



Les Partenariats Public-Privé

VALUE FOR MONEY

1er Février 2017



Objectifs

Présenter un outil de comparaison des **flux futurs pour l'Etat** entre le développement d'un projet en **maitrise d'ouvrage publique** et sous plusieurs formes de **PPP**.

Comprendre l'utilité et les limites de cet outil.

Sommaire

▶ 1 Définition et Principes

▶ 2 Analyse quantitative

▶ 3 Etude de cas

▶ 4 Les limites de l'analyse de Value for Money



VALUE FOR MONEY

1. Définition et Principes

- Un Contrat de Partenariat (PPP) est préféré à une Maitrise d'Ouvrage Public si les avantages du transfert de risque au partenaire privé, combinés à l'efficacité et à la qualité de service de celui-ci font plus que compenser les coûts supplémentaires (en particulier les coûts de montage et de financement).
- Une analyse comparative qualitative et quantitative est menée par le porteur du projet, *ab initio* ou *ex post*. Elle est précédée par une analyse socio économique du projet.
- Cette analyse comparative n'est qu'une partie du processus d'évaluation.

- L'analyse quantitative intervient le plus souvent à l'issue de l'analyse qualitative, qui pose notamment les questions suivantes:
 - Certains risques peuvent-ils être mieux maîtrisés par le secteur privé?
 - Le projet peut-il bénéficier de l'innovation et expertise du secteur privé?
 - La complexité du Projet est-elle telle que les ressources du secteur public ne suffisent pas?
 - Le projet peut-il en principe attirer les capitaux privés?
 - Le potentiel de recettes du projet requiert-il l'intervention du secteur privé?
 - Le projet pourrait-il bénéficier d'une gestion intégrée confiée au secteur privé pendant toute sa durée?





- L'analyse quantitative est un outil d'aide à la décision pour la personne publique, donnant une comparaison en termes de coûts actualisés entre contrat de partenariat et mode classique de commande publique.
- Une structure de PPP génère de la « Value for Money » pour l'Etat si la valeur actualisée des projections de coûts nets pour l'Etat sur la durée du contrat est plus faible que la valeur actualisée des projections de coûts nets pour l'Etat en Maitrise d'Ouvrage Publique.

VALUE FOR MONEY

2. Analyse Quantitative

Déterminer les coûts nets du projet selon les différentes structures alternatives:

- Modèle de commande publique (MOP), aussi dénommé « Public Sector Comparator » (PSC).
- Modèle concessif, aussi dénommé ci-après « Modèle BOT » (revenus de société de projet perçus auprès des usagers).
- Modèle de PPP à paiement public (redevances de disponibilités payées par la personne publique).

L'analyse quantitative compare le coût net du projet pour l'Etat avec différentes structures de PPP à celui du PSC.

Pour chaque structure:

1. Définition des coûts du projet sans appliquer de facteur de risque (CAPEX, OPEX, Coûts de renouvellement ...).
2. Evaluation du Coût du Risque et estimation des coûts pondérés au risque.
3. Impact de la structure financière.
4. Calcul de la valeur actualisée du coût du projet.

1. Evaluation des coûts et recettes, en MOP et pour chaque structure de PPP envisagée

a) Coûts du Projet

- **Détermination d'hypothèses de calendrier de construction,**
- Détermination des **coûts par catégorie** (préparation, ingénierie, construction, **hors provisions pour aléas, et hors coût du risque,**
- Détermination d'**hypothèses de financement** (levier, marges sur taux sans risque, coûts de structuration, rentabilité des fonds propres, maturité de la dette, ...)






1. Evaluation des coûts et recettes, en MOP et pour chaque structure de PPP envisagée

b) Coûts d'exploitation et de maintenance











- Hypothèses de **coûts de maintenance** courante, **GER**, **assurances**, pour la personne publique et / ou le partenaire privé
- Hypothèses de revenus d'exploitation (volumes, trafic, tarif ...)
- Hypothèses de croissance des coûts, de variation de tarifs.

1. **Evaluation des coûts et recettes, en MOP et pour chaque structure de PPP envisagée**
 - c) Hypothèses fiscales (revenus pour l'Etat)
 - d) Autres bénéfices et coûts indirects:
 - Impact socio-économique
 - Externalités
 - Engagements contingents







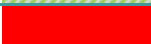



Niveau de risque

	Fort
	Modéré
	Bas
	Partagé
	n/a

Modèle Classique

	Privé	Public
Construction		
Exploitation		
Trafic		
Economie		
Autres		

Modèle PPP

	Privé	Public
Construction		
Exploitation		
Trafic		
Economie		
Autres		

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque

La structure contractuelle permet de transférer tout ou partie des risques au partenaire privé, dont la perception du risque peut être différente.

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque

Risques de construction

Risques de retards et surcoûts liés à la conception, développement, construction ou rénovation du Projet.

De manière générale, le coût du risque plus élevé du modèle MOP reflète la moindre capacité du secteur public à gérer efficacement le processus de construction ainsi que l'interface entre les différentes parties prenantes

Risques d'exploitation - maintenance

Risques liés à l'exploitation-maintenance du Projet pendant sa durée de vie

Le Modèle VfM prend l'hypothèse que les coûts d'entretien dans un modèle MOP sont a priori plus élevés et reflètent la moindre capacité du secteur public à gérer efficacement l'entretien du projet dans la durée.

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque

Risques de revenus

Risques liés au volume ou à la collecte des recettes.

Le Modèle VfM prend l'hypothèse que le Partenaire Privé dans un modèle BOT exploite plus efficacement le Projet que la Personne Publique, du fait de son expérience internationale

Risques macro économiques

Risques macroéconomiques relatifs au Projet tels que l'inflation, les taux d'intérêts, le taux de change.

Ces risques sont à priori identiques pour le Partenaire Public et pour le Partenaire

Autres risques

Autres risques supportés par le Projet, et notamment les risques de Force majeure ou Imprévision, de Modifications juridiques ou fiscales ou de Modifications contractuelles.

Ces risques sont à priori identiques dans une structure MOP ou une structure BOT, et généralement supportés par le Partenaire Public.

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque

- a) Identification des risques quantifiables
- b) Impact et quantification des risques:
 - Pour chaque schéma, et pour chaque risque:
 - Probabilité de survenance
 - Impact en termes de délais (construction, indisponibilité) et de surcoûts (sévérité)
 - Le coût du risque est le produit des deux facteurs
 - Les probabilités de survenance et les lois de distribution des surcoûts et délais sont déterminées en fonction de bases de données ou d'ires d'experts.

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque

Coût du risque pour chaque catégorie de coût:

Coût du Risque = Sévérité x Probabilité d'occurrence x Coût de référence

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque

Coût du risque pour l'ensemble du projet:

$$\text{Coût du Risque} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \text{Sévérité}_{i,j} \times \text{Probabilité}_{i,j} \times \text{Coût de référence}_i$$

Avec:

- n = nombre de facteur de risque identifiés
- m = nombre de catégories de coûts
- Sévérité i,j = sévérité du facteur de risque “ i ” pour la catégorie de coût “ j ”
- Probabilité i,j = probabilité d'occurrence du facteur de risque “ i ” pour la catégorie de coût “ j ”
- Coût de référence i = le coût “sans risque” de l'élément de catégorie “ j ”

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque – Le « biais optimiste »

- Pour 100 projets similaires
 - Supposons que 70 de ces projets ont subi des surcoûts de 20%,
 - Et que sur les 30 autres projets, 10 ont été achevés sans surcoût et 20 ont subi des surcoûts de 150%
- Pouvez-vous déterminer
 - la « sévérité » et
 - la « probabilité d'occurrence »

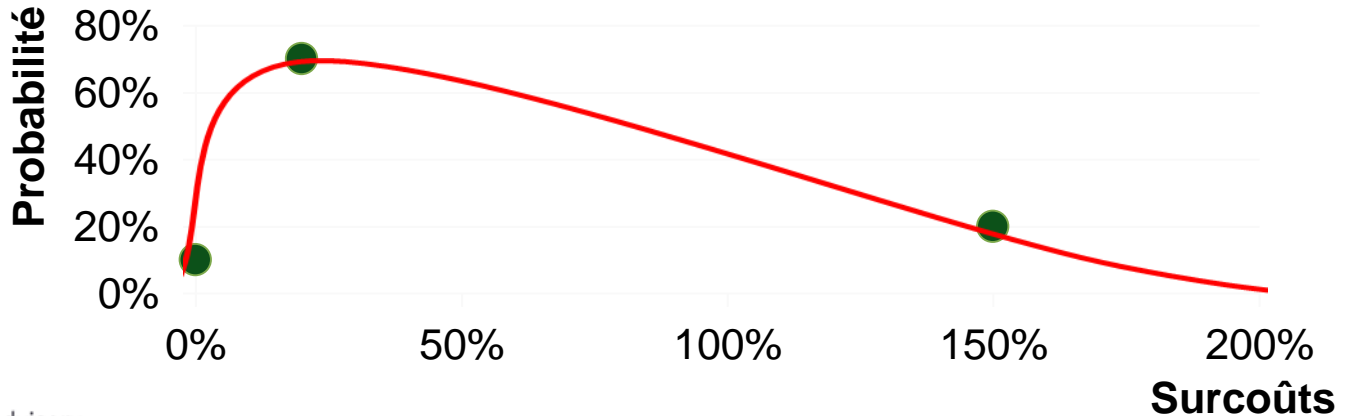


2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque – Le « biais optimiste »

- Si l'on applique une provision pour aléas de 20% au budget initial (« sévérité »), on ne tient pas compte de toute la courbe de distribution, et donc du risque de fort dépassement au delà de 20%.
- La sévérité ne correspond donc pas au surcoût le plus probable

2. Evaluation du coût du risque et des coûts pondérés au risque – Le « biais optimiste »

- Dans ce cas, la probabilité d'occurrence d'un surcoût est de 90% (90 projets ont subi des surcoûts) et la sévérité est de 49% (70 projets à 20% et 20 projets à 150%).
- ➔ Ainsi, une provision de 44% devrait être théoriquement intégrée au budget.



3. Impact de la structure financière

a) Dans le cas d'une MOP (PSC):

- Estimation du coût de financement de l'Etat: coût marginal d'emprunt public.
 - Le coût de la dette publique est utilisé comme taux d'actualisation dans l'analyse de « Value for Money »
- ➔ Dans le PSC, le coût de financement est nul, puisque le taux d'actualisation est égal au coût de financement.

3. Impact de la structure financière

b) Dans chaque cas de PPP:

- Estimation du coût de financement de la société de projet:
 - Coût de la dette sénior
 - Coût des fonds propres.
- Levier maximum possible
- Maturité et échéancier de remboursement.

➔ Avec une structure de PPP, le taux de rendement des financements privés est plus élevé que le taux marginal des emprunts publics, et par conséquent génère un coût net pour l'Etat.

4. Calcul de la valeur actualisée (VAN) des flux nets pour l'Etat

- Quels revenus et quels coûts de construction et d'exploitation pour l'Etat:
 - En maitrise d'ouvrage publique
 - Dans le cas d'une concession
 - Dans le cas d'un PPP à paiement public



4. Calcul de la valeur actualisée (VAN) des flux nets pour l'Etat

- Dans le PSC, les revenus pour l'Etat consistent en la totalité des revenus perçus auprès des usagers. L'Etat supporte la totalité des coûts de construction et d'exploitation.
- Dans le cas d'une concession, les revenus pour l'Etat consistent en les redevances de concession et les impôts et taxes payés par la société de projet. Certains coûts peuvent rester à la charge de l'Etat.
- Dans le cas d'un PPP à paiement public, les revenus pour l'Etat consistent en les revenus perçus des usagers, et les impôts et taxes payés par la société de projet. Certains coûts de construction et exploitation peuvent rester à la charge de l'Etat, qui paie des redevances d'exploitation.

4. Calcul de la valeur actualisée (VAN) des flux nets pour l'Etat

- Le calcul de la VAN pour chaque structure peut être fait au moyen de simulations Monte Carlo (qui permettent d'obtenir les lois de distributions des VAN associées à chacun des schémas), ou bien dans plusieurs cas déterminés (analyse des scénarios / sensibilités).
- L'approche probabiliste n'est pas la plus sensée, car elle requiert une grande base de données pour avoir des distributions de probabilités fiables pour chaque facteur de risque.

Analyse quantitative

—
Quizz

► Vrai ou faux?

L'analyse quantitative précède l'analyse qualitative.

- Vrai?
- Faux?

L'analyse de bancabilité du projet est nécessaire pour conduire une analyse de Value for Money.

- Vrai?
- Faux?

Coût pondéré au risque =
Coût de référence x (1 + Sévérité)

- Vrai?
- Faux?

Dans un calcul de Value for Money, la valeur actualisée du coût net pour l'Etat est calculée en utilisant un taux d'actualisation égal au coût de la dette privée.

- Vrai?
- Faux?

VALUE FOR MONEY

3. Etude de Cas

Projet de port à conteneurs de Nouakchott, étudié selon deux schémas: Maitrise d'Ouvrage Publique (MOP), et concession (BOT).

1. Evaluation du coût et des revenus d'exploitation du projet, sans pondération pour le coût du risque
2. Evaluation du coût du risque pour chaque catégorie de Capex, Opex et revenus d'exploitation, et pondération des coûts et revenus.
3. Définition de la structure financière et de la structure contractuelle (redevances de concession) dans le cas BOT

Projet de port à conteneurs de Nouakchott, étudié selon deux schémas: Maitrise d'Ouvrage Publique (MOP), et concession (BOT).

4. Evaluation des coûts de financement en MOP et en BOT
5. Calcul de la valeur actuelle nette, au taux de financement public, des flux de trésorerie pour l'autorité publique dans chacun des deux cas (MOP et BOT).

Notes:

- Le modèle VfM ne prend pas en compte l'impact des externalités sur l'économie en général.
- Le modèle est construit hors TVA

Période de construction

Coût de construction (CAPEX)	Contrat MOP			Contrat BOT		
	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque
Quais	40%	80%	32%	10%	100%	10%
Outillage de quai	40%	90%	36%	10%	100%	10%
Outillage de parc	40%	90%	36%	10%	100%	10%
Réseaux	40%	80%	32%	10%	100%	10%
Divers	40%	80%	32%	10%	100%	10%
Installations de chantier	40%	80%	32%	10%	100%	10%
Etudes et Supervision	50%	80%	40%	10%	100%	10%

Autres coûts liés à la construction (supporté par le Public)	Contrat MOP			Contrat BOT		
	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque
Retards de construction			1			-
Modifications contractuelles	20%	80%	16%	10%	50%	5%
Retards administratifs (permis, autorisations)	10%	50%	5%	10%	80%	8%

Période d'exploitation

Coût d'exploitation et de maintenance (OPEX)	Contrat MOP			Contrat BOT		
	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque
Maintenance et GER	40%	80%	32%	0%	0%	0%
Charges d'Exploitation	40%	50%	20%	0%	0%	0%
Autres Charges*	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Autres risques liés à l'exploitation	Contrat MOP			Contrat BOT		
	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque	Sévérité	Probabilité d'occurrence	Coût du risque
Risque de paiement	10%	50%	5%	0%	0%	0%
Risque de trafic	20%	50%	10%	0%	0%	0%

COÛTS DE CONSTRUCTION AJUSTES DU COUT DU RISQUE (EN EURO)

	MOP	BOT	Coût sans risque	Coût MOP	Coût BOT	Delta
Risque de construction	62%	24%	147 118 078	237 793 910	182 867 770	30%
surcoûts de construction	34%	10%	147 118 078	196 523 893	161 829 885	
retards de construction	na	na	-	1 an	0 an	
modifications contractuelles	21%	6%	-	31 443 823	8 091 494	
Retards administratifs (permis, autorisations)	7%	9%	-	9 826 195	12 946 391	

COÛTS D'EXPLOITATION AJUSTES DU COUT DU RISQUE (EN EURO)

	MOP	BOT	Coût sans risque	Coût MOP	Coût BOT	Delta
Risque d'exploitation et de maintenance	16%	0%	785 928 073	912 857 803	785 928 073	16%
surcoûts-maintenance courante	32%	0%	155 434 558	205 173 616	155 434 558	
surcoûts-gros entretien-renouvellement	20%	0%	385 953 359	463 144 031	385 953 359	
surcoûts-exploitation	0%	0%	244 540 156	244 540 156	244 540 156	
modifications contractuelles	0%	0%		-	-	

RECETTES D'EXPLOITATION AJUSTES DU COUT DU RISQUE (EN EURO)

Recette d'exploitation en 1ère année EUR	MOP	BOT	Recettes sans risque	Recettes MOP	Recettes BOT	Delta
Recette	-15%	0%	25 374 359	21 695 077	25 374 359	-15%

MOP : FINANCEMENTS PUBLICS

- ❑ Financements publics à moyen ou long terme :
 - Maturité: 15 ans, dont période de grâce pour la période de construction ;
 - Taux d'intérêt : 12%;

BOT : FINANCEMENTS PRIVES

- ❑ Levier Financier (gearing) : 70/30.
- ❑ Dette:
 - Maturité: 15 ans après la fin de la construction ;
 - Taux d'intérêt : 9% (marge de 7,5% sur taux de marché actuel);
 - Commissions d'engagement: 2.0% ; commissions d'arrangement et frais de montage: 2.0% ;.
- ❑ Objectif de TRI actionnaires: 20%.

Financement par le budget de l'Etat (ou dette publique dédiée)

Impact sur la dette publique	82%	92 740	CAPEX et coûts de développement	82%	92 740
Impact sur le Budget Opérationnel	18%	20 894	Intérêts durant la construction	18%	20 894
			Subvention	0%	-
Total des Ressources	100%	113 633	Total des Emplois	100%	113 633

► Etude de cas – Comparateur Public (PSC)

VAN des coûts du Projet pour l'Etat : Capex et Opex actualisés à 12%, moins VAN des recettes .

En mMRO	VAN des redevances	VAN des coûts du Projet supportés par l'Etat	VAN des coûts directs	VAN des recettes	VAN des coûts totaux du Projet
Coûts de construction		72 216	72 216		72 216
Opex		44 505	44 505		44 505
Coûts Financiers		- 0	- 0		- 0
Subvention d'investissement		-	-		-
- Redevances de concession et de mantutention		- 6 361	- 6 361		- 6 361
- Impôts et taxes		-	-		-
- Recettes d'exploitation perçues par l'Etat				- 85 869	- 85 869
TOTAL	-	110 360	110 360	- 85 869	24 491

► Etude de cas – VAN du Projet en BOT

Les coûts du Projet dans le cadre du contrat de concession (environ 180mEUR) sont financés par une combinaison de dette (dette senior à 9%) et de fonds propres, en prenant l'hypothèse qu'aucune contribution publique n'est demandée.

Injection de capital	30%	20 942	CAPEX (Importations) et coûts de développement	90%	63 114
Financement en EUR	70%	48 864	Intérêts durant la construction	10%	6 693
Subvention	0%	-			
Total des Ressources	100%	69 806	Total des Emplois	100%	69 806

Une partie des coûts du Projet (23mEUR) reste sous la responsabilité de la Personne Publique, qui doit en assurer le financement:

- Coût du risque pour modifications contractuelles et retards administratifs
- Coûts directs de pilotage du Donneur d'Ordre

Impact sur la dette publique	91%	8 205	CAPEX et coûts de développement	91%	8 205
Impact sur le Budget Opérationnel	9%	771	Intérêts durant la construction	9%	771
			Subvention	0%	-
Total des Ressources	100%	8 976	Total des Emplois	100%	8 976

Composantes de la VAN des coûts du Projet pour l'Etat

En mMRO	VAN des redevances	VAN des coûts du Projet supportés par l'Etat	VAN des coûts directs	VAN des recettes	VAN des coûts totaux du Projet
Coûts de construction		6 389	6 389		6 389
Opex		-	-		-
Coûts Financiers	-	0	-	0	-
Subvention d'investissement		-	-		-
- Redevances de concession et de mantutention	-	15 663	-	15 663	-
- Impôts et taxes	-	8 167	-	8 167	-
- Recettes d'exploitation perçues par l'Etat				-	-
TOTAL	-	-	17 441	-	-
			17 441		17 441

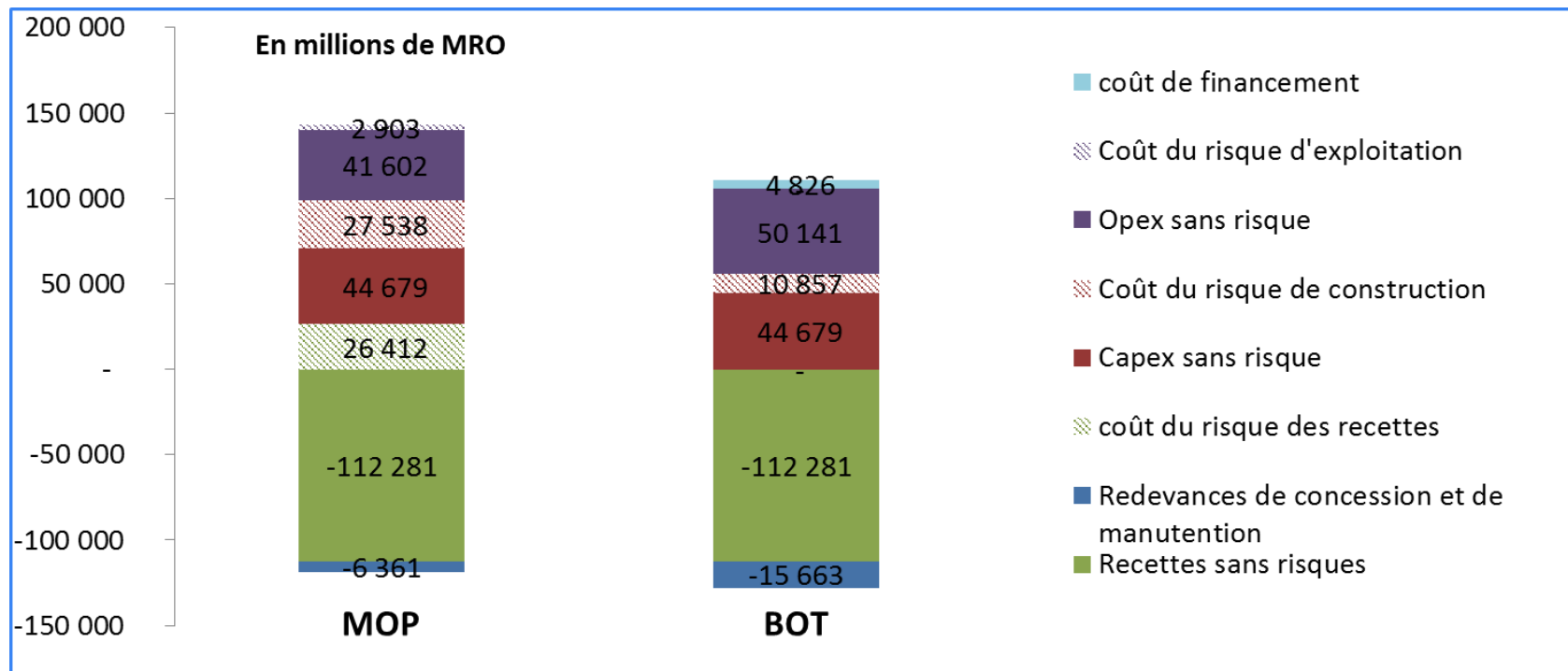
La VAN nette des coûts du projet pour l'Etat est de -17 441 mMRO, soit -44.7 mEUR.

↳ **Ce montant est négatif et signifie que le Projet est créateur de valeur pour l'Etat, contrairement au modèle de commande publique.**

Mais le TRI actionnaire obtenu dans ce scénario **(15%)** pourrait être trop faible pour attirer des investisseurs privés, et les ratios de couverture de dette trop faibles pour contracter suffisamment de dette privée.

Afin d'attirer les capitaux privés, un équilibre pourrait être trouvé, toutes choses égales par ailleurs, avec par exemple des subventions ou une diminution des redevances de concession.

► Etude de cas – Résumé et Sensibilités

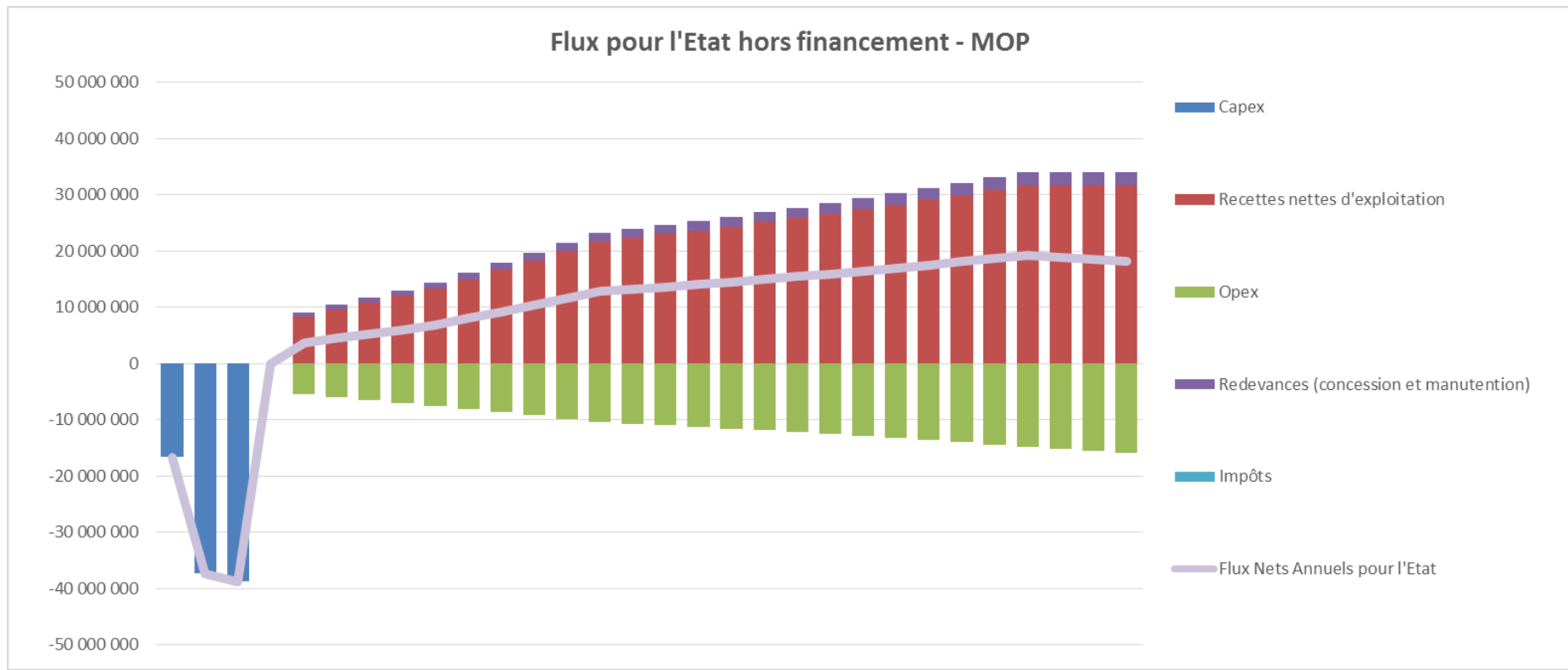


VAN du coût total du projet pour l'Etat, décomposée par coût (valeurs positives) et recettes (valeurs négatives)

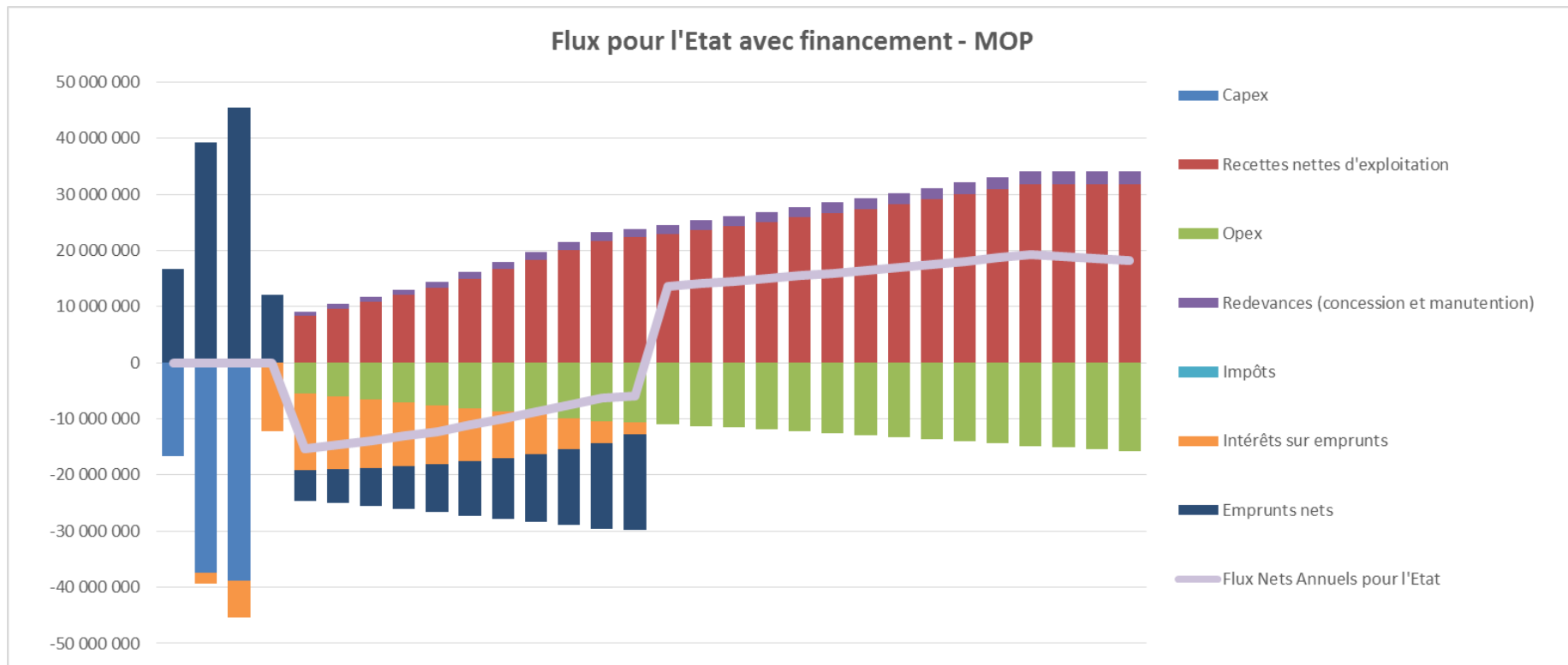
► Etude de cas – Résumé et Sensibilités

	TRI actionnaires	DSCR Moyen	VAN (mMRO)
MOP	n/a	n/a	24 491
Modèle BOT (cas de base)	14,9%	1,25x	-17 441
Sensibilité 1 (Cas de base avec glissement de 3 ans)	19,6%	1,71x	-22 624
Sensibilité 2 (sans redevance de concession)	16,9%	1,44x	-11 026
Sensibilité 3 (hypothèses hautes de trafic)	19,9%	1,78x	-25 193
Sensibilité 4 (taux d'intérêt réduit)	15,8%	1,41x	-18 416
Sensibilité 5 (CAPEX -10%)	16,4%	1,37x	-18 774
Sensibilité 6 (hypothèses hautes de trafic et redevances réduites)	20,9%	1,87x	-22 260
Sensibilité 7 (Case de base avec indexation des tarifs et redevances réduites)	19,4%	1,59x	-19 977

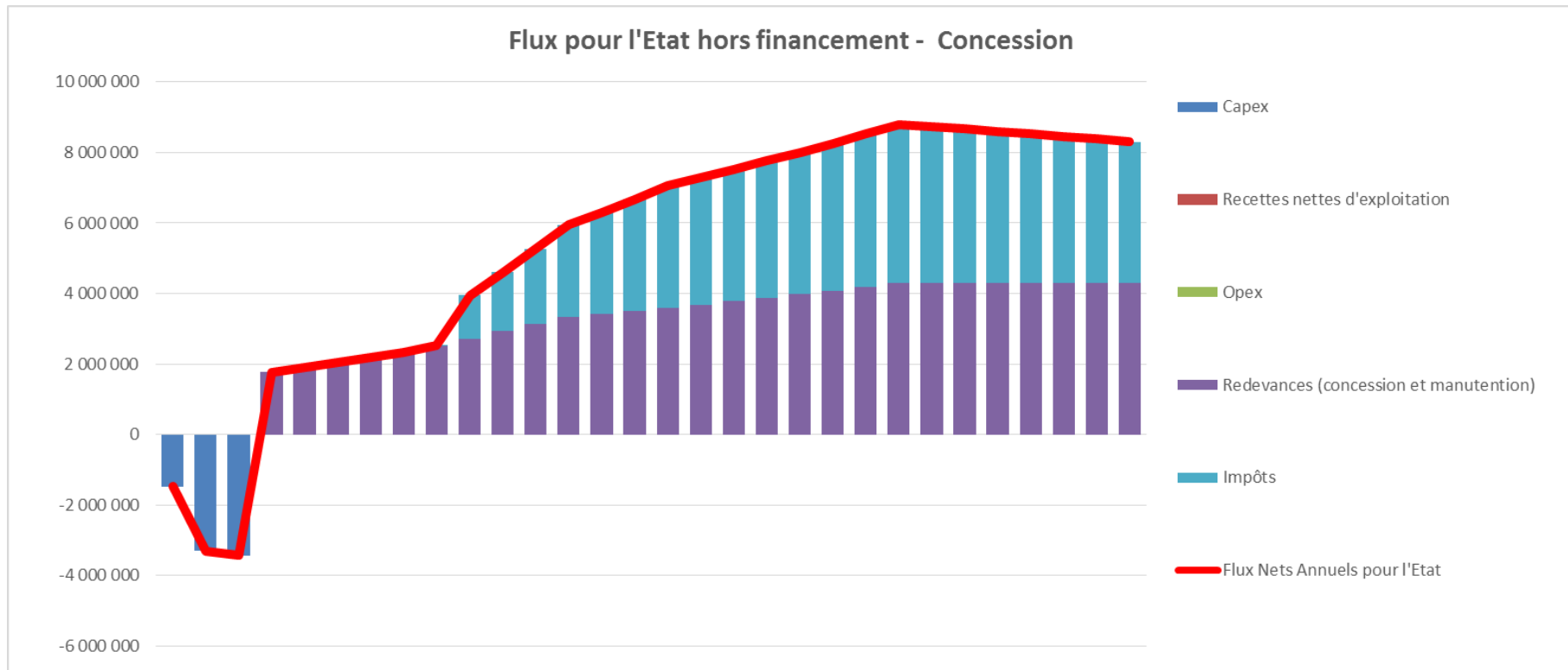
Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat



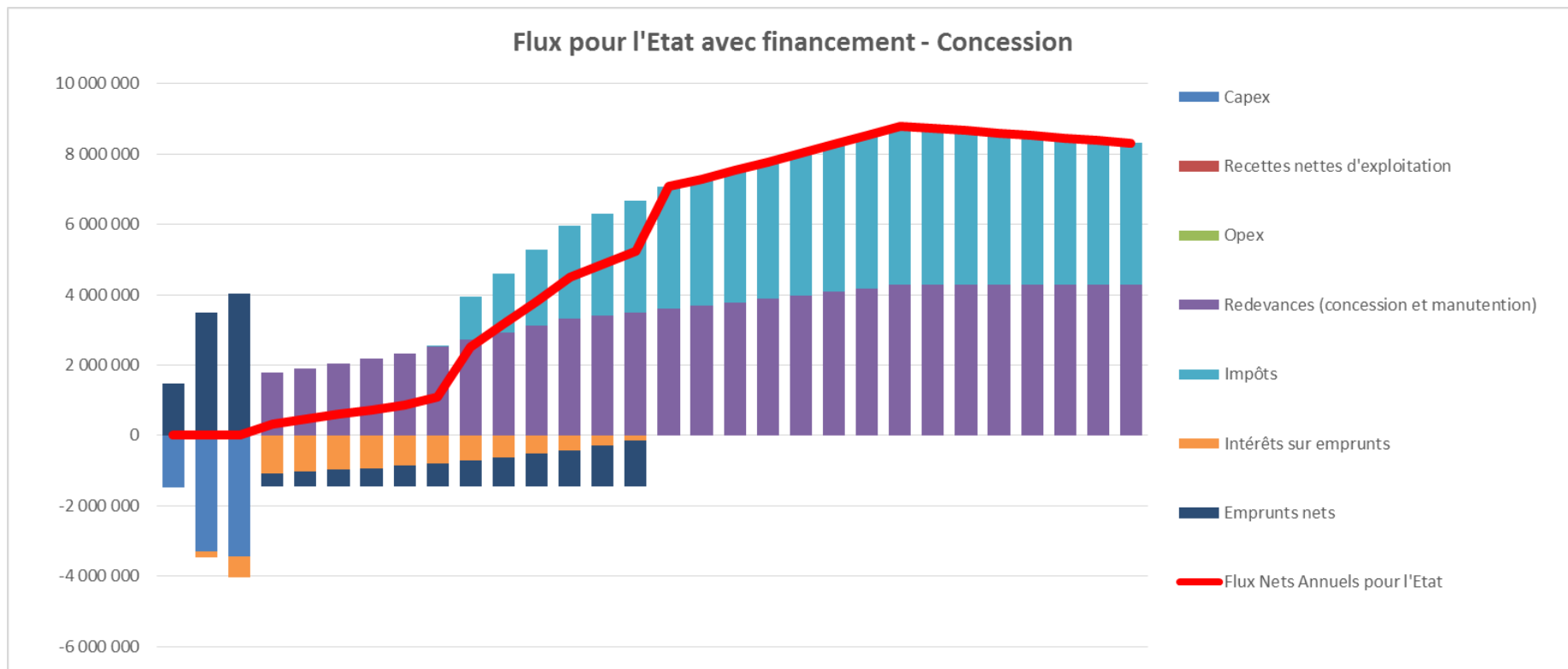
Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat



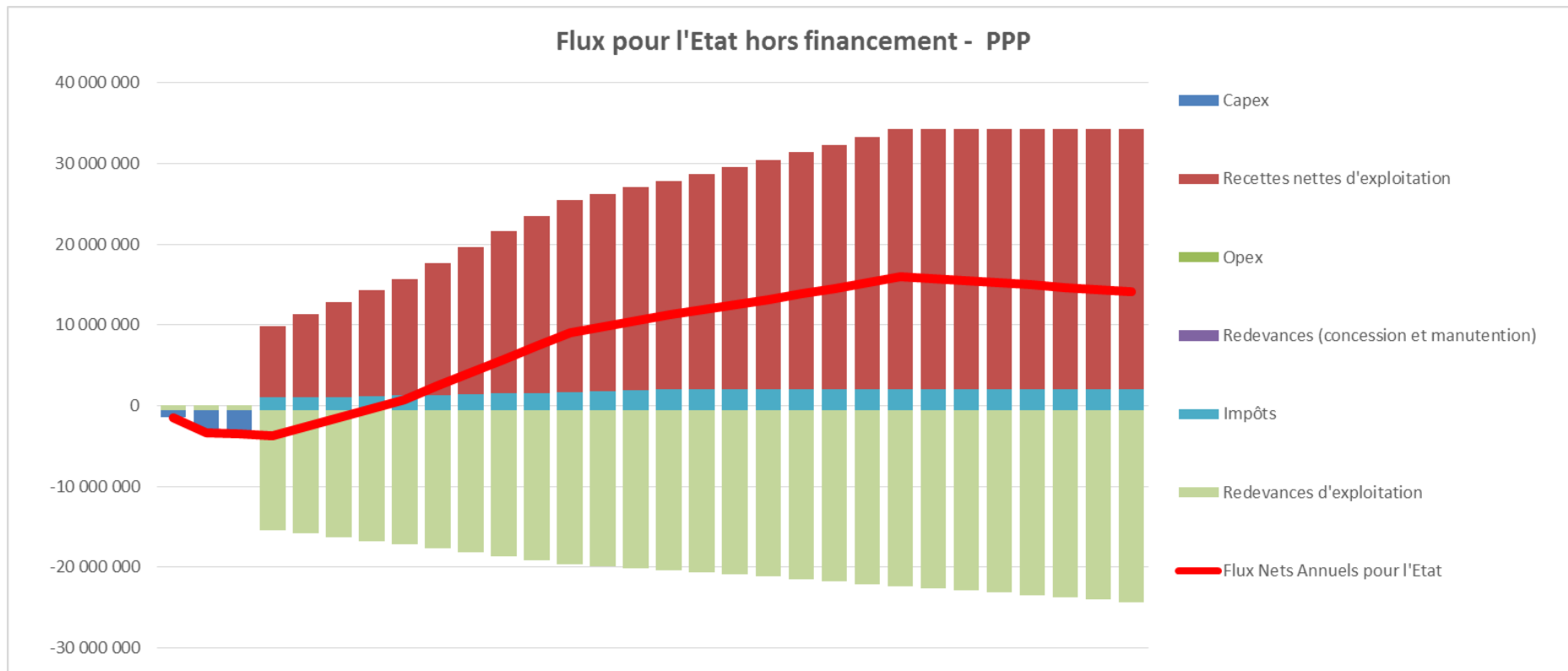
► Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat



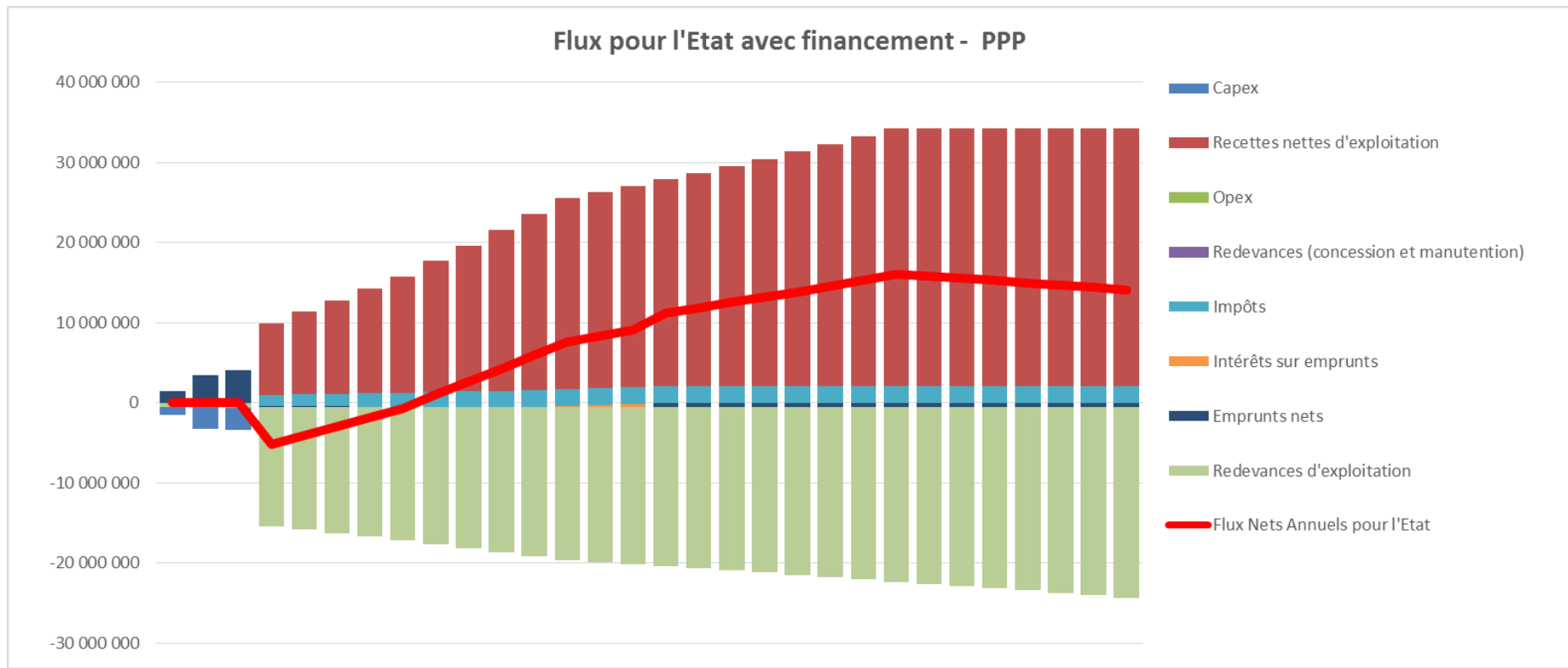
Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat



Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat

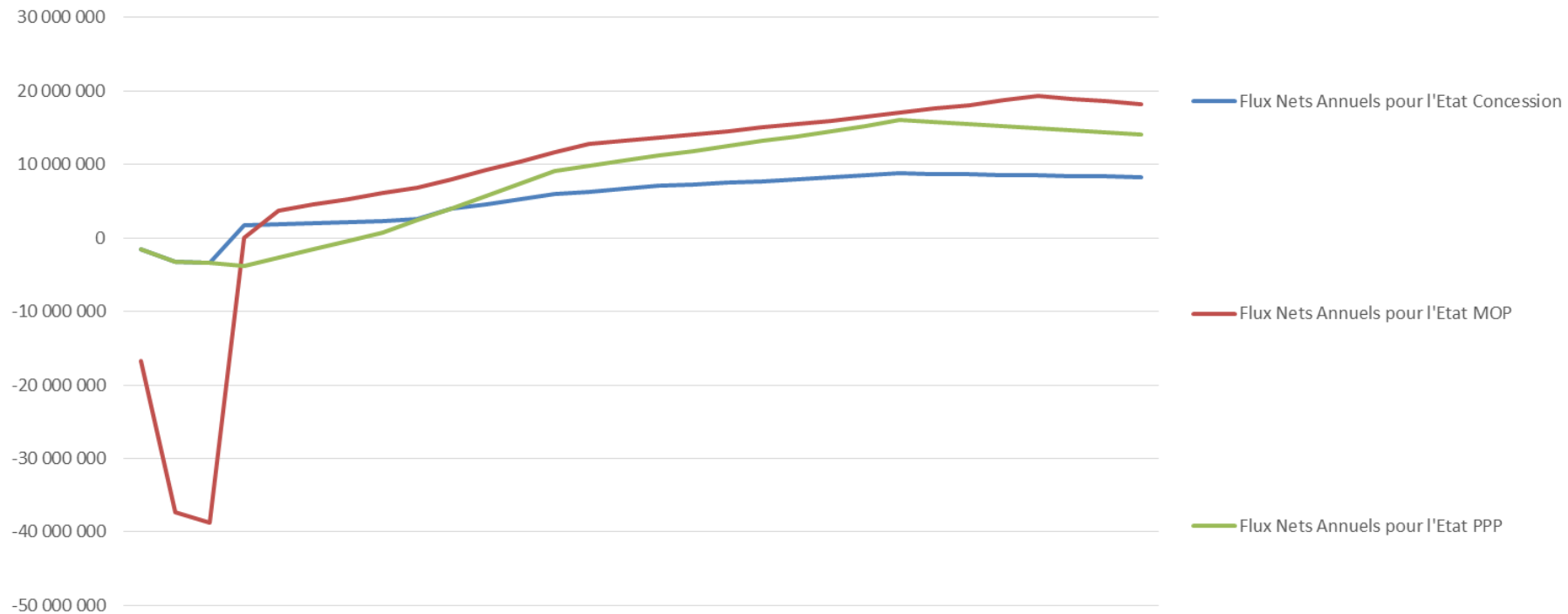


Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat



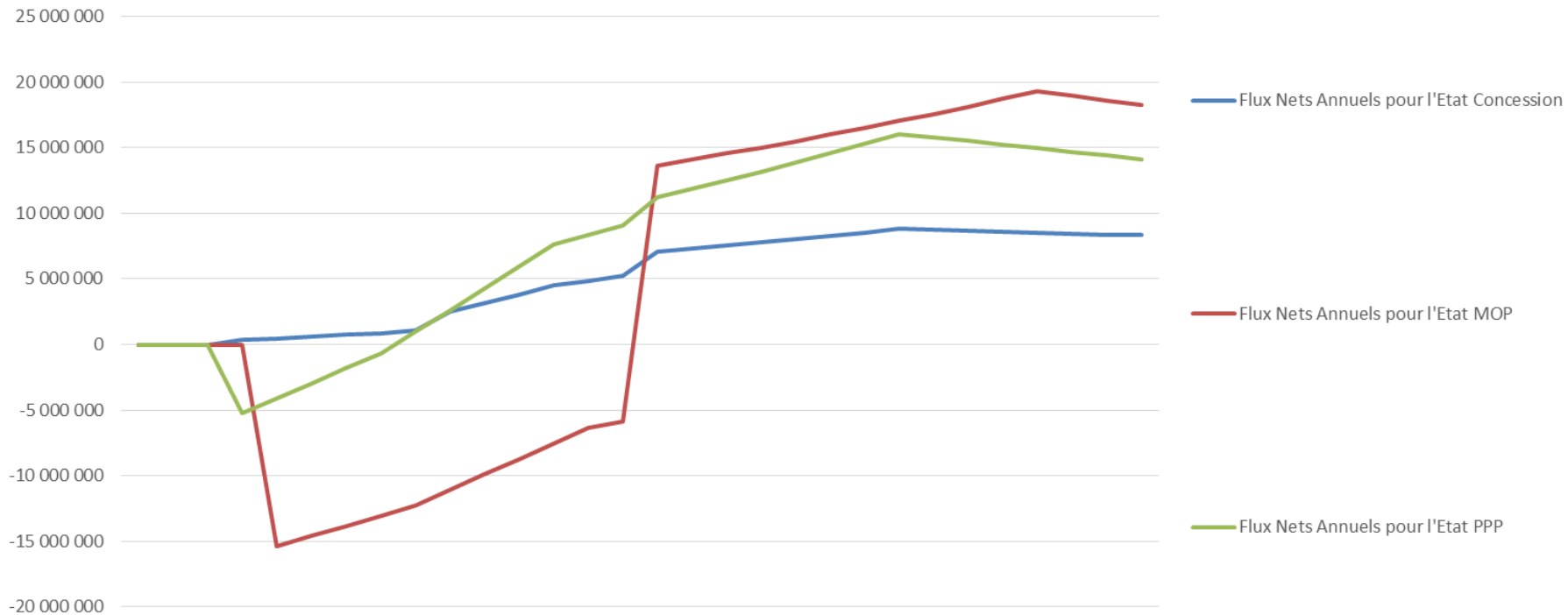
► Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat

Comparaison Flux pour l'Etat sans financement - MOP , Concession et PPP



Etude de cas – Flux annuels pour l'Etat

Comparaison Flux pour l'Etat avec financement - MOP , Concession



VALUE FOR MONEY

4. Les limites de l'analyse quantitative

- Comment déterminer, de manière réaliste, les écarts de coûts et recettes entre Maitrise d'Ouvrage Publique d'une part, et différentes formes de PPP d'autre part, et comment quantifier les risques?
 - collecte de données (sur la base d'expériences passées, avis d'experts, consultation du secteur privé avant décision ..),
 - compréhension détaillée des risques et de leur perception par le secteur privé et le secteur public.
 - Quelles hypothèses de coûts (dette et fonds propres) et conditions de financement pour la Personne Privée?
 - Comment quantifier les avantages socio-économiques générés par une mise en exploitation plus rapide?

- Faisabilité de la mise en place d'un PPP:
 - Les redevances de disponibilité du PPP sont-elles soutenables (concept d'« affordability »)
 - Les tarifs aux usagers sont-ils acceptables?

➔ Il est nécessaire de conduire une analyse de soutenabilité budgétaire et politique

- Faisabilité de la mise en place d'un PPP:
 - Les financements privés sont-ils disponibles pour réaliser le projet:
 - Solvabilité de la contrepartie publique?
 - Nécessité d'une garantie d'Etat?
 - Accès aux flux financiers générés par le projet: paiements des usagers (péages notamment)

➔ Il est nécessaire de conduire une analyse de bancabilité et de liquidité