



ECO1300

Analyse microéconomique

ESG UQÀM



Thème 8

**Les marchés et les
facteurs de production**

ESG UQÀM

Plan du thème

- 1. Le marché du travail concurrentiel**
2. La demande de travail
3. L'offre de travail : le compromis entre travail et loisir
4. Les inégalités salariales
5. Le marché des autres facteurs de production : le capital physique et la terre

Le marché du travail concurrentiel

- La **demande de travail** vient de ceux qui embauchent des travailleurs (souvent des entreprises)
- L'**offre de travail** vient de ceux qui offrent leurs services, c'est-à-dire leur force de travail (habituellement des individus)
- Dans la mesure où le **travail** contribue à la production de biens et de services, c'est un facteur de production
- Il existe de nombreux autres facteurs de production. A la fin du chapitre, nous étudierons le **marché du capital physique**.

$$Q = f(L, K, T)$$

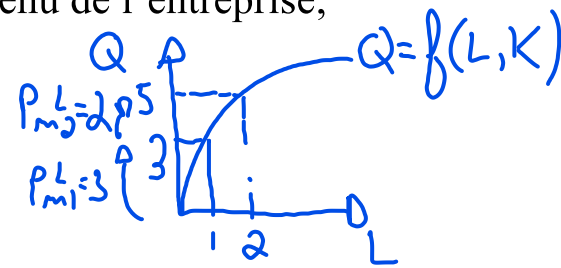
Plan du thème

1. Le marché du travail concurrentiel
- 2. La demande de travail**
3. L'offre de travail : le compromis entre travail et loisir
4. Les inégalités salariales
5. Le marché des autres facteurs de production : le capital physique et la terre

La demande de travail d'une entreprise $Q = f(L, \bar{K})$

- On peut considérer le travail comme un facteur de production variable (alors que le capital est fixe);
- **Productivité marginale du travail (PmL)** : Quantité de production additionnelle que génère un travailleur (ou une heure travaillée) additionnelle; $P_m^L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$
- **Valeur de la productivité marginale du travail ($VPmL$)**:
 - Valeur de la production additionnelle que génère une unité de travail additionnelle;
 - C'est la productivité marginale du travail exprimée en \$
 - C'est la contribution d'un travailleur additionnel au revenu de l'entreprise;
- Si le prix de la production est constant, on a

$$\underline{VPmL = PmL \times P}$$



Exemple de PmL et VPmL

- Étudions le marché du berlingot de jus.
- Supposons que le prix du berlingot de jus soit de 2 \$

ENCADRÉ 11.2 Des données sur la production du Verger Le Petit Pierre

(1) Production par jour	(2) Nombre de travailleurs	(3) Productivité marginale	(4) VPmL = colonne 3 × 2 \$
0	0		
100	1	100	200 \$
207	2	107	214 \$
321	3	114	228 \$
444	4	123	246 \$
558	5	114	228 \$
664	6	106	212 \$
762	7	98	196 \$
854	8	92	184 \$
939	9	85	170 \$
1 019	10	80	160 \$
1 092	11	73	146 \$
1 161	12	69	138 \$
1 225	13	64	128 \$
1 284	14	59	118 \$
1 339	15	55	110 \$
1 390	16	51	102 \$
1 438	17	48	96 \$
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
1 934	38	10	20 \$
1 834	39	–100	–200 \$

RDMTS
CR

RDMTS
DÉCR.

La demande de travail d'une entreprise

- Le **bénéfice marginal** de l'embauche d'une unité de travail supplémentaire pour la firme correspond à la $VPmL$;
- Quand le marché du travail est compétitif, le **prix du travail (salaire)** sera exogène au choix d'une seule firme;
- Pour chaque salaire potentiel w , il est profitable pour la firme d'embaucher toutes les unités de travail pour lesquelles la $VPmL$ est supérieure au salaire:

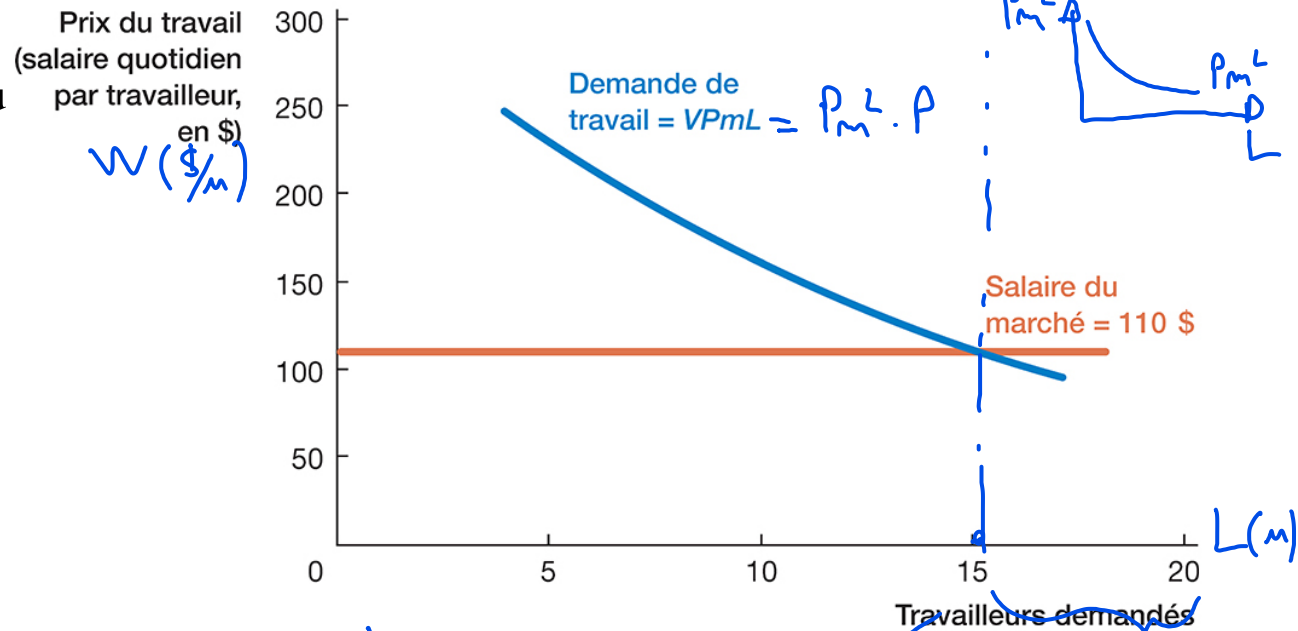
$$\underline{VPmL} \geq w \Rightarrow \text{EMBAUCHE}$$

- A l'**intersection** entre la $VPmL$ et le salaire, $\underline{VPmL} = w$, on obtient la quantité de travail désirée par l'entreprise.

Exemple de demande de travail pour une firme

- Au-delà de 4 travailleurs, la VPmL est décroissante, car la PmL est décroissante et le prix du bien est fixe
- Si $w = 110 \$$, la quantité de travail demandée est de 15;
- Si w est élevé, la quantité de travail demandée est faible;
- Si w est faible, la quantité de travail demandée est élevée.

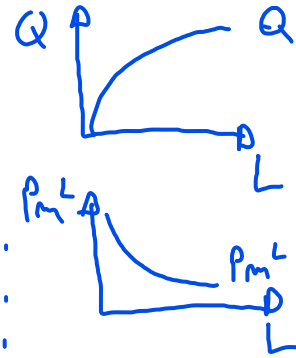
ENCADRÉ 11.3 La demande de travail



©ERPI, tous droits réservés

$VPmL > w$
 (b) EMPLOI

$VPmL < w$
 (d) EMPLOI



Demande de travail et optimisation de la firme

M. BLS : EQUI. MAXTI
 $R_m = P = C_m$

- L'embauche se fait selon la règle : $VPmL = w$, ou de manière équivalente,

$$PmL \times P = w$$

$$P = w / PmL = \frac{W}{\Delta Q / \Delta L} = \frac{W \cdot \Delta L}{\Delta Q} = \frac{\Delta W \cdot L}{\Delta Q} = \frac{\Delta CVT}{\Delta Q} = \frac{\Delta CT}{\Delta Q} = C_m$$

- w/PmL n'est rien d'autre que coût marginal de production (si le travail est le seul facteur variable)
- Donc la condition $P = w/PmL$ est équivalente à

$$P = C_m$$

- On retrouve donc la même condition d'équilibre qu'au chapitre 4.

La demande de travail agrégée

Σ HORIZONTALE (EN Q)

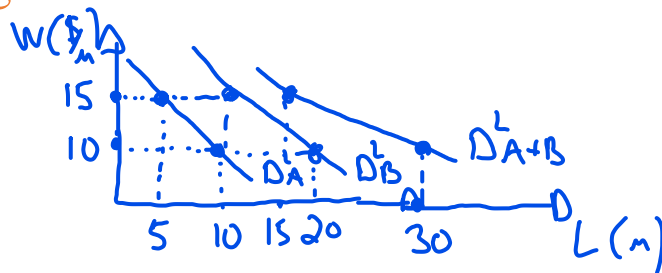
- La demande de travail agrégée est la somme des demandes de travail de chacune des firmes.

✓ *Exemple:*

Si à un salaire donné $w=15$, la firme A demande 5 travailleurs et la firme B demande 10 travailleurs, la demande agrégée de travailleurs sera 15.

Si, à un salaire donné $w=10$, la firme A demande 10 travailleurs et la firme B demande 20 travailleurs, la demande agrégée de travailleurs sera 30.

- Les fonction de demandes de travail individuelles et de demande de travail agrégée sont donc des fonctions décroissantes du salaire.



Plan du thème

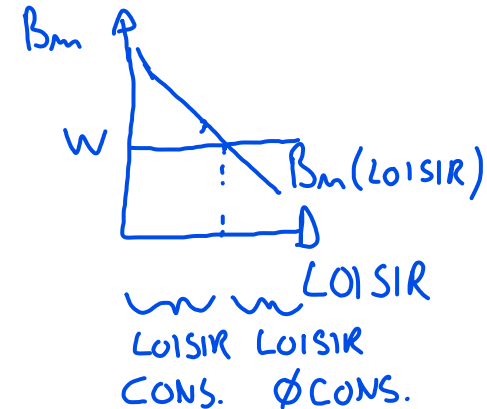
1. Le marché du travail concurrentiel
2. La demande de travail
- 3. L'offre de travail : le compromis entre travail et loisir**
4. Les inégalités salariales
5. Le marché des autres facteurs de production : le capital physique et la terre

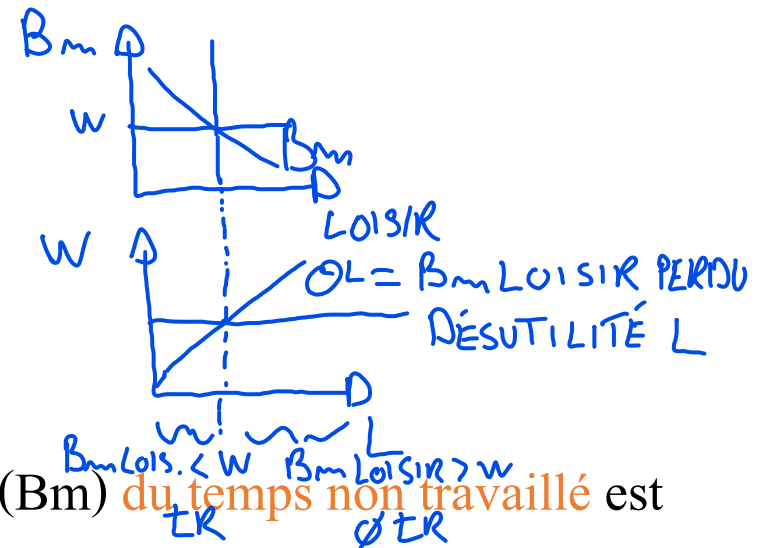
Compromis entre loisir et travail

- La ressource rare du travailleur est son temps
- Chaque unité de temps passée à travailler réduit d'une unité le temps accordé aux activités non rémunérées
- En économie, tout **le temps libre ou temps non travaillé** en dehors du travail est appelé **loisir**
- Le **coût d'opportunité** du loisir correspond au salaire (**w**) auquel on renonce en ne travaillant pas

$$CR(\text{LOISIR}) = w$$

$$CR(L) = \beta_m \text{ LOISIR}$$





Compromis entre loisir et travail

- Tant que le **bénéfice (ou l'avantage) marginal (Bm) du temps non travaillé** est supérieur au salaire, c'est-à-dire tant que $Bm \text{ du loisir} \geq w$, on augmente son temps de loisir (et on choisit de ne pas travailler).
- On commence à travailler quand le Bm du loisir devient plus faible que le salaire.
- On choisit sa quantité de loisir (et donc implicitement de travail) au point où:

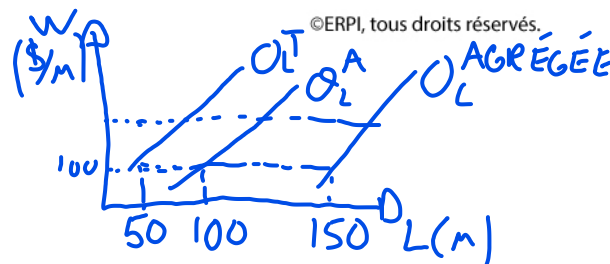
$$Bm \text{ du loisir} = w$$
- **NB:** *L'offre de travail peut être mesurée en heures, en jours, en mois; le salaire sera alors un salaire horaire, journalier, mensuel.*

Exemples de compromis entre loisir et travail

ENCADRÉ 11.4 Le nombre total de journées travaillées annuellement par Alice et par Tom

Salaire quotidien (journée de 8 heures)	Alice (nombre de jours travaillés par année)	Tom (nombre de jours travaillés par année)
50 \$	50	0
75 \$	100	0
100 \$	125	50
125 \$	150	50
150 \$	175	50
175 \$	200	50
200 \$	225	100
225 \$	250	100
250 \$	275	150
275 \$	300	150
300 \$	350	200
400 \$	350	300

AGRÉGÉE
 Σ HORIZ. OL
 50
 100
 175
 200
 |
 |
 |
 |
 |



Effet de revenu et de substitution de l'offre de travail

- Deux effets à l'œuvre quand le salaire (w) augmente :

1. **Effet de substitution (ES)** : quand w augmente, le coût d'opportunité du loisir augmente aussi

$$P_w \Rightarrow P_{CR(\text{LOISIR})} \Rightarrow \downarrow \text{LOISIR} \Rightarrow \uparrow L$$

- L'individu choisit de baisser son temps de loisir et d'augmenter son temps de travail

2. **Effet revenu (ER)** : quand w augmente, le revenu augmente aussi

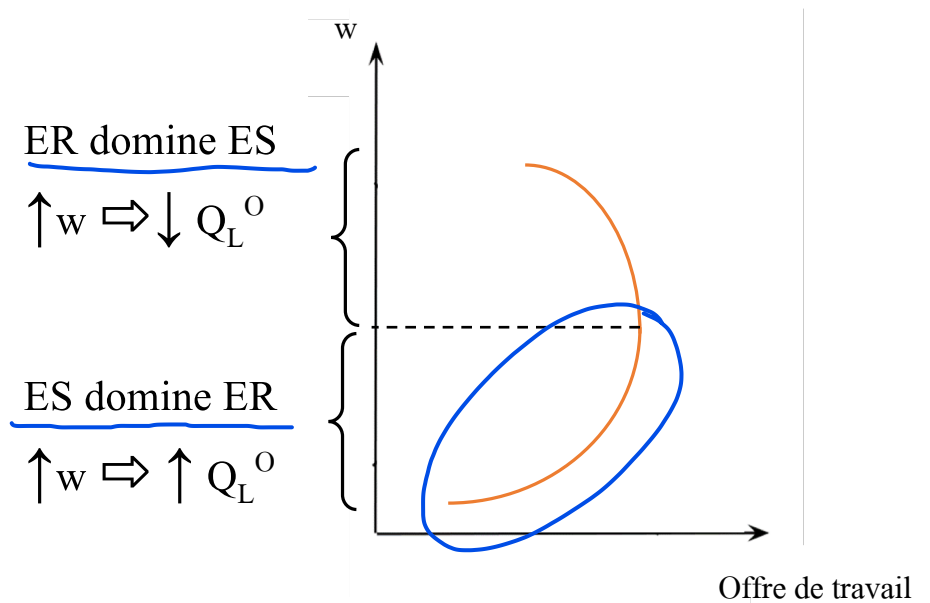
- L'individu choisit d'augmenter son temps de loisir (qui est un bien normal) et de baisser son temps de travail

$$P_w \Rightarrow \uparrow R \Rightarrow \uparrow \text{LOISIR} \Rightarrow \downarrow L$$

⊖

Effets de revenu et de substitution de l'offre de travail

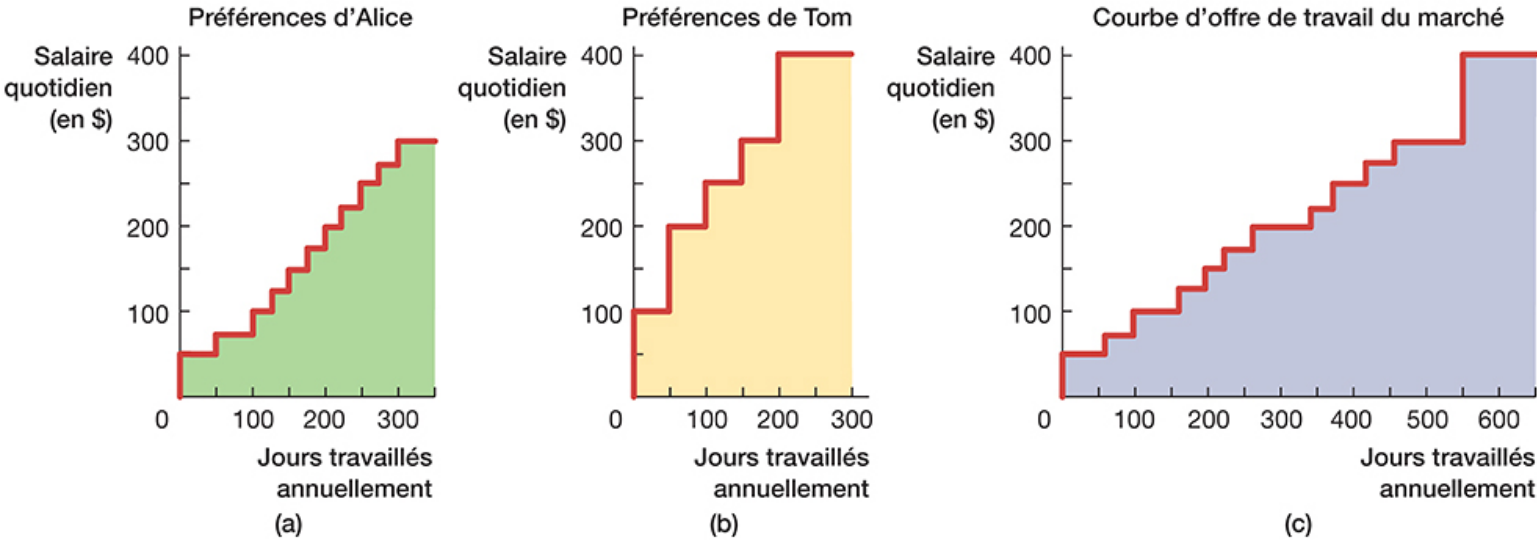
- En général, on supposera que l'on est sur la **partie croissante de l'offre de travail** ($ES > ER$),
- Donc, quand le salaire augmente, les individus choisissent de travailler plus.



Courbes individuelles et agrégée d'offre de travail

V.P.15

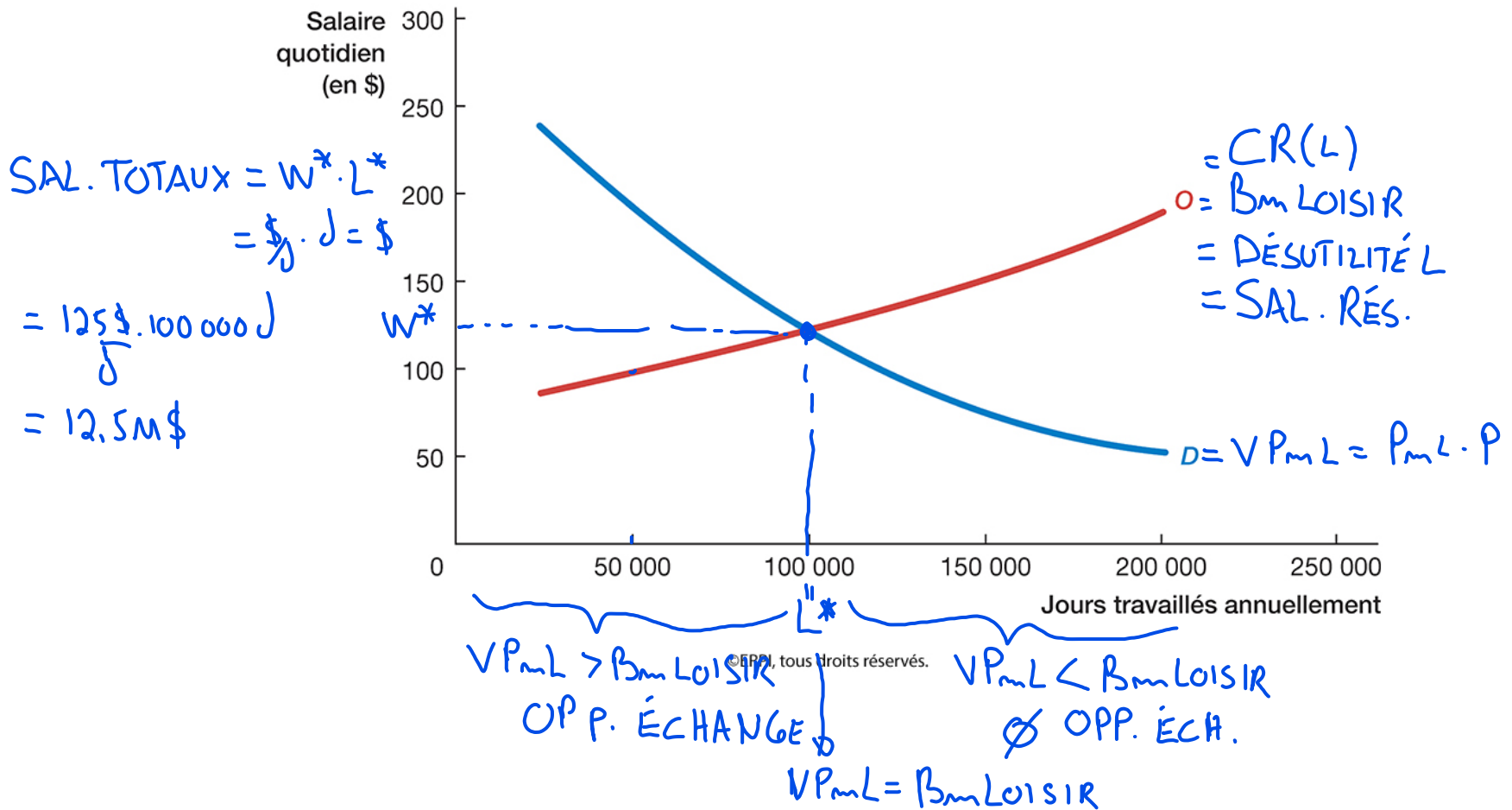
ENCADRÉ 11.5 Les courbes d'offre de travail individuelles et celle du marché



©ERPI, tous droits réservés.

L'équilibre entre offre et demande de travail

ENCADRÉ 11.6 L'équilibre du marché du travail



Facteurs déterminants de la demande de travail

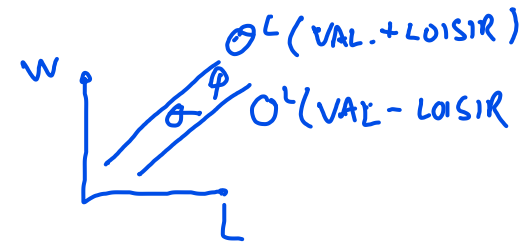
A handwritten graph with a vertical axis labeled 'Q' and a horizontal axis labeled 'L'. A curve starts at the origin and rises, labeled with the equation $Q = f(L, \bar{K})$. Below the horizontal axis, the word 'TECHNO' is written.

- Le **prix des biens** qui sont produits par le travail :
 - Une hausse du prix d'un bien produit grâce au travail augmente la VPmL, ce qui implique une hausse de la demande de travail.
- La **technologie de production** :
 - Une technologie qui se **substitue** à la main-d'œuvre diminue sa productivité marginale et donc diminue la demande de travail;
 - Une technologie **complémentaire** à la main-d'œuvre augmente sa productivité marginale et donc augmente la demande de travail.

$$Q_D^L = f(W, P, P_m^L)$$

$$= f(\bar{W}, \bar{P}, \overbrace{\text{TECHNO}}^{\text{SBS}}, \overbrace{\text{TECHNO}}^{\text{COMP.}})$$

Facteurs déterminants de l'offre de travail



- Les **changements démographiques** :
 - Une hausse (baisse) de la population en âge de travailler implique une hausse (baisse) de l'offre de travail.
- Les **changements de goûts et de préférences** des travailleurs :
 - Si les individus ont une préférence plus faible (forte) pour rester en famille les fins de semaine, on observera une hausse (baisse) de l'offre de travail les fins de semaine.
- Le **coût d'opportunité** :
 - Une hausse (baisse) des opportunités d'emploi dans un autre marché implique une baisse (hausse) de l'offre de travail dans un marché donné.

$$Q_0^L = f\left(\overset{+}{W}, \overset{+}{\Delta DEM}, \overset{+}{G^{LOIS.}}, \overset{+}{PROS^{EMP}}\right)$$

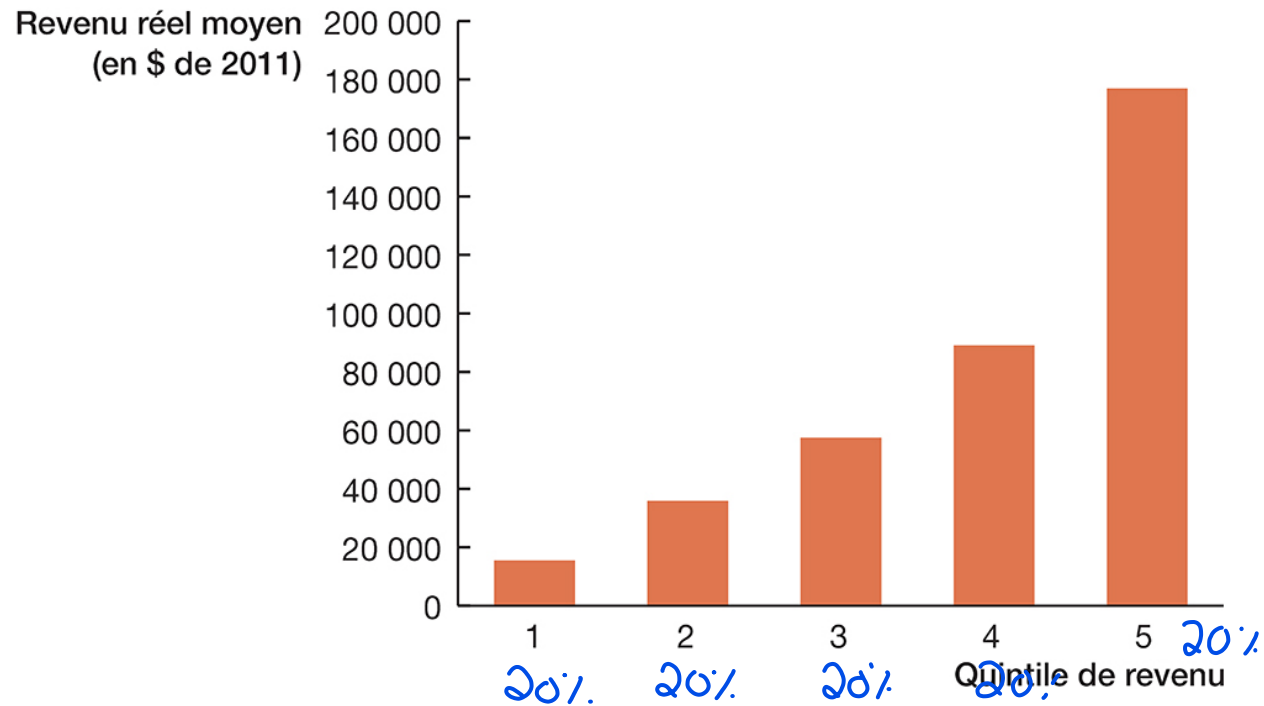
(+SSI ES > ER)

Plan du thème

1. Le marché du travail concurrentiel
2. La demande de travail
3. L'offre de travail : le compromis entre travail et loisir
- 4. Les inégalités salariales**
5. Le marché des autres facteurs de production : le capital physique et la terre

Répartition inégale des revenus

ENCADRÉ 11.9 La répartition des revenus réels moyens des ménages canadiens en 2011



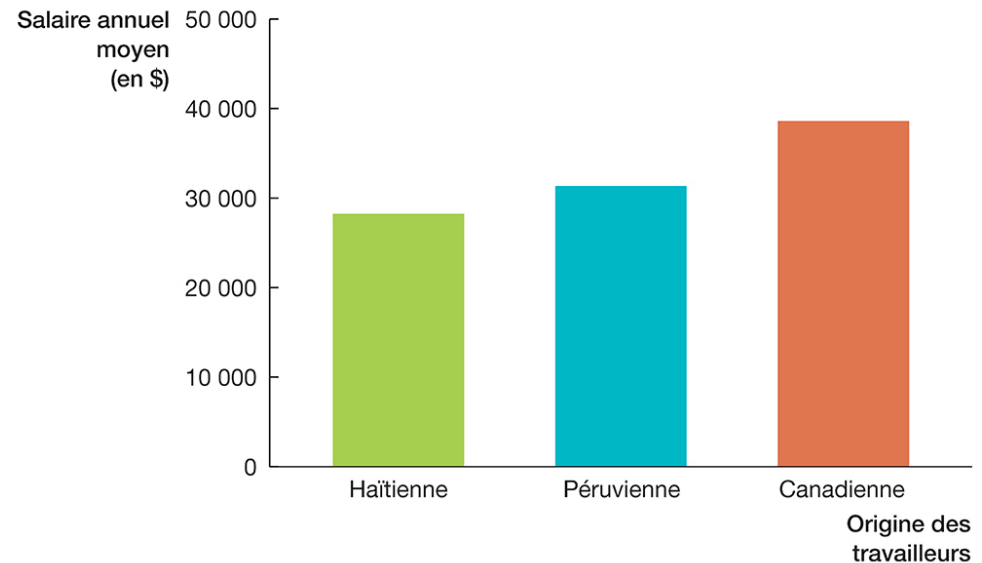
Les facteurs causant les inégalités de revenus

- De nombreux facteurs peuvent expliquer les inégalités de revenus
- Nous nous concentrerons sur 3 d'entre eux :
 - Différences de **capital humain**;
 - Différences des **primes salariales compensatoires**;
 - Nature et ampleur de la **discrimination** sur le marché du travail.

Exemple de disparité de salaires au Canada

- *Attention aux conclusions*
hâtives : ces disparités peuvent être liées à de la discrimination sur le marché du travail *ou* à des différences statistiques de niveaux de qualification par origine

ENCADRÉ 11.11 Le salaire annuel moyen des travailleurs d'origine haïtienne, péruvienne et canadienne en 2011



©ERPI, tous droits réservés.

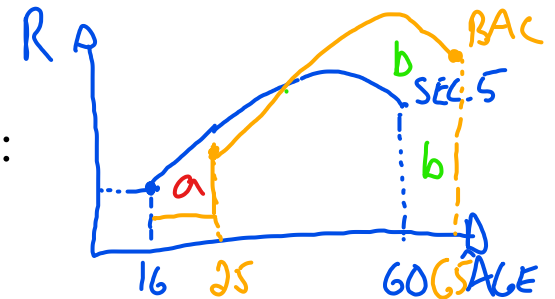
Différences de capital humain

- Le **capital humain** est l'ensemble des aptitudes, des capacités et de l'expérience que possède une personne et qui lui permettent de produire des biens et des services ou de créer de la valeur économique

- Les différences de capital humain s'expliquent en partie par :

- Le niveau de scolarité
- L'expérience

- Le capital humain peut être spécifique à un emploi ou une entreprise ou non spécifique, c'est-à-dire transférable d'un emploi ou d'une entreprise à l'autre.



$$b > a \Rightarrow RDMTS + BN > 0$$

$$Q = f(L, H, K, T) \quad , \quad H = f(SCO, EXP)$$

$\underbrace{\hspace{10em}}$

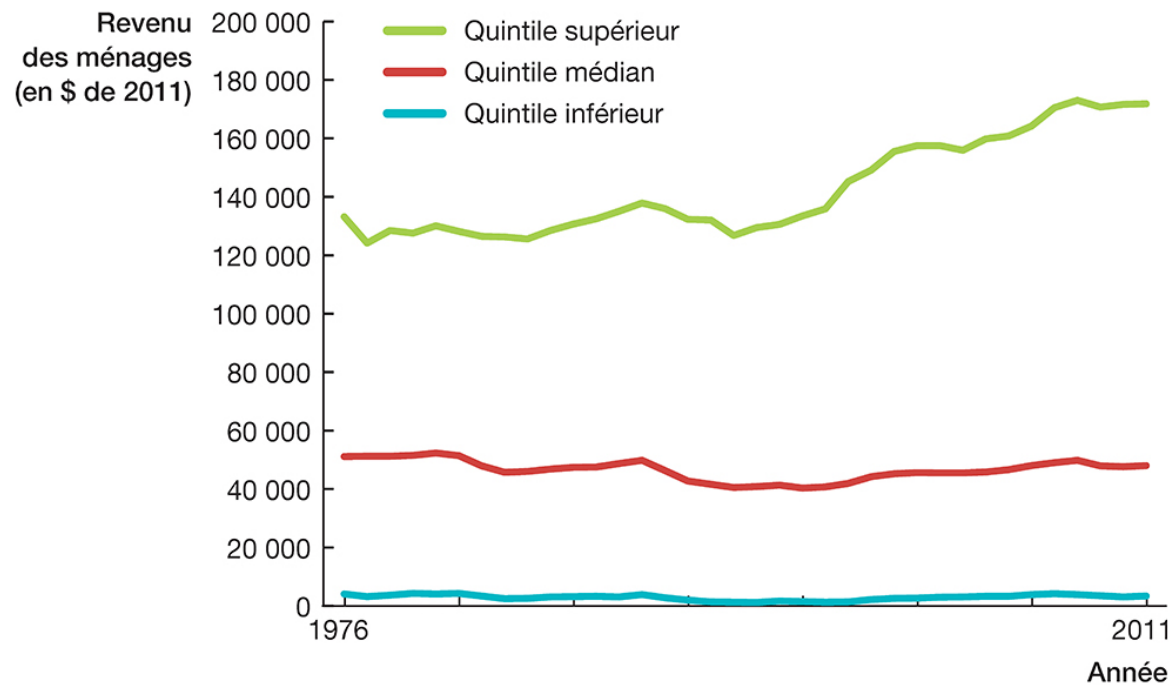
$$P_{SCO, EXP} \Rightarrow P_{ML} = D P_{VPL} = D P_W$$

Différences de primes salariales compensatoires

- Les **primes salariales compensatoires** sont des avantages salariaux visant à attirer des travailleurs vers des professions autrement peu attrayantes
- Plusieurs facteurs rendent certaines professions peu attrayantes :
 - Risques de mortalité ou de blessures élevés;
 - Conditions de travail désagréables;
 - Coût de la vie élevé dans les environs;
 - Mauvaise qualité de vie dans les environs.

Évolution des inégalités de revenu au Canada

ENCADRÉ 11.12 La répartition des revenus au Canada: les ménages dont le revenu se situe dans les quintiles supérieur, médian et inférieur



Source: Statistique Canada, CANSIM, tableau 202-0701.

©ERPI, tous droits réservés.

Plan du thème

1. Le marché du travail concurrentiel
2. La demande de travail
3. L'offre de travail : le compromis entre travail et loisir
4. Les inégalités salariales
- 5. Le marché des autres facteurs de production : le capital physique et la terre**

Autres facteurs de production

- Il existe d'autres facteurs de production que le travail
- *Par exemple:*
 - Le **capital physique** : tous les biens d'équipement utilisés dans la production (inclut machines et bâtiments);
 - La **terre** : comprend le terrain où se situent les structures et les ressources naturelles.
- Pour la firme, une différence importante entre le travail et ces deux facteurs est qu'on peut être propriétaire de ces derniers, mais pas des travailleurs.

La demande de capital d'une entreprise

$$Q = f(L, K)$$

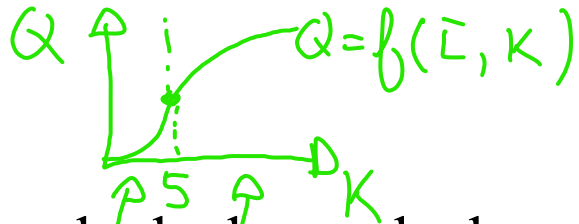
- Tout comme pour le travail, le capital a une **productivité marginale** (PmK) et cette dernière a une **valeur** ($VPmK = P \times PmK$);

$$PmK = \frac{\Delta Q}{\Delta K}$$

C'est la productivité marginale du capital exprimée en \$.

- Une entreprise peut louer ou posséder son capital;
- Dans les deux cas, elle supporte le prix de location soit comme coût direct (location) soit comme coût d'opportunité (propriété);
- L'entreprise a intérêt à utiliser toutes les unités de capital pour lesquelles

$$VPmK \geq \text{prix de location du capital}$$



$$P_m K = \frac{\Delta Q}{\Delta K}$$

Exemple de demande de capital physique

ENCADRÉ 11.13 Le barème de production du Verger Le Petit Pierre

(1) Production quotidienne	(2) Nombre de machines	(3) Productivité marginale	(4) VPmK = colonne 3 × 2 \$
0	0		
50	1	50	100 \$
104	2	54	108 \$
161	3	57	114 \$
227	4	66	132 \$
294	5	67	134 \$
346	6	52	104 \$
396	7	50	100 \$
442	8	46	92 \$
484	9	42	84 \$
524	10	40	80 \$
561	11	37	74 \$
596	12	35	70 \$
628	13	32	64 \$
658	14	30	60 \$
685	15	27	54 \$
710	16	25	50 \$
734	17	24	48 \$

$\uparrow P_m K$

$\downarrow P_m K$

Exemple de productivité marginale de capital physique

- Si le prix du capital est de 80\$, alors la firme achètera 10 machines.

ENCADRÉ 11.14 La demande de capital physique

