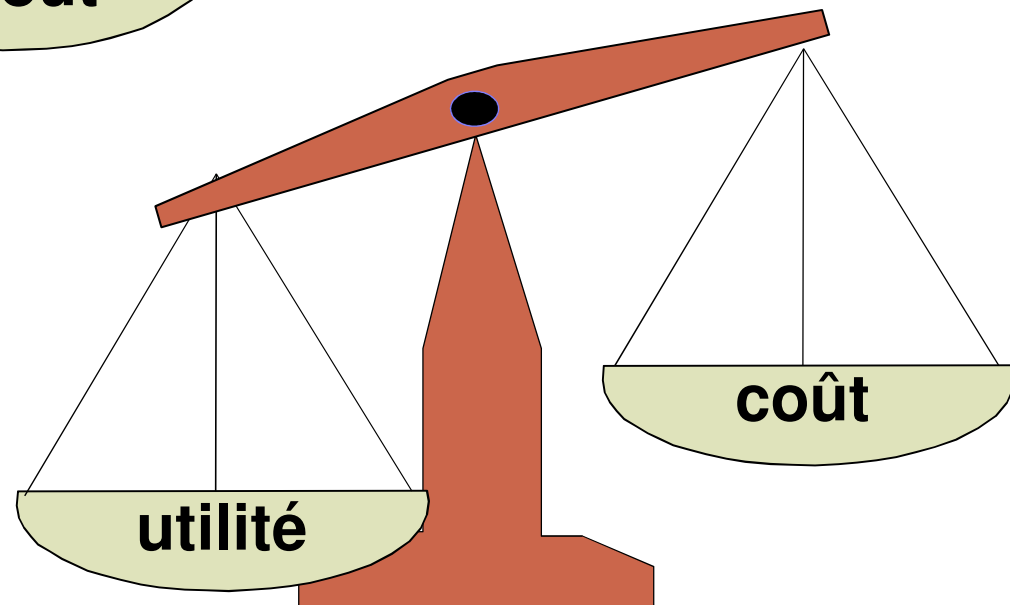
Deux formes d'inefficience



inefficience par excès ou
erreur du 1er type ;
ex: émissions polluantes



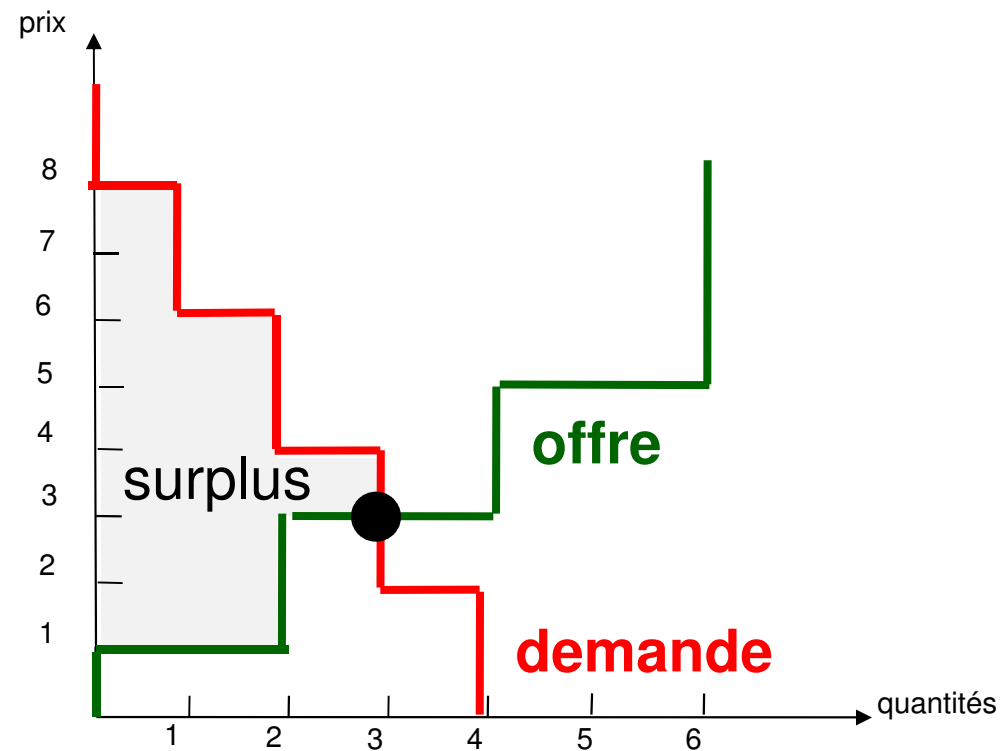
CC



inefficience par défaut ou erreur du
2ème type; ex: innovation

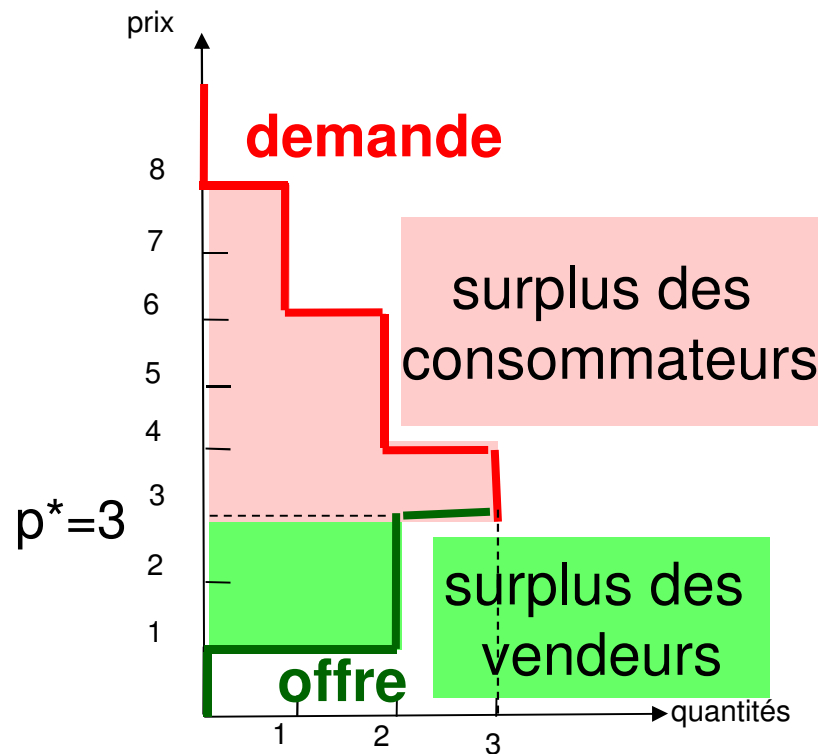
Le marché concurrentiel est efficient

A l'équilibre des échanges, le surplus est maximum

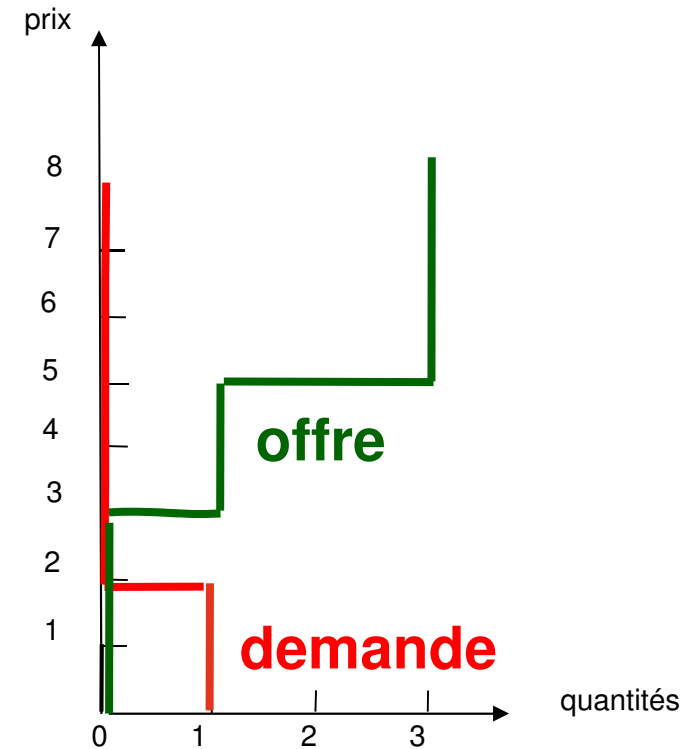


Le prix partage le surplus

offre et demande
appelées

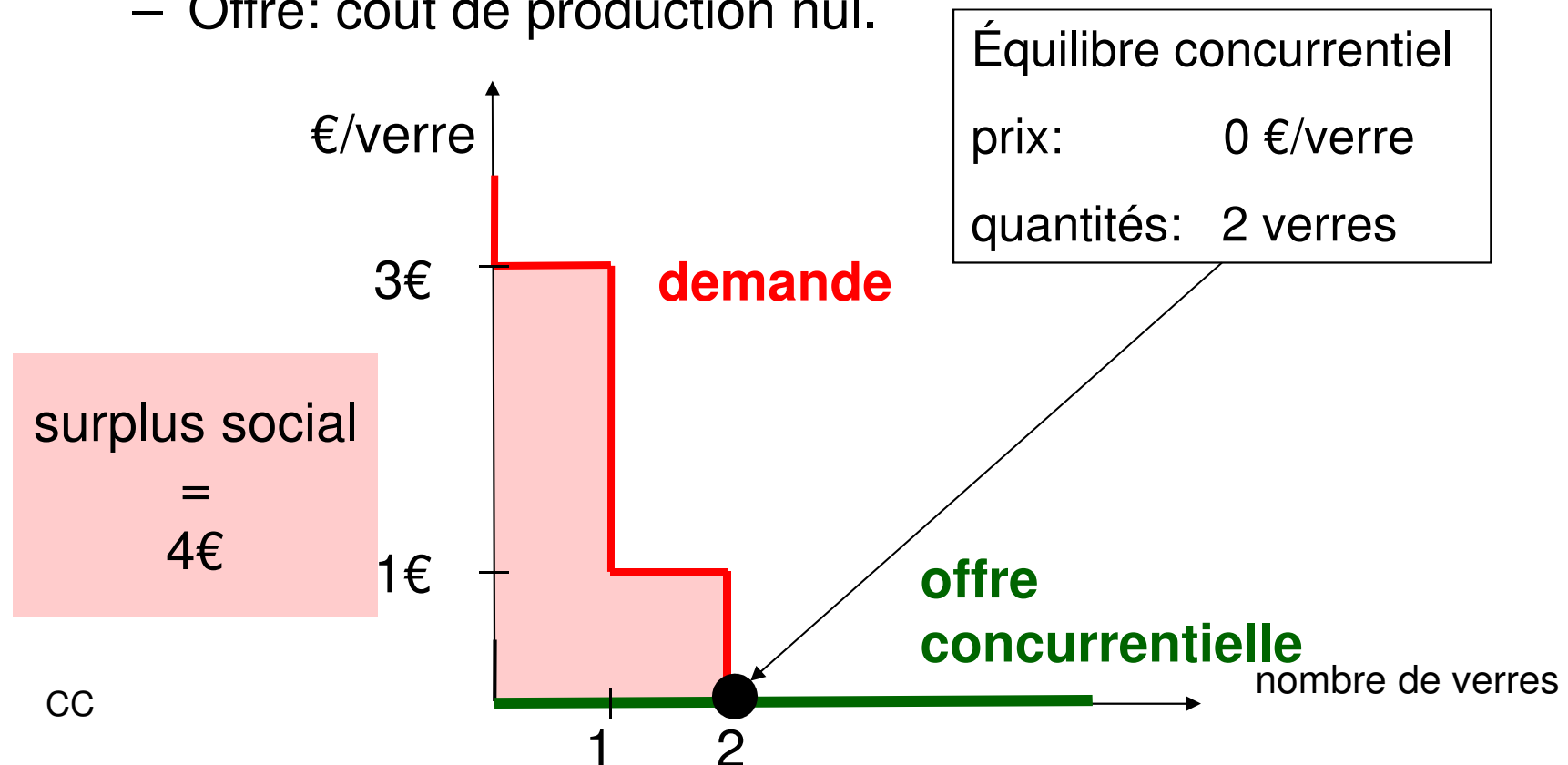


offre et demande
non appelées

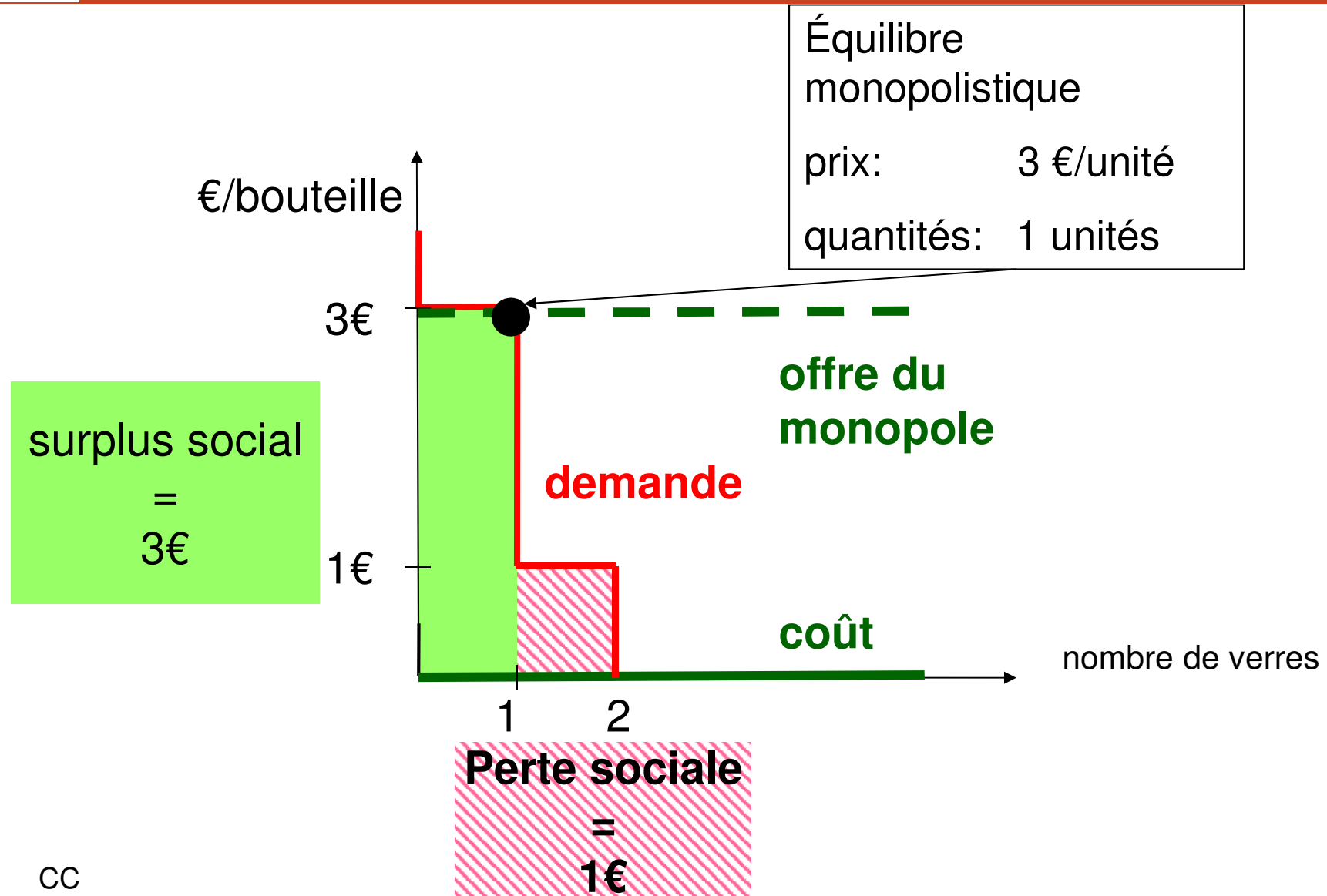


Le prix est-il manipulable?

- Demande: deux consommateurs potentiels; chacun veut acheter une unité (un verre d'eau) si le prix n'excède pas son seuil de réservation; les seuils sont respectivement: 3€ et 1€.
- Offre: coût de production nul.



Perte sociale imputable au monopole



Comment réduire la perte sociale?

- solution de l'économiste: tarif discriminant
 - $p_1 = 1\text{€}$, $p_3 = 3\text{€}$
- solution du politique: prix plafond
 - $p < 2\text{€}$
- mais s'il y a un coût fixe à couvrir $c_0 > 2\text{€}$, la discrimination devient efficace (prix de Ramsey-Boîteux)
 - par exemple $p_1 = .9\text{€}$, $p_3 = (c_0 - .9)\text{€}$

Conclusion

- Dans un secteur économique où
 - l'information sur les conditions de transaction circule parfaitement,
 - les agents sont parfaitement mobiles,
 - chaque agent est petit, ...
 - * personne ne peut manipuler le prix, donc il y a concurrence et le résultat est efficient
 - * ... à condition qu'il n'y ait pas d'effets externes (positifs ou négatifs) et que les technologies soient convexes (pour que le prix d'équilibre couvre tous les coûts)
- La puissance publique doit intervenir
 - pour promouvoir la concurrence là où elle est viable;
 - faire internaliser par les agents toutes les conséquences de leurs décisions.

Annexe

Efficacité et équilibre budgétaire

Notations

Produit: q , Surplus des consommateurs: $S(q)$, Coût: $cq + c_0$

Optimum de premier rang

$$\max_q S(q) - cq \Rightarrow S'(q^*) - c = 0$$

Concurrence

consommateurs: $\max_q S(q) - pq \Rightarrow$ demande $p = S'(q)$

producteurs: $\max_q pq - cq - c_0 \Rightarrow$ offre $p = c$

équilibre: $p = S'(q^e) = c$

Optimalité de l'équilibre: $q^e = q^*$

concurrence non soutenable

Couverture des coûts

Profit d'exploitation: $pq - (cq + c_0)$

A l'équilibre concurrentiel, $pq - (cq + c_0) = -c_0$

\Rightarrow si $c_0 > 0$ (non convexité) la concurrence n'est pas soutenable

monopole naturel

Monopole privé

consommateurs: $\max_q S(q) - pq \Rightarrow$ demande $p = S'(q)$

producteur: $\max_q p(q)q - cq - c_0 \Rightarrow$ CPO: $p - c + q \frac{dp}{dq} = 0$ avec $\frac{dp}{dq} < 0$

formulation à la Ramsey $\frac{p - c}{p} = -\frac{q}{p} \frac{dp}{dq} = \frac{1}{\varepsilon} \Rightarrow q^m < q^*$

Monopole public

consommateurs: $\max_q S(q) - pq \Rightarrow$ demande $p = S'(q)$

producteur: $\max_q S(q) - cq - c_0$ sous $p(q)q - cq - c_0 \geq 0$ \varnothing

\Rightarrow CPO: $(p - c)(1 + \lambda) + \lambda q \frac{dp}{dq} = 0$

formulation à la Ramsey $\frac{p - c}{p} = \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{1}{\varepsilon} \Rightarrow q^m < q^{mp} \leq q^*$

discrimination par tarif binôme

Jeu séquentiel (voir partie 2)

producteur: $\max_{\tilde{p}, p_0} \tilde{p}q + p_0 - (cq + c_0)$ sous $S(q) - (\tilde{p}q + p_0) \geq 0$

contrainte de participation $S(q) - (\tilde{p}q + p_0) = 0$

$\Rightarrow \max_{\tilde{p}, p_0} S(q(\tilde{p}, p_0)) - (cq(\tilde{p}, p_0) + c_0) \Rightarrow S'(q) - c = 0$

Optimalité

Si le monopole privé

i) connaît parfaitement $S(q)$ et

ii) peut appliquer une tarification binôme $\tilde{p}q + p_0$,

alors

a) il fait un choix optimal $\tilde{p} = S'(q^*) = c$ et

b) par $p_0 > c_0$ il s'approprie tout le surplus $\tilde{p}q + p_0 - (cq + c_0) = S(q) - (cq + c_0)$