

TD 2 d'évaluation des programmes de développement : RDD

Magistère 3

CERDI, Ecole d'Economie, Université Clermont Auvergne

22-23 octobre 2024

Quelques rappels sur le *Regression Discontinuity Design*

- ▶ Repose sur une expérience naturelle où un choc *exogène* (e.g. politique publique, catastrophe naturelle, évènements historiques) génère une discontinuité dans la répartition d'une variable autour de la valeur seuil d'un paramètre.
- ▶ Cette discontinuité provient du fait que certaines unités reçoivent un traitement, et d'autres pas.

Quelques rappels sur le *Regression Discontinuity Design*

- ▶ Repose sur une expérience naturelle où un choc *exogène* (e.g. politique publique, catastrophe naturelle, évènements historiques) génère une discontinuité dans la répartition d'une variable autour de la valeur seuil d'un paramètre.
- ▶ Cette discontinuité provient du fait que certaines unités reçoivent un traitement, et d'autres pas.
- ▶ Exemple : Pension de retraite versée à partir d'un certain âge. Quel est le paramètre ? Le traitement ? La variable ?

Quelques rappels sur le *Regression Discontinuity Design*

- ▶ Repose sur une expérience naturelle où un choc *exogène* (e.g. politique publique, catastrophe naturelle, événements historiques) génère une discontinuité dans la répartition d'une variable autour de la valeur seuil d'un paramètre.
- ▶ Cette discontinuité provient du fait que certaines unités reçoivent un traitement, et d'autres pas.
- ▶ Exemple : Pension de retraite versée à partir d'un certain âge. Quel est le paramètre ? Le traitement ? La variable ?
- ▶ L'idée est d'identifier le paramètre qui conditionne le *fait* d'être traité ou non (*Sharp design*) ou qui conditionne la *probabilité* d'être traité ou non (*Fuzzy design*).
- ▶ On peut ainsi évaluer l'effet de la variable en elle-même sur ce que l'on veut, car sa variation est (normalement) totalement exogène, et les groupes traités et non traités sont (normalement) parfaitement comparables.

Vers la question de recherche : situation sanitaire et racines historiques de la juridiction en ASS

Ce que l'on sait :

Vers la question de recherche : situation sanitaire et racines historiques de la juridiction en ASS

Ce que l'on sait :

- ▶ Les femmes sont particulièrement touchées par le SIDA en ASS.

Vers la question de recherche : situation sanitaire et racines historiques de la juridiction en ASS

Ce que l'on sait :

- ▶ Les femmes sont particulièrement touchées par le SIDA en ASS.
- ▶ Les droits des femmes sont toujours inférieurs à ceux des hommes dans de nombreux pays du continent.

Vers la question de recherche : situation sanitaire et racines historiques de la juridiction en ASS

Ce que l'on sait :

- ▶ Les femmes sont particulièrement touchées par le SIDA en ASS.
- ▶ Les droits des femmes sont toujours inférieurs à ceux des hommes dans de nombreux pays du continent.
- ▶ La majorité des infections par le SIDA se fait via des rapports sexuels non protégés au sein du ménage.

Vers la question de recherche : situation sanitaire et racines historiques de la juridiction en ASS

Ce que l'on sait :

- ▶ Les femmes sont particulièrement touchées par le SIDA en ASS.
- ▶ Les droits des femmes sont toujours inférieurs à ceux des hommes dans de nombreux pays du continent.
- ▶ La majorité des infections par le SIDA se fait via des rapports sexuels non protégés au sein du ménage.
- ▶ La prévalence de la maladie est plus élevée dans les zones où les pratiques sexuelles masculines extra-maritales sont acceptées, voire socialement valorisées.

La question de recherche

La question de recherche

- ▶ L'augmentation du pouvoir de négociation des femmes au sein du ménage peut-elle réduire la prévalence du SIDA en ASS ?

La question de recherche

- ▶ L'augmentation du pouvoir de négociation des femmes au sein du ménage peut-elle réduire la prévalence du SIDA en ASS ?
- ▶ Difficulté majeure de la démarche : trouver une mesure **pertinente et exogène** du pouvoir de négociation des femmes au sein du foyer.

La question de recherche

- ▶ L'augmentation du pouvoir de négociation des femmes au sein du ménage peut-elle réduire la prévalence du SIDA en ASS ?
- ▶ Difficulté majeure de la démarche : trouver une mesure **pertinente et exogène** du pouvoir de négociation des femmes au sein du foyer.
- ▶ L'auteure tire parti de l'affectation aléatoire (instrument exogène) des pays d'Afrique subsaharienne à un système ou l'autre (*Common law* ou *Civil law*) lors de la colonisation, avec des conséquences bien distinctes sur le pouvoir de négociation des femmes (instrument pertinent), pour tenter d'isoler l'effet causal d'intérêt.

Common law vs civil law

Common law vs civil law

- ▶ *Common law* : origine anglo-saxonne, basée sur la jurisprudence (les décisions de justices prises à un instant *t* font foi pour les cas similaires).
Exemples : Etats-Unis, Angleterre, Inde, Canada.

- ▶ *Civil law* : originaire du reste de l'Europe, basée sur les textes auxquels on se réfère systématiquement.
Exemples : France, Allemagne, Japon, Chine.

Common law vs civil law

Plus spécifiquement : *Separate marital property vs Common marital property*

Common law vs civil law

Plus spécifiquement : *Separate marital property vs Common marital property*

- ▶ Dans le cadre de la *Civil law*, les femmes sont protégées en cas de divorce (division des biens en commun avec le mari) ou de veuvage, et leur contribution non-monnaire au ménage (agriculture de subsistance, éducation des enfants, tâches domestiques) est davantage prise en compte.
- ▶ La propriété de la femme est reconnue, le divorce est donc coûteux pour tous les membres du couple : la femme est ainsi est moins dépendante de l'homme. Le pouvoir de négociation des femmes au sein du ménage est alors plus fort, et leur permet d'obtenir des pratiques sexuelles plus sûres de la part de leur conjoint, réduisant ainsi le risque de transmission du SIDA.

Stratégie d'identification

- ▶ Idée : utiliser une expérience naturelle lié à la période coloniale, i.e. l'affectation exogène d'un système juridique à chaque pays, pour exploiter des différences exogènes dans le pouvoir de négociation des femmes, et examiner leurs effets.
- ▶ Conditions pour la validité de l'instrument ?

Stratégie d'identification

- ▶ Idée : utiliser une expérience naturelle lié à la période coloniale, i.e. l'affectation exogène d'un système juridique à chaque pays, pour exploiter des différences exogènes dans le pouvoir de négociation des femmes, et examiner leurs effets.
- ▶ Conditions pour la validité de l'instrument ?
 - ▶ Il faut que l'instrument (ici, le fait d'avoir un système juridique issu de la *Common law* ou de la *Civil law*) soit orthogonal (i.e., non corrélé) à la variable expliquée (la prévalence du SIDA) : c'est l'**exogénéité** de l'instrument.
 - ▶ Il faut également que l'instrument soit corrélé à la variable d'intérêt (le pouvoir de négociation des femmes au sein du ménage) : c'est la **pertinence** de l'instrument.

Stratégie d'identification

- ▶ Conditions pour l'exploitation de l'expérience naturelle : on veut comparer des individus du même groupe mais avec un système législatif différent, pour voir l'effet du pouvoir de négociation des femmes toutes choses égales par ailleurs.

Quel contexte particulier faut-il alors ?

Stratégie d'identification

- ▶ Conditions pour l'exploitation de l'expérience naturelle : on veut comparer des individus du même groupe mais avec un système législatif différent, pour voir l'effet du pouvoir de négociation des femmes toutes choses égales par ailleurs.

Quel contexte particulier faut-il alors ?

- ▶ Parmi l'ensemble des groupes ethniques ($N = 473$), on recherche les groupes à cheval sur deux pays ou plus ($N = 102$), qui en plus doivent avoir un système juridique historique différent ($N = 60$)! L'échantillon total s'en retrouve réduit : 132 groupes divisés au total.

Données utilisées

- ▶ Au niveau individuel : infection ou non par le VIH (DHS (*Demographic Health Survey*), 25 pays, **deux vagues maximum par pays**), sexe, âge et niveau d'étude.
- ▶ Au niveau de chaque ethnie : utilisation de la carte de Murdock (*Ethnographic Map of Africa*), qui donne la distribution de 800 groupes ethniques sur le continent. Quel est l'intérêt de contrôler par les groupes ethniques ?
- ▶ Au niveau des pixels spatiaux (environ 12,5 km X 12,5 km) : données géographiques et démographiques, indicateurs de développement et de santé.
- ▶ Au niveau des pays : *Common law* ou *Civil law* + contrôle macroéconomiques classiques : PIB/tête, variables géographiques et environnementales + effets fixes région

Spécification empirique

$$Y_{rcepi} = \alpha_0 + \alpha_1 L_{rc} + \alpha_2 X_{rc} + \alpha_3 X_{rcep} + \alpha_4 X_{rcepi} + f(BD_{rcep}) + \delta_e \\ + \gamma_r + \lambda_t + \epsilon_{rcepi}.$$

Hypothèses sous-jacentes à l'identification

- ▶ Quel est le paramètre ? Quelle est le traitement/la variable d'intérêt ? Quel est l'*outcome* étudié ?
- ▶ *Sharp design* ou *Fuzzy design* ?
- ▶ Hypothèses "classiques" pour les RDD ?
- ▶ Hypothèse forte additionnelle sous entendue par la stratégie d'identification ?

Illustration graphique

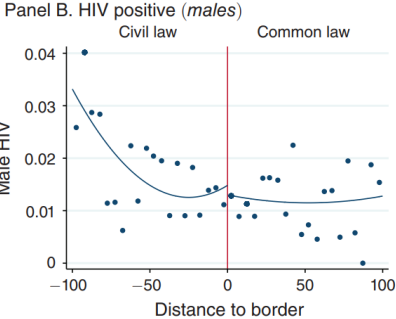
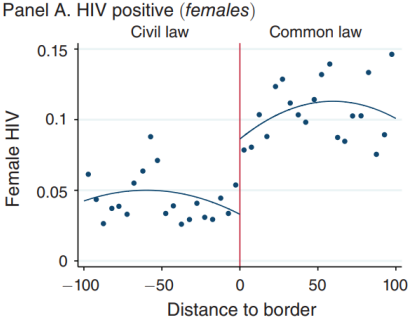


FIGURE 2. HIV POSITIVE

Biais potentiels

- ▶ Présence d'une *running variable* avec un effet sur le traitement ? (voir Figure 4)

Biais potentiels

- ▶ Présence d'une *running variable* avec un effet sur le traitement ? (voir Figure 4)
- ▶ Continuité locale: zone frontalières vs. reste du pays ?

Biais potentiels

- ▶ Présence d'une *running variable* avec un effet sur le traitement ? (voir Figure 4)
- ▶ Continuité locale: zone frontalières vs. reste du pays ?
- ▶ Non-manipulation du *cutoff* ?

Biais potentiels

- ▶ Présence d'une *running variable* avec un effet sur le traitement ? (voir Figure 4)
- ▶ Continuité locale: zone frontalières vs. reste du pays ?
- ▶ Non-manipulation du *cutoff* ?
- ▶ La *running variable* n'affecte pas l'*outcome* autrement que par le traitement (voir Table 8). Comment les données sur l'*outcome* sont-elles prélevées ?

On ouvre Stata

TABLE 1—HIV POSITIVE: FEMALES AGED 15–49

Variable	Whole sample				Non-Muslim Non-Polygynous	Muslim Polygynous
	≤ 200 km	≤ 150 km	≤ 100 km	≤ 100 km	≤ 100 km	
Common law	0.016 (0.006)	0.018 (0.006)	0.019 (0.007)	0.016 (0.006)	0.007 (0.013)	
Observations	118,903	99,511	77,336	55,507	21,829	

Notes: Standard errors are clustered at the ethnic and country level using the approach of Cameron, Gelbach, and Miller (2011). All estimations include: country, individual, and pixel controls; region fixed effects; ethnic fixed effects; second-order RD polynomial of distance to national border; and the year of the survey. Refer to the online Appendix for details on the data.

TABLE 8—ALTERNATIVE OUTCOMES (≤ 100 km)

	Vaccination (children)	Malaria (children)	BMI (women)	Rohrer (women)	Anemia (women)	Circumcision (men)	Affairs (men)	Affairs (women)
Common law	0.06 (0.62)	0.06 (0.06)	-19.4 (20.1)	-5.1 (13.7)	-0.84 (0.21)	0.01 (0.04)	-0.03 (0.02)	0.03 (0.02)
Observations	75,677	37,915	25,525	25,525	18,675	53,903	66,347	82,213

Notes: Standard errors are clustered at the ethnic and country level using the approach of Cameron, Gelbach, and Miller (2011). All estimations include country, individual, and pixel controls; region fixed effects; ethnic fixed effects; second-order RD polynomial of distance to national border; and the year of the survey. Refer to the online Appendix for details on the data.

Examen de la comparabilité temporelle des données

	Année moyenne	Nb obs		Année moyenne	Nb obs
Burkina Faso (Civil Law)	2006,5	2	Ghana (Common Law)	2003	1
DRC (Civil Law)	2010	2	Tanzania (Common Law)	2007,5	2
DRC (Civil Law)	2010	2	Zambia (Common Law)	2010	2
DRC (Civil Law)	2010	2	Uganda (Common Law)	2011	1
Cote d'Ivoire (Civil Law)	2012	1	Ghana (Common Law)	2003	1
Cote d'Ivoire (Civil Law)	2012	1	Liberia (Common Law)	2010	2
Ethiopia (Civil Law)	2007,5	2	Kenya (Common Law)	2008	1
Guinea (Civil Law)	2008,5	2	Liberia (Common Law)	2010	2
Guinea (Civil Law)	2008,5	2	Sierre Leone (Common Law)	2010,5	2
Mozambique (Civil Law)	2009	1	Zimbabwe (Common Law)	2008,5	2
Mozambique (Civil Law)	2009	1	Malawi (Common Law)	2007	2
Mozambique (Civil Law)	2009	1	Swaziland (Common Law)	2006	1
Mozambique (Civil Law)	2009	1	Zambia (Common Law)	2010	2
Namibia (Civil Law)	2013	1	Zambia (Common Law)	2010	2
Namibia (Civil Law)	2013	1	Zimbabwe (Common Law)	2008,5	2
Rwanda (Civil Law)	2007,5	2	Uganda (Common Law)	2011	1
Rwanda (Civil Law)	2007,5	2	Tanzania (Common Law)	2007,5	2
Togo (Civil Law)	2013	1	Ghana (Common Law)	2003	1
Burundi (Civil Law)	2010	1	Tanzania (Common Law)	2007,5	2
	2009,7	1,474		2008	1,632