



# La contribution économique de Bitfarms au Québec

Rapport final

—

Août 2018



# Table des matières

	<b>Page</b>
<b>Faits saillants</b>	2
<b>Introduction</b>	8
<b>1. Bitfarms: une entreprise québécoise en forte croissance</b>	12
<b>2. Les retombées économiques statiques des activités actuelles et prévues de Bitfarms</b>	18
<b>3. Les retombées économiques dynamiques des activités actuelles et prévues de Bitfarms</b>	34
<b>Annexes</b>	45
– Notes méthodologiques	45
– Les résultats détaillés des retombées économiques des six premiers mois d'opération	48
– Les impacts induits	51

***Note au lecteur: Le présent rapport, qui a été préparé par KPMG s.r.l./S.E.N.C.R.L. (« KPMG »), est destiné à Bitfarms (le « Client »), conformément aux conditions du contrat de mission (le « Contrat de mission ») daté du 15 mars 2018 que nous avons conclu avec le client. Les données contenues dans le présent rapport, et sur lesquelles se base l'analyse subséquente d'impacts économiques, ont été fournies par le client. KPMG ne peut garantir la validité de ces données.***

# Faits saillants

Entreprise  
Bitfarms Inc.



- ✓ **Une entreprise québécoise en croissance**
- ✓ Sept installations en opération au Québec, et six installations en développement
- ✓ Emploie 98 personnes au Québec

- Fondée en novembre 2017;
  - Entre novembre 2017 et avril 2018, des investissements de 25,6 M\$ dans la construction et l'agrandissement de ses centres de calculs, dont 12,1 M\$ en achats auprès de fournisseurs locaux;
  - Quatre centres de calcul, tous localisés en Montérégie, actuellement en opération. Cinq autres centres de calculs, à différents stades de développement, sont prévus d'ici 12 mois, dont trois à Sherbrooke (investissement prévu de 200 M\$; 98 MW). Il s'agit de projets pour lesquels les approvisionnements en hydroélectricité sont sécurisés;
  - Quatre installations complémentaires comprenant:
    - *Un siège social (à Brossard);*
    - *Une filiale, Volta Électrique (une firme d'électriciens comptant 30 employés acquise en janvier 2018);*
    - *Un laboratoire de réparation des équipements à Saint-Jean-sur-Richelieu;*
- Trois autres projets sous analyse non considérés dans la présente analyse de retombées économiques.

# Faits saillants

## Retombées économiques statiques (niveau actuel d'opérations)

- ✓ **Sur une base annuelle, des dépenses d'opération au Québec de 23,2 M\$**
- ✓ **Une création d'emplois directs et indirects par MW supérieure à la moyenne des centres de calculs types, ainsi qu'une plus forte valeur ajoutée par MW**

## Retombées économiques dynamiques (niveau actuel d'opérations)

- ✓ **Des retombées structurantes pour l'économie du Québec liées aux activités actuelles de l'entreprise**



- Dont 5,8 M\$ en salaires et traitements (25 % des dépenses d'opération), et 17,4 M\$ en achats en biens et services;
  - 146 emplois au Québec soutenus par ce niveau d'activité, dont 48 au sein de la chaîne de fournisseurs;
  - Une valeur ajoutée totale de 19,7 M\$ par année au Québec.
- 
- La revitalisation d'espaces industriels à vocation manufacturière, dans différentes régions du Québec;
  - Le réinvestissement des profits de l'entreprise au Québec dans le développement de la chaîne de valeur de la technologie de la chaîne de blocs;
  - La mise en place d'infrastructures physiques et de capacités de calcul permettant de soutenir d'autres applications liées à la chaîne de blocs.

# Faits saillants

Retombées économiques statiques  
(niveau prévu d'opérations)



✓ **Des projets d'investissements (CAPEX) de 269,4 M\$ sur 12 mois**

- Deux projets d'agrandissement (Cowansville et Saint-Hyacinthe) et cinq nouveaux centres de calculs (Saint-Jean-sur-Richelieu, Magog et Sherbrooke [3 projets]);
- Combinés, les 3 projets de Sherbrooke représentent le plus important investissement privé annoncé au cours des dernières années en Estrie;

[REDACTED]  
soutenant 255 emplois directs et indirects durant la phase de construction et d'aménagement des sites.

✓ **Des dépenses d'exploitation (OPEX) auprès de fournisseurs du Québec évaluées à plus de 100 M\$ par année**

- Un niveau d'activité qui permettrait de soutenir 603 emplois (ETP) permanents et annuels, dont 406 au sein de l'entreprise et 197 emplois indirects dans la chaîne de fournisseurs;
- ...Et qui générerait 89,7 M\$ en valeur ajoutée directe et indirecte au Québec;
- Des recettes fiscales annuelles estimées à 9,4 M\$, dont 6,8 M\$ au gouvernement du Québec.

# Faits saillants

Retombées économiques dynamiques  
(niveau prévu d'opérations)

✓ Des impacts structurants additionnels  
qui découlent des investissements en



- Augmentation des emplois et de la valeur ajoutée au Québec, et diminution des fuites;
- En partenariat avec les milieux de la recherche, accroissement de l'expertise québécoise dans le domaine des applications de la technologie de la chaîne de bloc, afin de développer des solutions «Blockchain-as-a-Service» (BaaS) au bénéfice des entreprises d'ici;
- Adoption de la technologie de la chaîne de blocs par les entreprises du Québec;
- Attraction d'expertises liées à la chaîne de blocs au Québec et contribution à l'émergence d'un pôle d'excellence dans le domaine.



# Faits saillants

## Tableau synthèse de la contribution économique de Bitfarms pour le Québec

### Contribution économique STATIQUE de Bitfarms

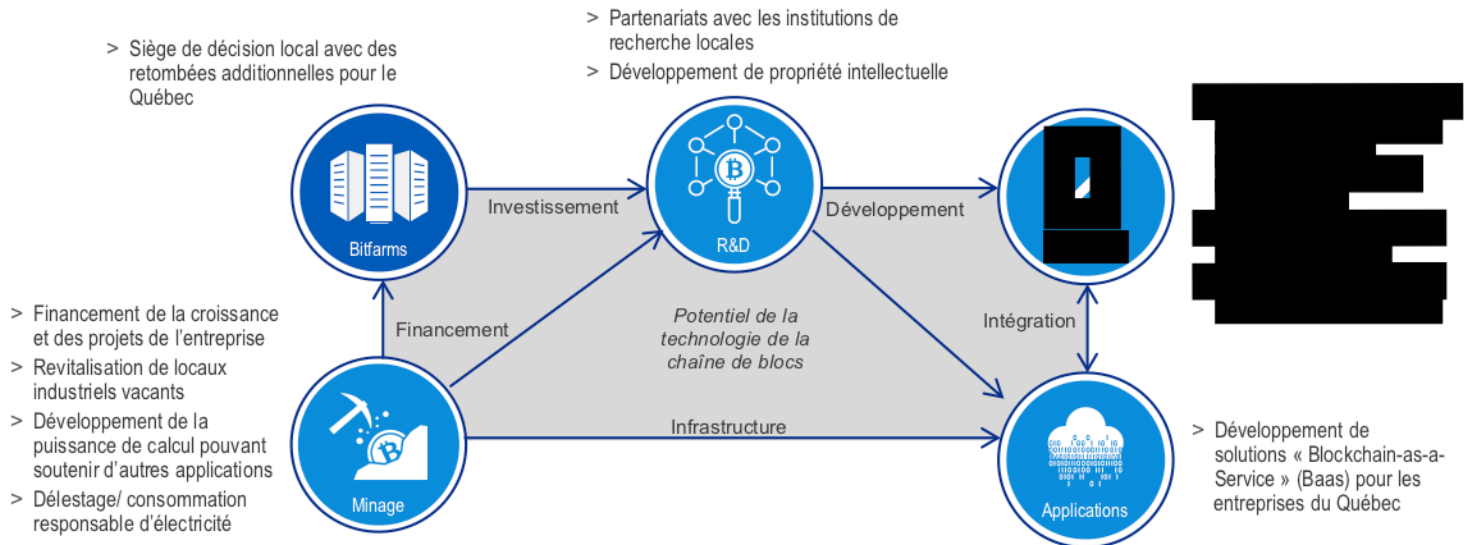
Une forte création d'emplois et de valeur ajoutée au Québec

### Résumé des impacts économiques de Bitfarms au Québec

Résumé des impacts économiques de Bitfarms au Québec				Impacts directs et indirects		
		Dépenses au Québec (M\$)*	Dépenses en électricité (M\$)	Emplois (ETP)	Valeur ajoutée (M\$)	Recettes fiscales Qc. (M\$)
Opérations annuelles	Activités actuelles	23,7	12,7	146	19,7	1,9
	Pleine capacité (prévision)	100,4	75,0	603	89,7	6,8
Investissements à venir (prévision)		■	■	255	21,0	1,8

### Contribution économique DYNAMIQUE de Bitfarms

Un renforcement de l'écosystème et des capacités de développement et d'adoption de la technologie de la chaîne de blocs au Québec



\* Incluant les dépenses en électricité



# Introduction



# Introduction

**KPMG a été mandatée par Bitfarms afin de réaliser une évaluation indépendante des retombées économiques des activités actuelles et futures de l'entreprise au Québec, ainsi que des retombées économiques des projets d'investissement que l'entreprise souhaite réaliser dans la province au cours de la prochaine année.**

**Cette évaluation a été réalisée à partir des informations financières et prévisionnelles disponibles en date de juin 2018. L'ensemble de ces informations a été transmis par Bitfarms à KPMG. Plus spécifiquement, Bitfarms a transmis à KPMG :**

- Les dépenses détaillées d'opération et d'investissement réalisées par l'entreprise au Québec entre le 1er novembre 2017 et le 30 avril 2018, et les états financiers vérifiés par Nexia Friedman et datés du 31 décembre 2017;
- Les données techniques et opérationnelles (emploi, capacité) des installations actuelles et prévues de l'entreprise;
- Les prévisions de croissance et d'investissements de l'entreprise entre avril 2018 et la fin du deuxième trimestre de 2019;
- Le plan d'affaires de l'entreprise pour sa croissance au Québec au cours des prochaines années.

**Le rapport est structuré autour de 3 grandes sections :**

- Le chapitre 1 consiste en une brève présentation de Bitfarms au Québec, soit à la fois de son histoire, de ses installations, de sa présence régionale et de ses projets en développement.
- Le chapitre 2 présente les retombées économiques de l'entreprise au Québec, à la fois:
  - Du niveau actuel de ses opérations (en date du 30 avril 2018);
  - De ses projets d'investissements au Québec sur les 12 prochains mois;
  - Des dépenses d'exploitation annuelles estimées suivant la réalisation de l'ensemble de ses projets d'investissement.
- Le chapitre 3 porte sur l'impact structurant des activités actuelles et envisagées de l'entreprise au Québec, dont notamment de sa contribution espérée au renforcement de la chaîne de valeur de la technologie de la chaîne de blocs, ou « blockchain », par une contribution au développement d'applications personnalisées de la technologie [REDACTED]

**Le document est complété par une Annexe comprenant des notes méthodologiques, ainsi que les retombées économiques des dépenses d'opération et d'investissement des 6 premiers mois d'activité de Bitfarms au Québec.**

- Comme le niveau d'activité de l'entreprise a augmenté de manière importante sur la période, les retombées moyennes des 6 premiers mois ne sont pas jugées représentatives de l'impact actuel et futur de l'entreprise sur l'économie du Québec. Elles sont présentées à titre complémentaire.

# Les hypothèses de bases et les limites de l'analyse (1/2)

## L'analyse a été réalisée à partir des informations connues en date de juin 2018, telles que transmises par Bitfarms à KPMG.

- Les retombées économiques des activités actuelles de Bitfarms au Québec sont basées sur l'analyse d'un mois type d'opération. Les données d'emploi et de dépenses d'opération détaillées du mois d'avril 2018, jugées représentatives par l'entreprise, ont été extrapolées sur une période de 12 mois, puis analysées par KPMG et fournies à l'Institut de la Statistique du Québec (ISQ) pour simulation à partir du modèle intersectoriel de l'ISQ. Les retombées pourraient être plus ou moins élevées selon l'évolution réelle sur 12 mois des activités menées par l'entreprise dans la province;
- Les retombées des projets d'investissement de l'entreprise se fondent sur les prévisions de croissance de l'entreprise et sur les dépenses d'investissement totales par projet tel qu'estimées par Bitfarms. Ces retombées pourraient être plus ou moins élevées si l'un ou l'autre des projets de Bitfarms ne se réalise pas, ou encore si le montant total de l'investissement et/ou la répartition entre les types de dépenses venaient à être revus;
- Les retombées des dépenses d'opération prévues par l'entreprise ont été estimées par KPMG à partir du niveau d'activité actuel de Bitfarms et de l'évolution de certaines variables clés de l'entreprise suivant l'ouverture des trois nouveaux centres et l'agrandissement des centres actuels. Les hypothèses ont été validées par Bitfarms et sont présentées en Annexe. Les retombées économiques pourraient être plus ou moins élevées selon l'évolution réelle des dépenses d'exploitation de Bitfarms dans la province.
- Les retombées spécifiques des 6 premiers mois de l'entreprise, à la fois pour les opérations et les investissements, sont aussi présentées (Annexe). Ces retombées sont mesurées uniquement à partir de données historiques.
- Les retombées structurantes potentielles pour le Québec ont été évaluées et décrites à partir des informations contenues dans le plan d'affaires de l'entreprise. Le portée de ces retombées pourrait être plus ou moins importante selon l'évolution de la mise en œuvre du plan d'affaires de l'entreprise.

# Les hypothèses de bases et les limites de l'analyse (2/2)

## **L'évaluation de retombées économiques, comme celle présentée dans ce document, s'appuie aussi sur des hypothèses méthodologiques de base, dont les principales sont les suivantes :**

- L'analyse est effectuée à partir de la version la plus à jour du modèle intersectoriel de l'Institut de la statistique du Québec. Cette version correspond à la structure industrielle québécoise de 2014. Les retombées pourraient varier si la structure moyenne changeait;
- L'analyse est effectuée sur la base de la structure de taxation de 2018. Les retombées fiscales pourraient différer si des changements étaient apportés aux régimes fiscaux et aux taux de taxation;
- Les retombées calculées en ce qui a trait aux recettes gouvernementales sont brutes. Aucun appui gouvernemental n'est postulé. Les impacts nets pourraient différer selon l'existence ou non d'appuis financiers de la part des gouvernements;
- Les retombées fiscales incluent les impôts sur les salaires et traitements, les taxes de ventes et spécifiques, de même que les revenus du Fonds des services de santé du Québec (FSS):
  - Les taxes de vente et spécifiques directes incluent une estimation des taxes à la consommation engendrées par les dépenses des salariés après épargne. Le calcul est basé sur la masse salariale directe versée, moins les impôts sur les salaires et traitements, la cotisation des employés aux régimes parafiscaux, et un taux d'épargne de 3 % calculé sur le revenu disponible;
  - La contribution estimée au Fonds des services de santé (FSS) a été obtenue auprès de l'ISQ en ce qui concerne l'effet direct. Pour l'effet indirect, les taux minimaux de cotisation des employeurs ont été multipliés par la masse salariale indirecte.
  - En 2018, ces taux sont de 1,5% (secteurs primaire et manufacturier) et 2,3 % (autres secteurs). Ces taux ont été utilisés pour les retombées des activités actuelles et projetées de Bitfarms au Québec.



# 1 | Bitfarms: une entreprise québécoise en forte croissance

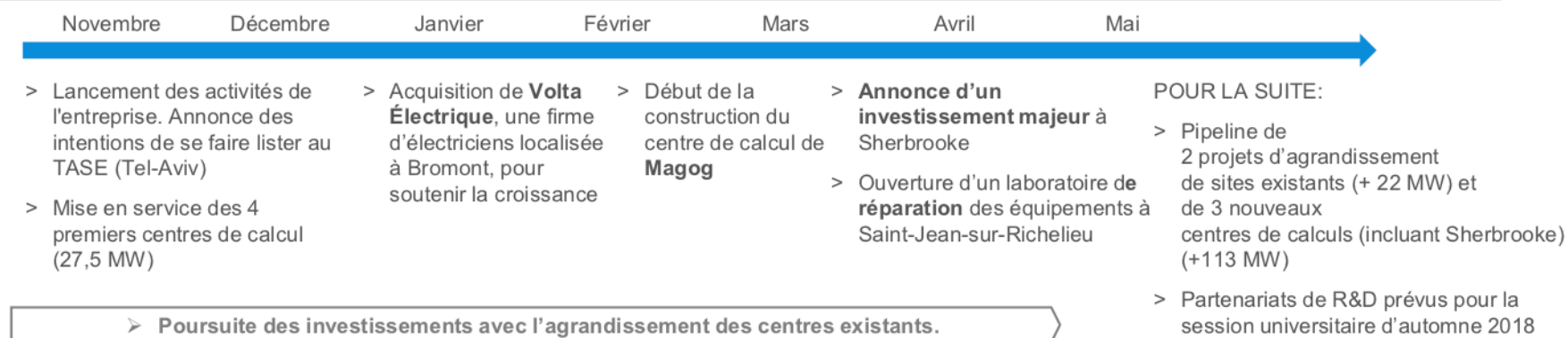
# Bitfarms : Une entreprise québécoise en forte croissance

**Débutant ses activités en novembre 2017 avec la mise en service de 4 centres de calculs, Bitfarms, dont le siège social est situé au Québec, connaît une importante croissance depuis sa fondation. En particulier:**

- Investissements de 25,6 M\$ dans la construction et l'agrandissement de ses centres de calculs au Québec;
- Acquisition de Volta Électrique en janvier 2018, une firme d'électriciens comptant 30 employés (dont 10 embauchés depuis janvier). Près de la moitié des ressources de cette filiale est affectée aux projets de centres de calculs de Bitfarms;
- En mars 2018, annonce d'un investissement de plus de 200 M\$ pour un centre de calcul en 3 projets de 98 MW à Sherbrooke, et ouverture d'un laboratoire de réparation des équipements à Saint-Jean-sur-Richelieu.

## Historique des activités de Bitfarms

Novembre 2017 à mai 2018



Source: Données Bitfarms, Analyse KPMG

Au cours des prochaines années, Bitfarms prévoit consolider ses sites existants et investir dans de nouveaux centres de calculs.

# 13 installations actuelles ou prévues au Québec

## Soit 9 centres de calculs, ainsi que 4 installations complémentaires





- Bitfarms exploite 4 centres de calculs, tous localisés en Montérégie, et travaille à la mise en service de cinq autres installations, à différents stades de développement. Il s'agit de projets pour lesquels les approvisionnements sont sécurisés et garantis par contrats.
- Les 4 installations complémentaires [REDACTED]

Par son pipeline de projets, Bitfarms souhaite augmenter sa capacité par un facteur de 6 (de 27,5 MW à 162,5 MW)

### Installations de calculs actuelles et prévues de Bitfarms au Québec

Région	Ville	30 avril 2018		Prévu			Total	
		MW	p <sup>2</sup>	MW	p <sup>2</sup>	[REDACTED]	MW	p <sup>2</sup>
Montérégie	Farnham	10,0	60 000	–	–	[REDACTED]	10,0	60 000
	Saint-Hyacinthe	10,0	40 000	10,0	–	[REDACTED]	20,0	40 000
	Cowansville	6,5	50 000	12,0	–	[REDACTED]	18,5	50 000
	Notre-Dame	1,0	6 725	–	–	[REDACTED]	1,0	6 725
	<i>Saint-Jean-sur-Richelieu</i>	–	–	5,0	25 000	[REDACTED]	5,0	25 000
Estrie	<i>Magog</i>	–	–	10,0	20 000	[REDACTED]	10,0	20 000
	<i>Sherbrooke (3 centres)</i>	–	–	98,0	150 000	[REDACTED]	98,0	150 000
<b>Total</b>		<b>27,5</b>	<b>156 725</b>	<b>135,0</b>	<b>195 000</b>	[REDACTED]	<b>162,5</b>	<b>351 725</b>

### Installations complémentaires actuelles ou prévues au Québec

Ville	Actuel	Prévu	Description
Brossard	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Siège social* 
Saint-Jean-sur-Richelieu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Laboratoire de réparation 
Bromont	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Compagnie électrique (Volta) 
[REDACTED]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	[REDACTED] 

Source: Données Bitfarms, Analyse KPMG

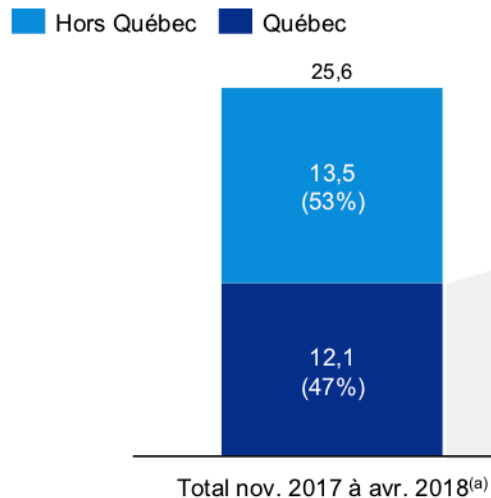
# Des investissements de 25,6 M\$ au Québec entre novembre 2017 et avril 2018

De ces investissements, 12,1 M\$ ont été dépensés auprès de fournisseurs établis au Québec, dont 4,5 M\$ auprès de fournisseurs de services électriques spécialisés, 4,8 M\$ pour l'acquisition de bâtiments et 1,5 M\$ en construction et ventilation.

– Les 13,5 M\$ en dépenses hors Québec sont essentiellement liés à l'importation d'équipements spécialisés

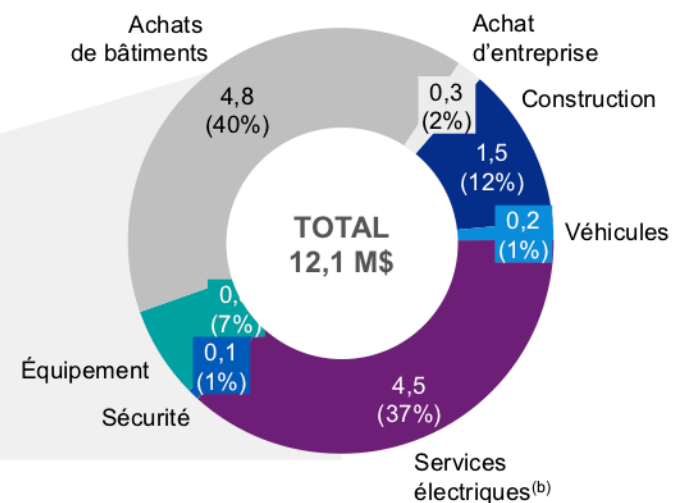
## Investissements historiques et prévus de Bitfarms au Québec selon le lieu des achats

Nov. 17 à Avril 18, en M\$



## Répartition des dépenses d'investissement historiques au Québec par types de dépenses

Nov. 17 à Avril 18, En M\$ et en %



Note: (a) Les retombées des investissements des 6 premiers mois sont présentées à l'Annexe 2

(b) Incluant les CAPEX encourus via la filiale Volta Électrique pour l'achat d'équipement et l'installation, sans double compte, excluant l'acquisition de l'entreprise Volta Électrique.

Source: Données Bitfarms, Analyses KPMG

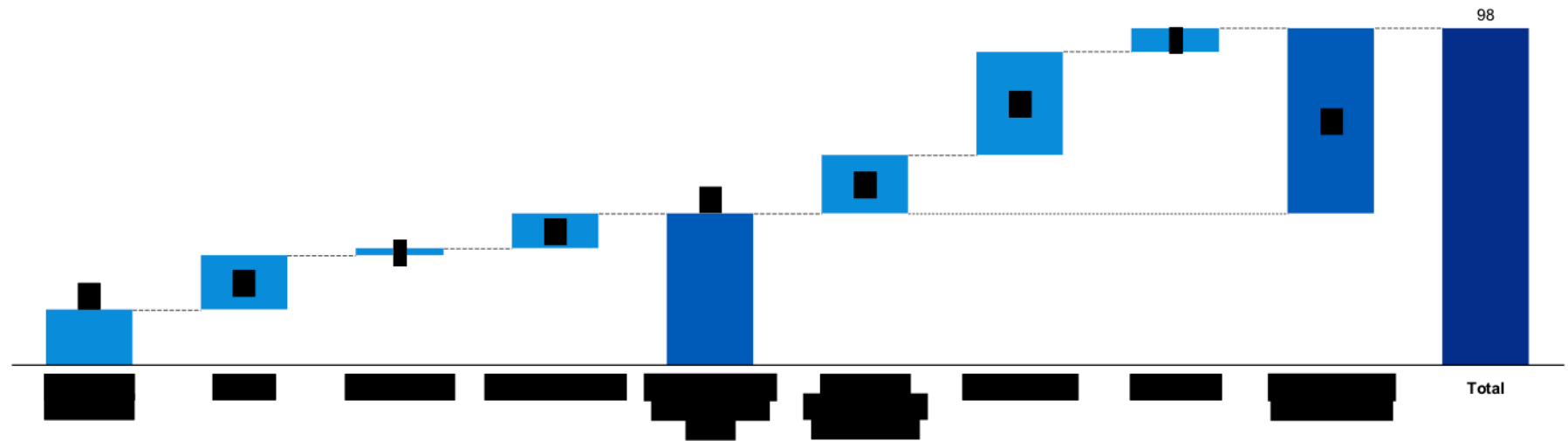
# 98 emplois directs au Québec, [REDACTED]

En avril 2018, Bitfarms employait 98 personnes au Québec, dont:

[REDACTED]

## Répartition des emplois de Bitfarms

Au 31 avril 2018; En nombre



Sources: Données Bitfarms, Analyse KPMG





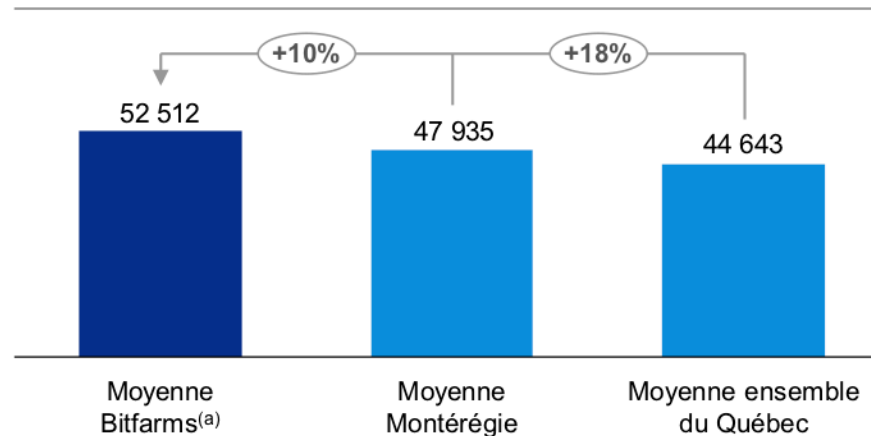
# Une rémunération supérieure à la moyenne du Québec

## En avril 2018, le salaire moyen chez Bitfarms se situe à plus de 52 000\$ par année

- À titre illustratif, ce salaire est de 10% plus élevé que celui observé en moyenne en Montérégie, et 18% par rapport à l'ensemble du Québec.
- La philosophie de l'entreprise est d'embaucher à différents niveaux de qualification et d'investir fortement dans la formation personnalisée de ses employés à l'interne.

### Comparaison des salaires moyens de Bitfarms avec la moyenne régionale et provinciale

En \$ par année pour un emploi à temps plein



Source: Données Bitfarms, Statistique Canada, Analyse KPMG

Note: <sup>(a)</sup> Salaire annuel moyen pondéré des emplois au 30 avril 2018, en excluant les heures supplémentaires

## 2 | Les retombées économiques statiques des activités actuelles et prévues de Bitfarms

- ▶ **Retombées des opérations actuelles de l'entreprise**
  - Retombées des investissements prévus de l'entreprise
  - Retombées des dépenses d'opération prévues de l'entreprise

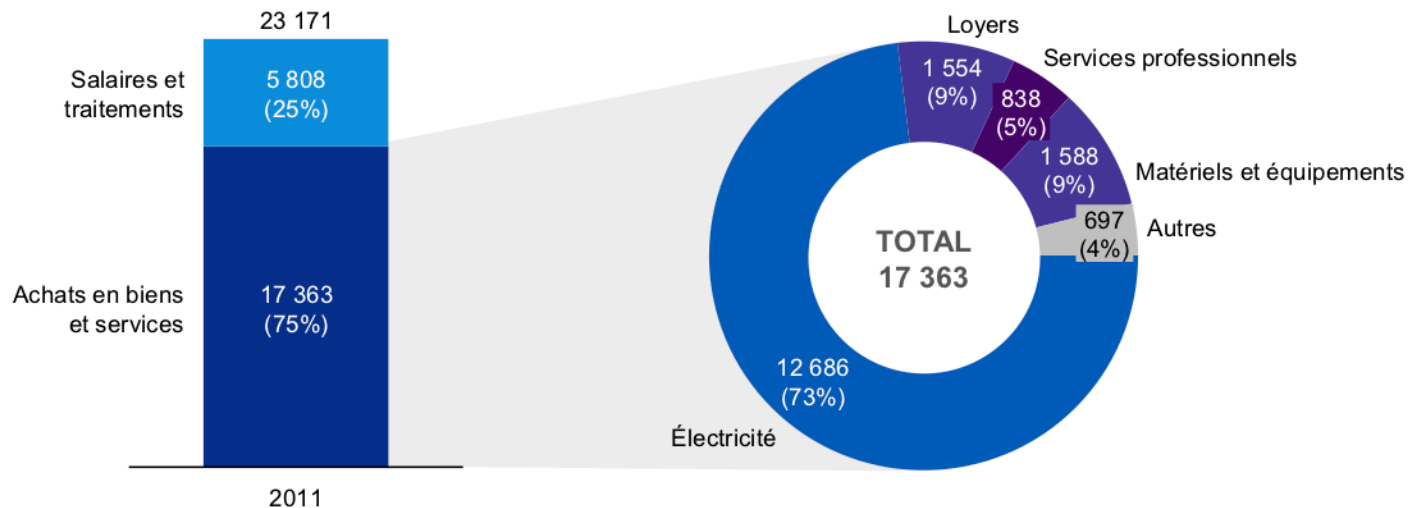
# Des dépenses d'opération au Québec estimées à 23,2 M\$ sur une base annuelle

**Au niveau d'activité actuel (avril 2018), sur une année complète de 12 mois, les activités de Bitfarms se traduisent en des dépenses totales au Québec de 23,2 M\$...**

- ... dont 5,8 M\$ en salaires et traitements (25% des dépenses d'opération), et 17,4 M\$ en achats en biens et services au Québec.
- La plus importante catégorie d'achats en biens et services est l'électricité (12,7 M\$) qui représente 73% des achats au Québec. Les loyers et le matériel représentent chacun 9% des dépenses auprès de fournisseurs québécois. Les achats en biens et services au Québec sont complétés de services professionnels (5% ou environ 840 000\$).

## Répartition des dépenses d'opération estimées de Bitfarms au Québec par type de dépenses

2018; En k\$ et En %



Sources: Données Bitfarms, Analyse KPMG

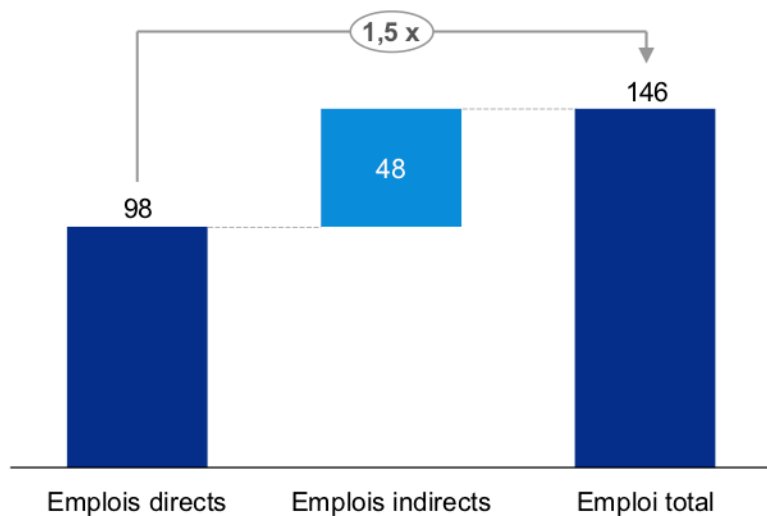
# Ce niveau d'activité permet de soutenir 146 emplois au Québec, dont 48 au sein de la chaîne de fournisseurs

**En sus des 98 employés de l'entreprise, Bitfarms soutient 48 emplois indirects au sein de fournisseurs québécois.**

- Ces emplois se répartissent principalement entre 20 emplois chez des firmes de services professionnels (42% des emplois indirects) et 18 emplois liés à la production, au transport et à la distribution d'électricité.

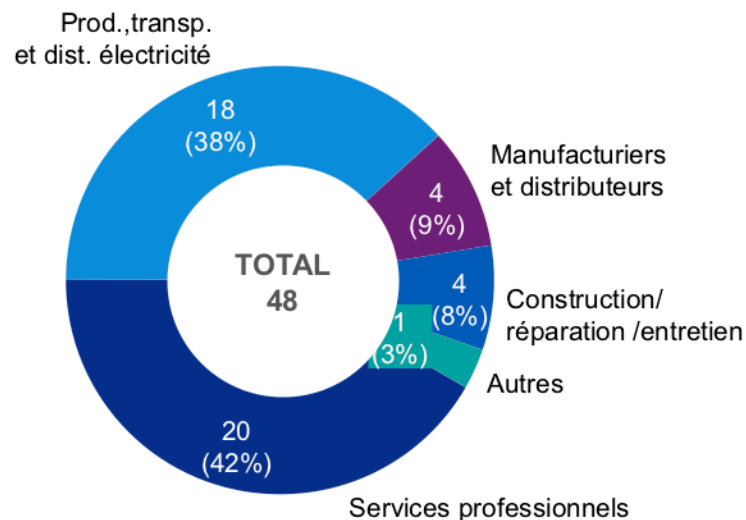
## Estimation des emplois soutenus par Bitfarms au Québec

2018, En équivalents temps plein (ETP)



## Répartition sectorielle des emplois indirects

En ETP et en %



Source: Simulations de l'Institut de la statistique du Québec, Données Bitfarms, Analyses KPMG

# ...contribuant à ajouter 19,7 M\$ au PIB du Québec

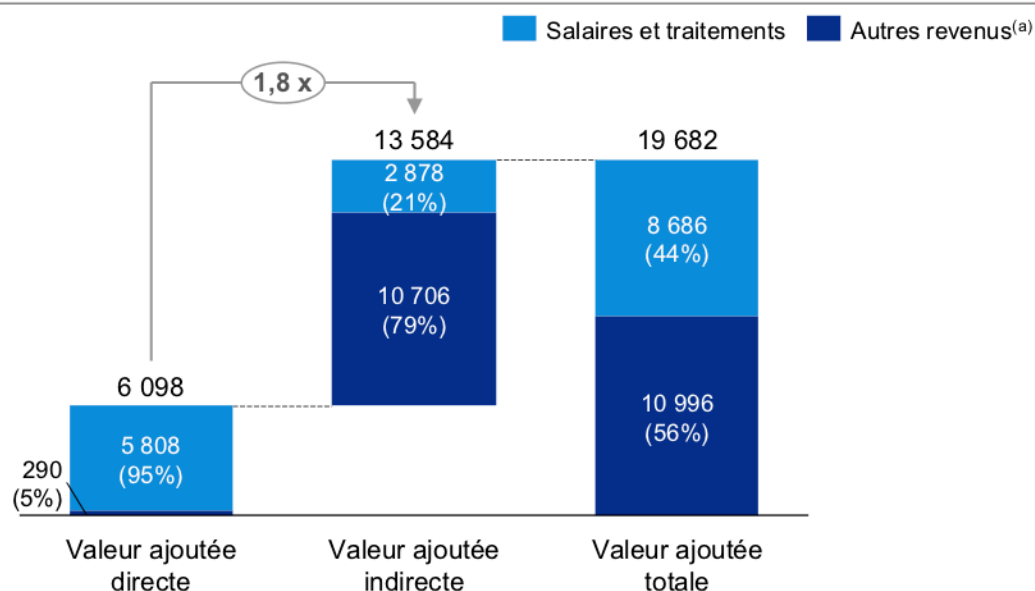
Le niveau d'activité actuel de Bitfarms génère une valeur ajoutée annuelle totale de 19,7 M\$.

– Ce total correspond au véritable effet de création de richesse dans l'économie québécoise.

Près de 44% de la valeur ajoutée totale s'exprime à travers les salaires et avantages sociaux versés aux employés de Bitfarms (5,8 M\$) et à travers sa chaîne de fournisseurs (2,9 M\$)

## Valeur ajoutée estimée générée par les opérations de Bitfarms au Québec

2018, En milliers de \$



Source: Simulations de l'Institut de la statistique du Québec, Données Bitfarms, Analyses KPMG

Note: <sup>(a)</sup> Incluant le revenu des entrepreneurs individuels, les excédants d'exploitation bruts et les autres revenus bruts (uniquement dans le cas de l'impact indirect).

# Une création d'emplois directs par MW supérieure à la moyenne des centres de calculs types

Lorsque comparé à des centres de calculs de petite taille (~ 3 MW) et de taille moyenne (~ 20 MW), Bitfarms génère davantage d'emplois directs par MW de puissance appelée.

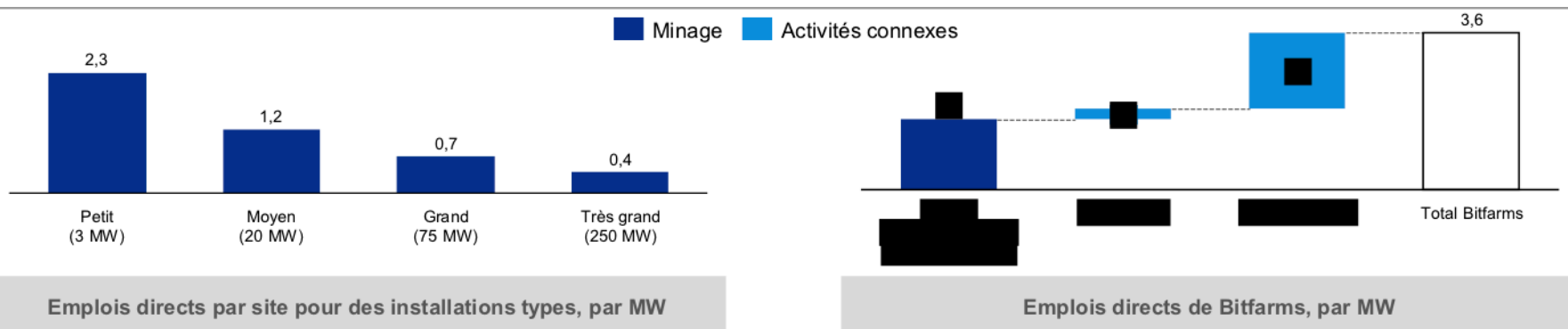
- Au printemps 2018, KPMG a publié une analyse d'impacts économiques des installations de minage d'actifs cryptographiques, réalisés à partir de données disponibles au début 2018. Cette analyse, qui se concentre sur la création de richesse en excluant les dépenses d'électricité, a permis de déterminer des niveaux d'impacts moyens par MW pour des centres d'installations « types », en fonction de la taille des installations.
- Bitfarms génère actuellement **3,6 emplois directs/ MW**, un ratio plus élevé que les petits (2,3/MW) et les moyens (1,2/MW) centres.

Le ratio d'emploi plus élevé s'explique par l'ancrage de l'entreprise au Québec, notamment en raison de la présence de son siège social (0,3 emploi/MW) et des emplois liés au développement global de l'entreprise (1,7/MW), ce qui inclut un laboratoire de réparation des équipements.

- L'emploi plus élevé s'explique aussi par l'acquisition d'une entreprise de services électriques dont les activités sont dédiées à 50% aux besoins internes de Bitfarms.

## Comparaison des emplois directs soutenus par MW de puissance appelée

2018, En équivalents temps plein (ETP)/MW



Sources: KPMG, (2018). « Analyse économique des installations de minage d'actifs cryptographiques », Données Bitfarms, Simulations de l'ISQ, Analyses KPMG

# ... ainsi qu'une plus forte valeur ajoutée et davantage d'emplois indirects par MW

**Bitfarms soutient 1,1 emploi indirect par MW de puissance appelée, pour un total de 4,7 emplois directs et indirects par MW (en excluant les emplois indirects liés aux achats d'électricité).**

- Soit un impact beaucoup plus important que la moyenne des autres installations de calcul types, et même des plus petits centres de calcul (3,6 emplois totaux/MW).

**En termes de valeur ajoutée directe et indirecte par MW, celle-ci totalise plus de 330 000\$/MW, une proportion aussi largement supérieure aux installations types.**

- Ces retombées importantes s'expliquent par les activités additionnelles de Bitfarms au Québec, dont celles de son siège social, de la R&D, ainsi que de son laboratoire de réparation des équipements.
- L'emploi et la valeur ajoutée plus élevés s'expliquent aussi par l'acquisition d'une entreprise de services électriques dont les activités sont dédiées à 50% aux besoins internes de Bitfarms.

## Comparaison de la création de richesse au Québec par MW de puissance appelée<sup>(a)</sup>

2018, En équivalents temps plein (ETP)/MW

	Types d'installations de minage analysés				Bitfarms
	Petit (3 MW)	Moyen (20 MW)	Grand (75 MW)	T. grand (250 MW)	
Emplois directs/MW	2,3	1,2	0,7	0,4	<b>3,6</b>
Emplois indirects/MW	0,8	0,7	0,7	0,6	<b>1,1</b>
Emplois totaux /MW	3,1	1,9	1,4	1,0	<b>4,7</b>
Valeur ajoutée totale (directe et indirecte) /MW	244 405 \$	150 182\$	110 331 \$	80 985 \$	<b>331 834 \$</b>

Sources: KPMG, (2018). « Analyse économique des installations de minage d'actifs cryptographiques », Données Bitfarms, Simulations de l'ISQ, Analyses KPMG

Note: <sup>(a)</sup> Excluant les impacts liés aux achats d'électricité

# Des recettes fiscales estimées à près de 3 millions de \$ pour une année complète d'opérations

## Les recettes fiscales pour une année complète s'additionneraient à 2,7 M\$ pour le gouvernement provincial et fédéral.

- Les revenus du gouvernement du Québec totaliseraient 1,9 M\$ pour une année complète, dont 0,9 M\$ en impôt sur le revenu des particuliers, 0,6 M\$ en taxes de ventes et spécifiques et 0,4 M\$ au fonds des services de santé
- Cette estimation peut être considérée comme conservatrice, car elle exclut l'impôt corporatif\* ainsi que les dividendes versés par Hydro-Québec Distribution liés aux achats d'électricité de Bitfarms\*\* (achats estimés à 12,6 M\$ sur 1 an)

### Retombées fiscales des dépenses d'opération de Bitfarms au Québec<sup>(a)</sup>

2018; En millions de \$

	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
Revenus du gouvernement du Québec dont :	1,2	0,7	1,9
– Impôts sur salaires et traitements	0,6	0,3	0,9
– Taxes de ventes et spécifiques	0,3	0,3	0,6
– Fonds des services de santé	0,3	0,1	0,4
Revenus du gouvernement du Canada dont :	0,5	0,3	0,8
– Impôts sur salaires et traitements	0,4	0,2	0,6
– Taxes de ventes et spécifiques	0,1	0,1	0,2

Note: <sup>(a)</sup> Prévission Bitfarms pour 2018, excluant l'amortissement sur les investissements à venir.  
\*Les impôts sur les bénéfices ne sont pas estimés afin de ne pas présumer de la rentabilité de l'entreprise.

\*\* Puisque le dividende versé par HQ-D est déterminé par la Régie de l'énergie, il est impossible d'isoler la contribution spécifique d'un client industriel au bénéfice de la société d'État, et donc, au dividende versé au Gouvernement du Québec

Sources: Simulations de l'Institut de la statistique du Québec, Données Bitfarms, Analyses KPMG



## 2 | Les retombées économiques statiques des activités actuelles et prévues de Bitfarms

Retombées des opérations actuelles de l'entreprise

▶ **Retombées des investissements prévus de l'entreprise**

Retombées des dépenses d'opération prévues de l'entreprise

# Un pipeline de projets d'investissements de 269,4 M\$

**Bitfarms travaille actuellement sur 7 projets d'investissement à différents stades d'avancement, qui nécessiteront 135 MW de puissance additionnelle; soit :**

- 2 projets d'agrandissement d'installations existantes (Cowansville et Saint-Hyacinthe);
- 5 nouveaux centres de calculs en (Saint-Jean-sur-Richelieu, Magog et 3 centres à Sherbrooke).



En Millions de \$CAN



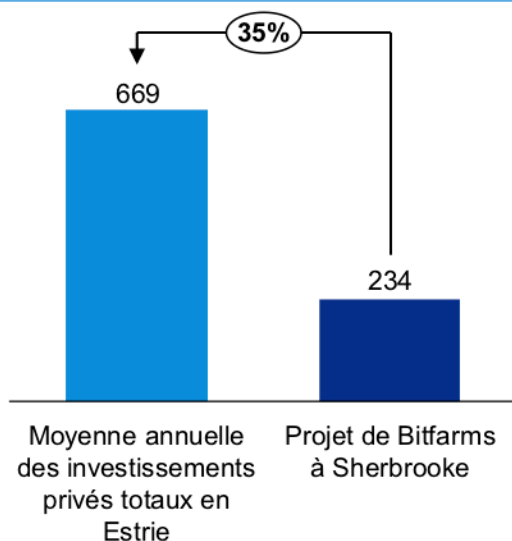
# Un projet d'envergure pour la région de l'Estrie

## Les investissements prévus par l'entreprise en Estrie sont d'importance pour la région, tous secteurs d'activité confondus.

- À lui seul, le projet représente 35 % de l'investissement privé annuel moyen des 10 dernières années dans la région.
- En outre, il surpasse largement les plus importants investissements annoncés récemment en Estrie.

### Valeur de l'investissement du projet de Bitfarms à Sherbrooke et des investissements annuels privés moyens en immobilisations des 10 dernières années en Estrie

En M\$2017; Moyenne annuelle 2008-2017 en Estrie



Projet de Bitfarms et principaux investissements annoncés récemment en Estrie <sup>(a)</sup>				
Entre-prise	Investissement	Industrie	Description	Annonce
<b>Bitfarms</b>	<b>234 M\$</b>	<b>Chaîne de blocs</b>	<b>3 projets de Sherbrooke</b>	
<i>Top 5 région de l'Estrie</i>				
Kruger inc.	52,3 M\$	Papiers	Investissement afin de produire d'autres types de papiers	Sept. 2017
Soprema	42,8 M\$	Produits chimiques	Augmentation de la capacité	Sept. 2017
Canards du Lac Brome	30,0 M\$	Aliments	Aménagement de nouvelles installations à Asbestos	Juin 2016
<b>Bitfarms</b>	<b>17,3 M\$</b>	<b>Chaîne de blocs</b>	<b>Construction du centre de Magog</b>	<b>Février 2018</b>
Verbom	15,0 M\$	Machines	Agrandissement de son usine de Sherbrooke	Fév. 2017
Groupe Soucy	13,8 M\$	Plastiques	Investissements à Sherbrooke	Avril 2015

Note: (a) Dénombrement non exhaustif par Emploi Québec couvrant la période de janvier 2014 à aujourd'hui.

Sources: Emploi Québec: Projets d'investissements par région [En ligne]; ISQ: Dépenses en immobilisation [En ligne]; Données Bitfarms; Analyses KPMG

# Les investissements prévus permettront de générer plus de 21M\$ en valeur ajoutée au Québec

Les 39 M\$ de dépenses d'investissement auprès de fournisseurs québécois contribueront à hauteur de 21 M\$ au PIB du Québec, tout en soutenant 255 emplois en ETP sur la période de réalisation des investissements.

– Les revenus fiscaux liés à cet investissement sont estimés à 2,7 M\$, dont 1,8 M\$ au du gouvernement du Québec.

À plus long terme, il existe un potentiel de création de valeur supplémentaire au Québec des investissements liés à la chaîne de blocs, alors que Bitfarms cherche

–

## Impact économique ponctuel lié aux dépenses d'investissement de Bitfarms

En milliers \$ et en équivalent temps plein, investissements du 30 avril 2018 à la fin du deuxième trimestre de 2019

Impacts	Premiers fournisseurs	Autres fournisseurs	Total
Valeur ajoutée au Québec, incluant:	13 121	7 889	21 010
– Salaires et traitements	9 423	4 061	13 484
Revenus du gouvernement du Québec <sup>(a)</sup>	1 207	585	1 792
Revenus du gouvernement du Canada <sup>(a)</sup>	638	302	940
Emplois (Équivalents temps-plein - ETP)	169 ETP	86 ETP	255 ETP

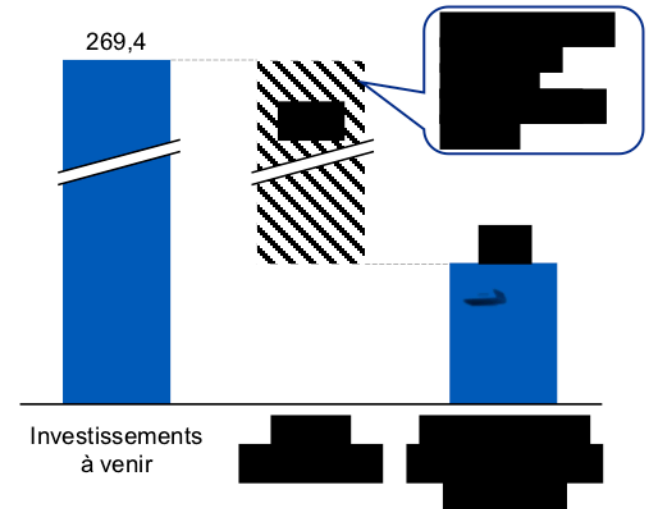
Sources: Données Bitfarms, Simulations de l'Institut de la statistique du Québec, Analyse KPMG



© 2018 KPMG s.r.l./S.E.N.C.R.L., société canadienne à responsabilité limitée et cabinet membre du réseau KPMG de cabinets indépendants affiliés à KPMG International Cooperative (« KPMG International »), entité suisse. Tous droits réservés. KPMG et le logo de KPMG sont des marques déposées ou des marques de commerce de KPMG International.

## Investissements prévus de Bitfarms pour ses installations au Québec

Mai 18 à juin 19 (prévu), en M\$



Note: <sup>(a)</sup> Incluant l'impôt sur les salaires et traitements, les taxes de ventes et spécifiques, et la contribution des employeurs et des employés au Fonds des services de santé (FSS) pour le Québec.

## 2 | Les retombées économiques statiques des activités actuelles et prévues de Bitfarms

Retombées des opérations actuelles de l'entreprise

Retombées des investissements prévus de l'entreprise

- ▶ **Retombées des dépenses d'opération prévues de l'entreprise**

# Selon les projections actuelles de l'entreprise, Bitfarms comptera plus de 400 employés en 2019

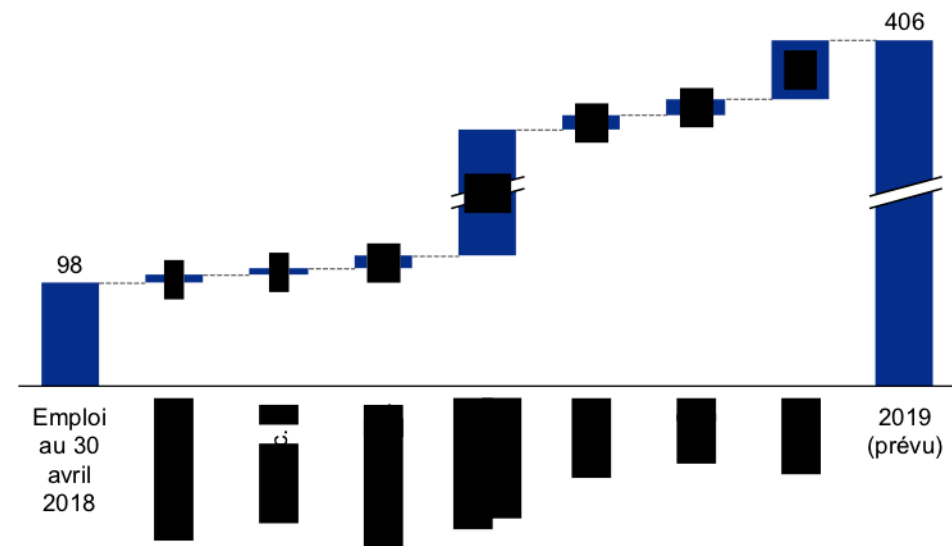
Soit lorsque ses 7 projets d'investissement entreront en exploitation. Ainsi, ces projets nécessiteront l'embauche de 237 personnes additionnelles, dont 198 uniquement à Sherbrooke.

- Parallèlement sur la période, l'entreprise prévoit aussi l'embauche de [redacted] solutions spécialisées liées à la chaîne de blocs («Blockchain as a Service» ou BaaS), ainsi que la création [redacted] emplois à travers l'entreprise afin de soutenir [redacted] à la fois au siège social, dans des laboratoires de réparation situés au Québec ou au sein de sa filiale Volta Électrique.

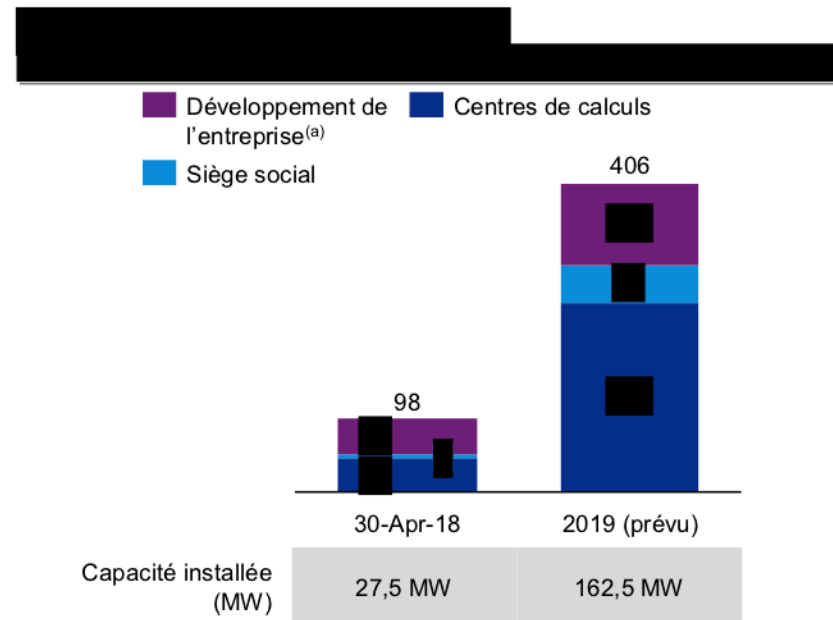
À terme, 248 personnes seront spécifiquement attirées aux activités cryptographiques, [redacted]

## Plan d'embauche de Bitfarms au Québec

En nombre d'emplois, du 30 avril 2018 à la fin du deuxième trimestre de 2019



Source: Projections Bitfarms, Analyse KPMG



Note: <sup>(a)</sup> Emplois liés aux laboratoires de réparation, au BaaS, et à la filiale Volta Électrique

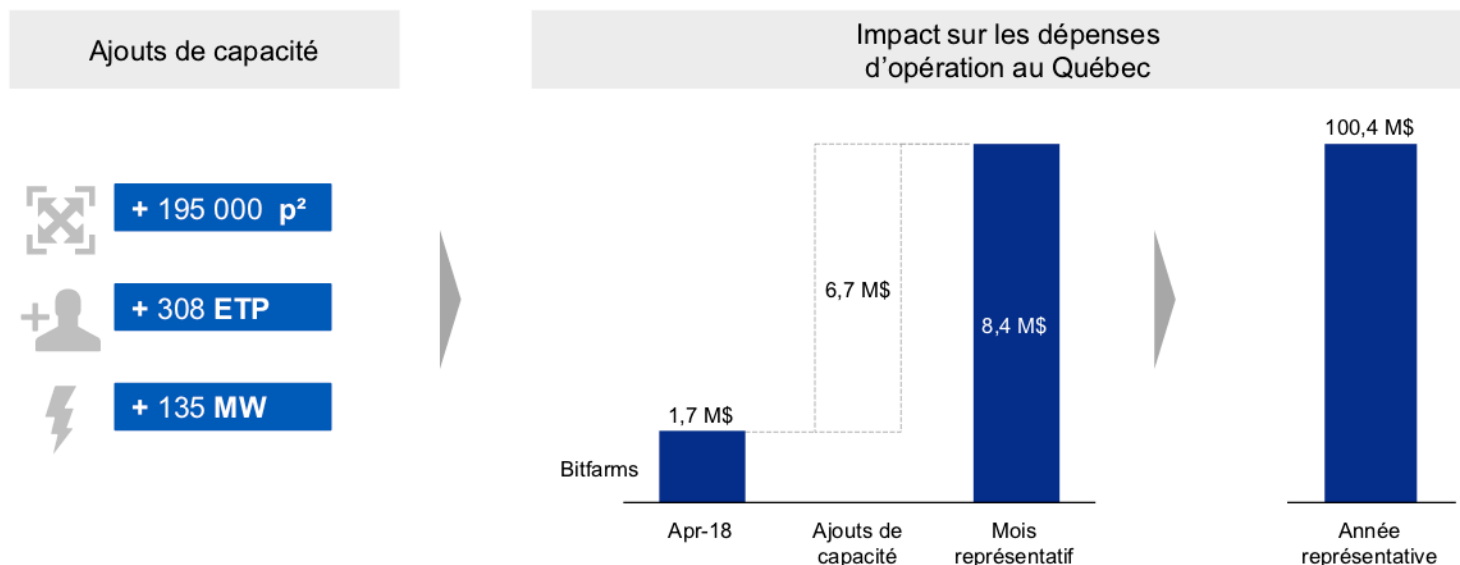
# À terme, les dépenses annuelles d'exploitation auprès de fournisseurs du Québec pourraient s'élever à plus de 100 M\$

Ces dépenses ont été estimées par KPMG en fonction du niveau d'activité actuel de Bitfarms et de l'évolution de certaines variables clés de l'entreprise suivant l'ouverture des 5 nouveaux centres, ainsi qu'avec l'agrandissement des centres actuels

- Soit l'ajout de 135 MW supplémentaires de capacité, de 195 000 pieds carrés de superficie additionnelle, et 308 embauches liées aux opérations de Bitfarms et de Volta.
- L'Annexe 1 fournit davantage de précisions sur les hypothèses utilisées

## Impact des projets d'investissement sur les dépenses d'opérations de Bitfarms au Québec

En millions de \$ et en ETP



Source: Prévisions Bitfarms, Analyse KPMG

# Selon les prévisions de croissance de Bitfarms, l'entreprise pourrait soutenir 603 emplois directs et indirects au Québec

## Les dépenses annuelles d'exploitation de Bitfarms au Québec s'élèveraient à 100,4 M\$

- Soit 18,2 M\$ de salaires et traitements, 75,0 M\$ en dépenses d'électricité, et 9,2 M\$ en autres dépenses auprès de fournisseurs québécois.

## Ce niveau prévu d'activité générerait 89,7 M\$ en valeur ajoutée directe et indirecte au Québec

- Dont 31,7 M\$ en salaires et traitements.

**Et contribuerait à soutenir 603 ETP, dont 406 emplois au sein de l'entreprise ainsi que 197 emplois indirects dans la chaîne de fournisseurs.**

### Impact économique potentiel des opérations de Bitfarms au Québec suivant la réalisation de ses projets d'investissement 2018, en milliers de dollars et en Équivalents temps plein

Impacts	Direct	Indirect	Total
Valeur ajoutée au Québec, incluant:	18 483	71 260	<b>89 743</b>
– Salaires et traitements	18 193	13 352	<b>31 745</b>
Emplois (Équivalents temps-plein - ETP)	406 ETP	197 ETP	<b>603 ETP</b>

Sources: Données Bitfarms, Simulations de l'Institut de la statistique du Québec, Analyse KPMG



# Des recettes fiscales au gouvernement du Québec estimées à 7 millions de \$ par année

Les revenus du gouvernement du Québec totaliseraient 6,8 M\$ pour une année complète, dont 2,9 M\$ en impôts sur les salaires et traitements, 2,6 M\$ en taxes de vente et spécifiques et 1,3 M\$ au fonds des services de santé

Les revenus du gouvernement du Canada sont estimées à 2,6 M\$ par année.

Cette estimation peut être considérée comme conservatrice, car elle exclut l'impôt corporatif\* ainsi que les dividendes versés par Hydro-Québec Distribution liés aux achats d'électricité de Bitfarms\*\* (achats estimés à 75 M\$ sur 1 an)

## Retombées fiscales potentielles des activités de Bitfarms au Québec suivant la réalisation de ses projets d'investissement

2018; En millions de \$

Ensemble du Québec (en millions de dollars)	Effets directs	Effets indirects	Effets totaux
Revenus du gouvernement du Québec dont :	3,5	3,3	6,8
– Impôts sur salaires et traitements	1,4	1,5	2,9
– Taxes de ventes et spécifiques	1,2	1,4	2,6
– Fonds des services de santé	0,9	0,4	1,3
Revenus du gouvernement du Canada dont :	1,4	1,2	2,6
– Impôts sur salaires et traitements	0,9	1,1	2,0
– Taxes de ventes et spécifiques	0,5	0,1	0,6

\*Les impôts sur les bénéficiaires ne sont pas estimés afin de ne pas présumer de la rentabilité de l'entreprise.

\*\* Puisque le dividende versé par HQ-D est déterminé par la Régie de l'énergie, il est impossible d'isoler la contribution spécifique d'un client industriel au bénéfice de la société d'État, et donc, au dividende versé au Gouvernement du Québec

Sources: Simulations de l'Institut de la statistique du Québec, Données Bitfarms, Analyses KPMG

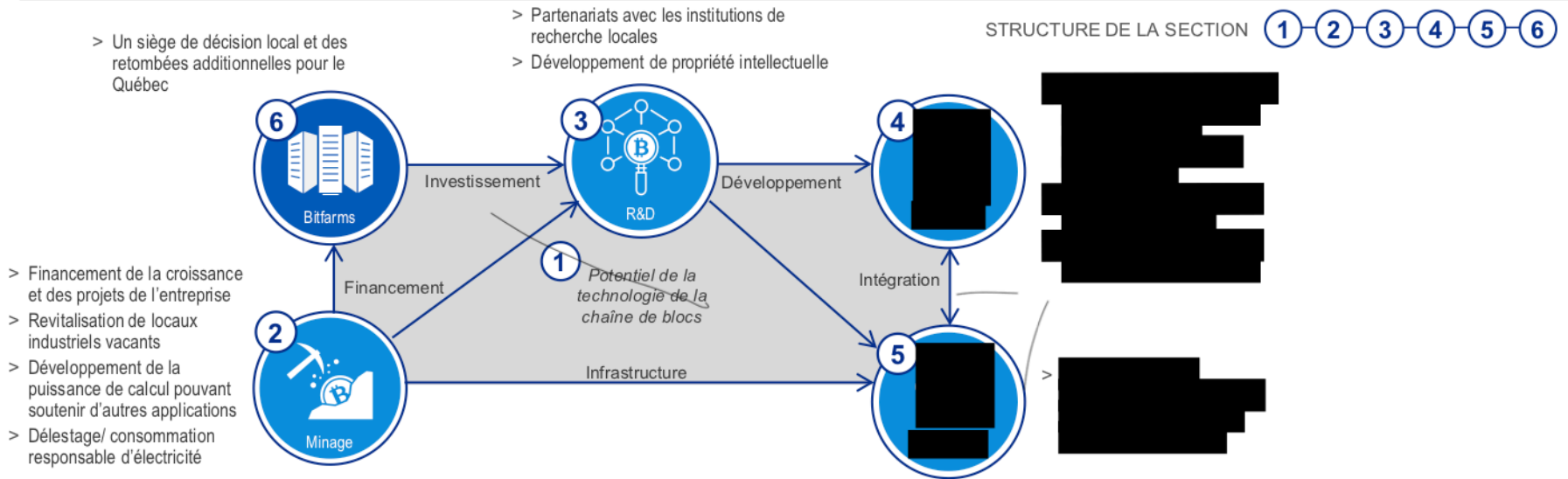
# 3 | Les retombées économiques dynamiques des activités actuelles et prévues de Bitfarms

# Les activités actuelles et prévues de Bitfarms viennent renforcer les capacités de développement et d'adoption de la technologie de la chaîne de blocs au Québec

Le plan d'affaires de Bitfarms repose sur l'atteinte d'une masse critique en capacité de calcul et des investissements dans des projets de R&D afin:

- De développer une expertise locale pour les applications de la technologie de la chaîne de bloc, en partenariat avec les milieux de la recherche, afin d'offrir des solutions « Blockchain-as-a-Service » (BaaS) au bénéfice des entreprises du Québec.

## Illustration de la contribution économique dynamique des activités actuelles et prévues de Bitfarms au Québec



Source : Bitfarms

Bitfarms souhaite jouer un rôle dans l'attraction de l'expertise liée à la chaîne de blocs au Québec dans l'esprit de contribuer à l'émergence d'un pôle d'excellence dans le domaine

# La chaîne de blocs: une technologie avec un important potentiel de transformation économique

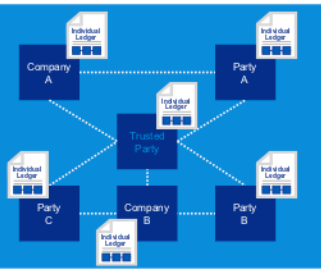
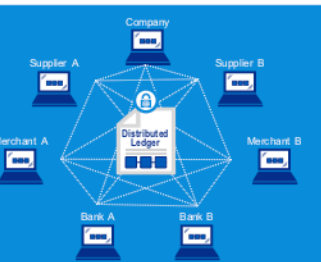
La chaîne de blocs, ou « Blockchain » fait référence à l'architecture sous-jacente aux cryptomonnaies, dont l'innovation a été initialement conçue pour gouverner la création et le transfert de Bitcoins.

- Le minage est présentement l'une des principales activités commerciales autour de la chaîne de blocs. Cette activité nécessite des investissements importants en équipements pour sécuriser et assurer le maintien du réseau global.

La technologie de la chaîne de blocs englobe trois composantes principales, l'architecture de registres distribués (DLT), les actifs cryptographiques et les contrats intelligents.

- Elle permet d'effectuer des transactions de pair à pair dans un système décentralisé.

Les avantages de l'innovation des registres distribués (DLT) sont liés à la transparence, la fiabilité et l'efficacité.

<p><b>Registre traditionnel</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Des registres <b>séparés</b> pour chacune des parties enregistrent les transactions et les contrats</li> <li>– Solution bien établie, mais <b>inefficace, coûteuse, et vulnérable</b> aux fraudes</li> </ul>		<p><b>Bénéfices des registres distribués</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Qualité et intégrité</b> de l'information stockée (une seule version de la vérité)</li> </ul>
<p><b>Registre distribué</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Système <b>décentralisé</b> autour d'un <b>seul registre crypté</b>, partagé avec toutes les parties</li> <li>– Les entrées sont <b>immuables</b></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gains en <b>efficacité</b>:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Automatisation</li> <li>– Réduction de la réconciliation</li> <li>– Réduction de la duplication</li> </ul> </li> <li>– <b>Confiance</b> accrue entre les parties</li> </ul>

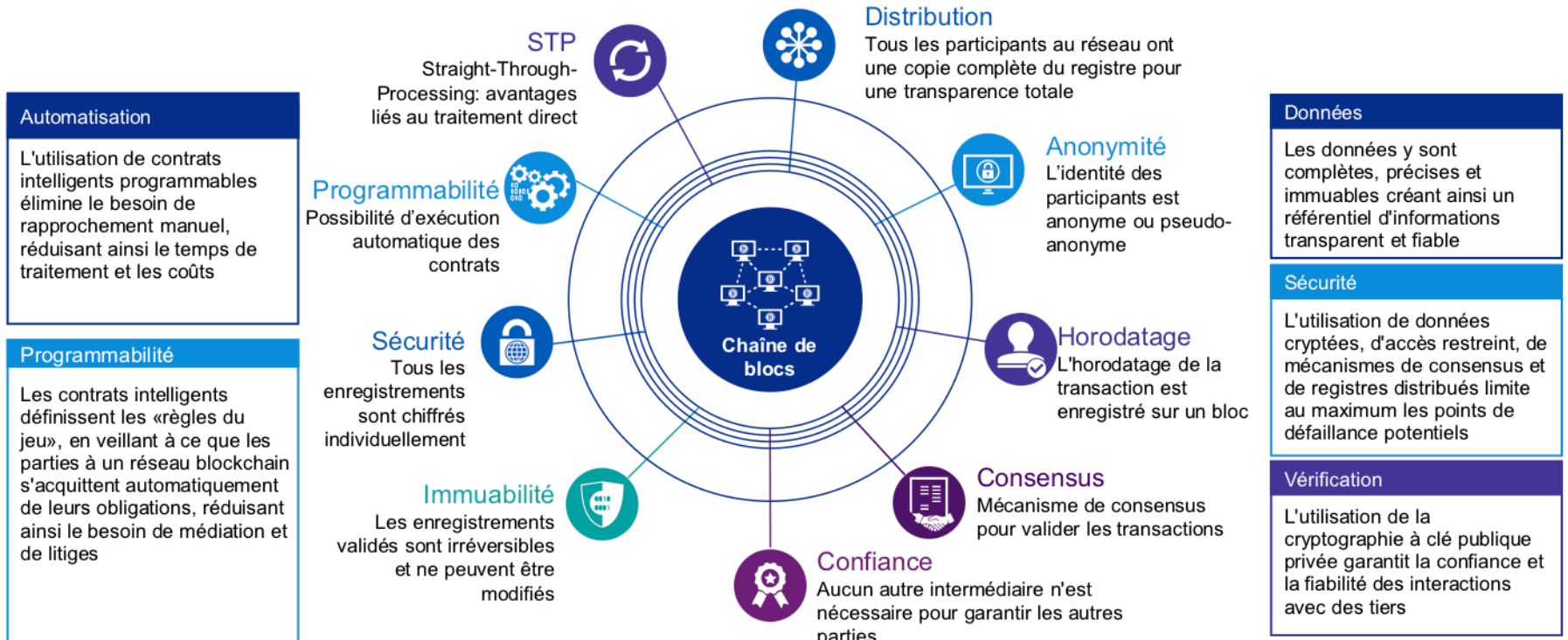
Sources: Blockchain Research Institute, Analyses KPMG

# Les registres distribués sont en ligne avec les besoins des organisations

Les solutions basées sur l'innovation de la chaîne de bloc proposent de nombreux bénéfices en termes de sécurité, de traçabilité, d'automatisation et de vérification.

– La première phase d'adoption dans l'organisation consiste à évaluer comment l'innovation permet d'optimiser les opérations internes.

## Caractéristiques fonctionnelles des chaînes de blocs et avantages pour les organisations



Source: Analyses KPMG

# Des applications potentielles dans l'ensemble des secteurs d'activités

## Les champs d'applications potentiels de la technologie transcendent les industries, au même titre que les grandes innovations technologiques des 30 dernières années.

- La technologie de la chaîne de blocs évolue en parallèle d'autres tendances technologiques porteuses, tels les mégadonnées, l'intelligence artificielle et l'internet des objets.

## L'impact potentiel de la technologie de la chaîne de blocs a souvent été comparé à celui d'Internet.

- Il s'agit de deux technologies de changement de paradigme, qui perturbent un certain nombre de modèles d'entreprises existantes et qui ouvrent la voie à la création d'organisations entièrement nouvelles.
- Alors qu'Internet a révolutionné le transfert global d'informations, la technologie de la chaîne de blocs a déjà démontré une capacité similaire à transférer à la fois la propriété et la valeur par les réseaux publics et privés.
- Elle est particulièrement prometteuse lorsqu'un réseau établi avec des tiers entraîne des coûts, de la complexité et des retards et que de multiples intervenants, aux intérêts parfois divergents, nécessitent un tiers de confiance.
- Les institutions financières ont été les premières à adopter la technologie sous-jacente à la chaîne de blocs, et des preuves de concept sont en cours dans plusieurs autres secteurs comme les transports et la chaîne d'approvisionnement, le domaine juridique, et même l'industrie culturelle.

Exemples de cas d'applications



### SERVICES FINANCIERS

- **Assurance:** amélioration des contrats multipartites, simplification des réclamations, augmentation de la transparence
- **Crédit:** historiques de crédit plus fiables et transparent
- **Banques:** traitement des transactions plus efficace, simplification des processus d'audit



### DROIT ET PROPRIÉTÉ

- Contrats intelligents avec règles et exécution prédéterminés
- Numérisation des registres et simplification des transactions immobilières, des testaments, des héritages, etc.



### TRANSPORT

- Historique commun et vérifié pour l'ensemble des véhicules
- Numérisation des informations et suivis (tracking) pour la livraison commerciale et les chaînes d'approvisionnement



### MÉDIAS

- Contrôle sur les droits d'auteurs
- Prévention du téléchargement illégal
- Automatisation de la compensation des artistes

Sources: Fluree DB, Analyses KPMG

# Un secteur en forte croissance, malgré des embuches dans l'implantation à grande échelle

Le financement de la technologie de la chaîne de blocs connaît une croissance rapide, mesurée à la fois par les dépenses mondiales pour des solutions d'entreprises et les fonds levés par le capital de risque.

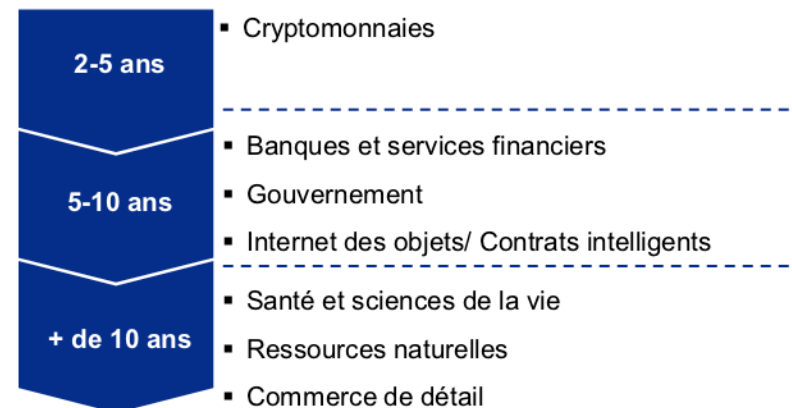
Toutefois, un certain nombre de problèmes doivent être résolus avant que la chaîne de blocs puisse réellement atteindre son potentiel.

- La plupart des cas d'utilisation commerciaux sont actuellement en phase de test ou de pilotage. Il y a peu de mise en œuvre à grande échelle qui ait jusqu'à présent démontré la durabilité à long terme de la chaîne de blocs.
- De plus, les entreprises travaillent davantage à intégrer des solutions de ce type dans leurs modèles d'affaires actuels de manière à faciliter l'intégration, en maintenant le statu quo dans les processus, plutôt que de revoir en profondeur les processus d'affaires. Cela peut s'expliquer par un réflexe de prudence puisqu'il est difficile, face à une telle innovation de rupture, d'identifier la composante technologique la plus porteuse.

## Estimations de la progression des technologies de la chaîne de blocs

Indicateur	G\$ US	Période	Source
Dépenses mondiales pour des solutions organisationnelles liées au Blockchain	9,7	2021p	IDC
	2,1	2018*	
	0,9	2017	
	0,3	2016	
Capitalisation totale des actifs cryptographiques	287,0	2018 (juillet)	Coinmarket cap.com
	795,8	2017 (déc.)	
	17,7	2017 (janv.)	
Financement de capital-risque pour les sociétés Blockchain	1,1-1,8	2018	CB Insights CoinDesk
	0,9-1,1	2017	
	0,6	2016	

## Estimations du rythme d'adoption global des technologies de la chaîne de bloc par industrie selon Gartner (2017)

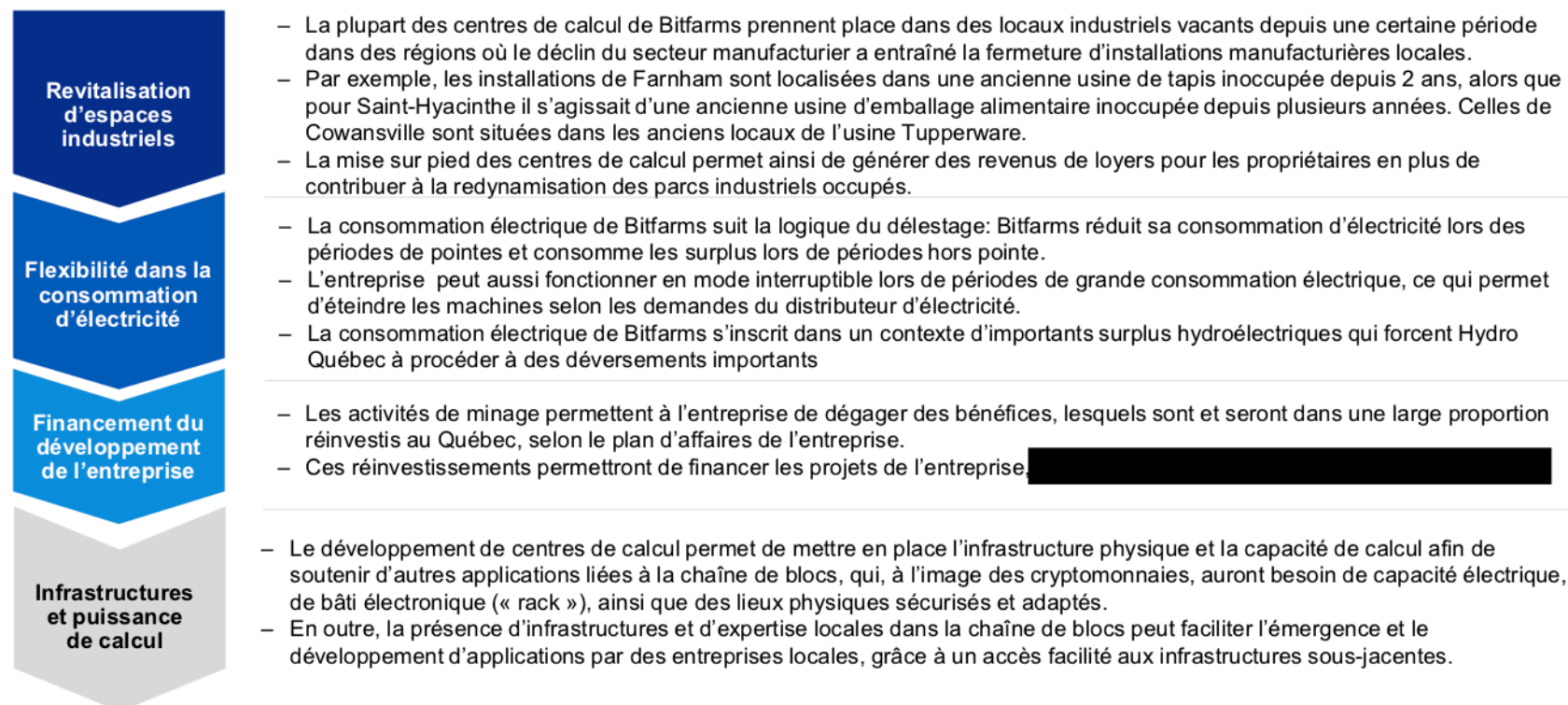


L'adoption plus généralisée de la chaîne de blocs, pour qu'elle réalise son plein potentiel économique, nécessitera la mise en place d'un écosystème, incluant notamment des infrastructures, des efforts de R&D et le développement d'applications, ainsi qu'un cadre légal et réglementaire adapté

# Au-delà des impacts liés aux dépenses d’opération, les activités de puissance de calcul de Bitfarms ont des retombées additionnelles structurantes sur l’économie du Québec

Notamment par i) la revitalisation d’espaces industriels à vocation manufacturière, situés en région, ii) la flexibilité de la consommation d’électricité (dans un contexte de surplus d’énergie, mais de déficits de puissance), iii) le réinvestissement des profits de l’entreprise dans le développement de la chaîne de valeur de la technologie « blockchain » et iv) la mise en place d’infrastructures physiques et de capacités de calcul pouvant soutenir d’autres applications liées à la chaîne de blocs.

## Impacts dynamiques liés aux activités de puissance de calcul de Bitfarms





[Redacted text block]

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

- Celui-ci fournirait des bourses aux étudiants à la maîtrise et au doctorat qui choisissent de faire des recherches sur la technologie de la chaîne de blocs

[Redacted text]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted] 

[Redacted text block]

[Redacted] 

[Redacted text block]

[Redacted content in a blue-bordered box]

[Redacted content in a blue-bordered box]

[Redacted content in a grey-bordered box]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

Source : Bitfarms

[Redacted text block]

...ainsi que sur le positionnement de l'entreprise comme chef de file dans le développement de solutions liées



Source: Analyse KPMG et données Bitfarms

# Des impacts additionnels liés à la présence du siège social de l'entreprise au Québec

Le maintien et la croissance d'activités d'un siège social au Québec entraînent des effets concomitants en termes d'achats de services professionnels, de philanthropie, de prestige/rayonnement, de stabilité des opérations locales et d'impacts sur les milieux caritatifs





# Annexes

- ▶ **Notes méthodologiques**

- Les résultats détaillés des retombées économiques des six premiers mois d'opération

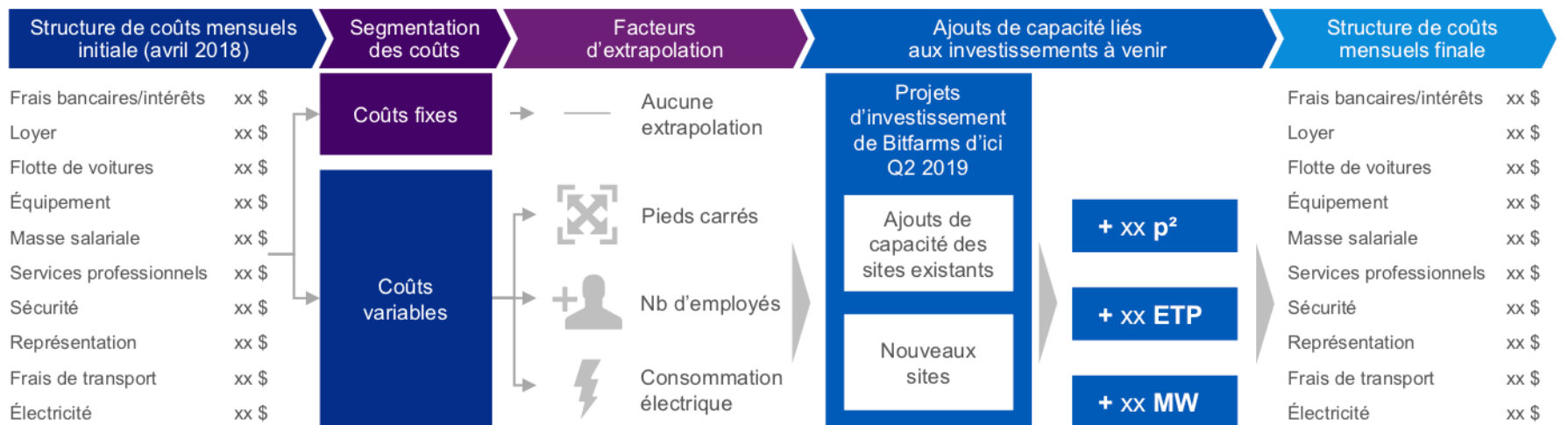
- Les impacts induits

# Un modèle a été développé pour obtenir une image représentative des opérations à pleine capacité

**Les coûts d'opération de Bitfarms ont été extrapolés afin de donner une image représentative d'une année complète d'opération de l'entreprise, une fois l'ensemble de ses projets d'investissement réalisés.**

- Les coûts d'opération d'avril 2018, jugés par l'entreprise représentatifs des opérations courantes de l'entreprise, ont ainsi été segmentés entre les coûts fixes et variables;
- Pour les coûts variables, des facteurs d'extrapolation ont été identifiés, tels les pieds carrés loués (dans le cas du loyer), le nombre d'employés par poste (pour la masse salariale) ou les MW installés (dans le cas des frais d'électricité)<sup>(a)</sup> ;
- Les projets d'investissement qui seront réalisés par l'entreprise d'ici la fin du 2<sup>e</sup> trimestre 2019 ont par la suite été documentés;
  - Les principaux paramètres d'opération de ces nouvelles installations ont permis d'extrapoler les coûts variables et d'obtenir une structure de coûts d'opération représentative pour un mois d'opération.
  - Multipliée par 12, cette structure de coûts finale donne une image représentative d'une année complète d'opérations à pleine capacité

## Modèle d'extrapolation des coûts d'opération de Bitfarms



Note: <sup>(a)</sup> Le modèle permet de ne pas strictement extrapoler sur une base linéaire.

Par exemple, on peut considérer qu'en général, les coûts de sécurité augmentent avec la superficie des installations, mais cette relation n'est pas parfaitement linéaire. Dans un tel cas, le modèle utilise un coefficient d'extrapolation inférieur à 1.

Source: KPMG

# La nomenclature des impacts économiques

## Les impacts économiques dits « statiques » correspondent à l'effet multiplicateur de la dépense initiale.

- Les **effets directs** correspondent aux effets revenus directement attribuables aux dépenses engagées par l'entreprise. Il s'agit des revenus générés chez les premiers mandataires de l'organisation. Ils prennent la forme de salaires versés à ces premiers mandataires, et incluent également d'autres revenus générés (ex. profits, amortissement, etc.).
- Les **effets indirects** correspondent aux effets revenus résultant d'une demande de biens et services engendrée par les activités de l'entreprise dans d'autres secteurs économiques. Il s'agit en quelque sorte des impacts chez les fournisseurs. Ces effets correspondent, par exemple, à la demande de biens intermédiaires auprès des divers fournisseurs de l'entreprise (ex. : matière première, services professionnels et juridiques, équipements et fournitures, etc.). Ils prennent aussi la forme de salaires versés aux employés des divers fournisseurs et incluent également d'autres revenus générés (ex. profits, amortissement, etc.).
- La **valeur ajoutée** réfère à la création de valeur qui découle des activités de l'entreprise. Dans le modèle intersectoriel, elle est obtenue par la somme des rémunérations des facteurs de production, soit les salaires et traitements avant impôt, les revenus nets des entreprises individuelles et les autres revenus bruts avant impôt. Le concept de retombées économiques est étroitement lié à celui de valeur ajoutée et de contribution au PIB.
  - **Salaires et traitements avant impôts** : Rémunération brute des salariés, c'est-à-dire avant toute déduction (impôts et parafiscalités). Ils n'incluent pas les avantages sociaux.
  - **Revenus mixtes bruts** : Gains des propriétaires individuels au titre de leur propre entreprise. Ils incluent, par ailleurs, les gains des membres de professions autonomes.
  - **Autres revenus bruts avant impôts** : Ces autres revenus incluent la rémunération de l'entrepreneur, c.-à-d. les profits, la rémunération du capital (amortissement, épuisement et dépréciation du matériel et des bâtiments), les intérêts divers ainsi que les autres frais (charges patronales, avantages sociaux, etc.).
- Les **emplois** représentent le nombre de travailleurs en équivalents temps plein (ETP) soutenus grâce aux opérations de l'entreprise, à la fois directs (au sein même de l'entreprise) ou indirects (dans la chaîne de fournisseurs).
  - **Équivalent temps plein** correspond au nombre total d'heures rémunérées dans une semaine normale de travail (ce qui peut être une combinaison de temps plein et de temps partiel) divisé par le nombre d'heures normalement travaillées (par exemple, deux employés travaillant 20 heures par semaine correspondent à un emploi à temps plein sous une norme de 40 heures semaine).



# Annexes

- Notes méthodologiques
- ▶ **Les résultats détaillés des retombées économiques des six premiers mois d'opération**  
Les impacts induits

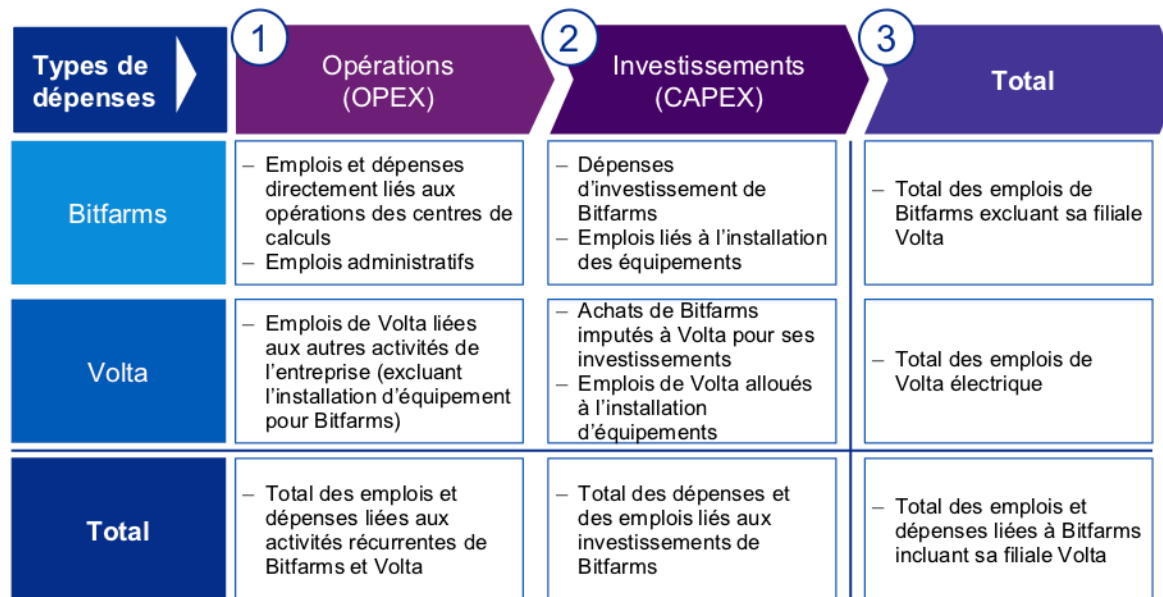


# L'impact des opérations et des investissements de Bitfarms et de sa filiale Volta est mesuré à deux niveaux

Pour le calcul des impacts des 6 premiers mois d'activités de Bitfarms, les retombées sont segmentées entre les différents types de dépenses, soit l'impact des opérations de l'entreprise (niveau 1), celui des investissements (niveau 2) et le total des activités (niveau 3).

- Les retombées incluent aussi les impacts des activités de la filiale Volta Électrique, soit:
  - Pour les investissements, Bitfarms a encouru plusieurs de ses investissements auprès de sa filiale, notamment pour l'installation et l'achat d'équipement. Afin d'éviter le double comptage, ces dépenses ne sont comptabilisées qu'une seule fois.
  - Pour les opérations, cela inclut les activités de la filiale non liées aux investissements de Bitfarms depuis l'acquisition de l'entreprise en janvier 2018.

## Cadre d'analyse



Source: KPMG

# L'impact économique des 6 premiers mois d'activité de Bitfarms au Québec

Entre le 1er novembre 2017 et le 30 avril 2018, Bitfarms a dépensé 17,7 M\$ au Québec, soit :

- 1,6 M\$ en salaires directs auprès d'employés de Bitfarms;
- 4,3 M\$ en OPEX auprès de fournisseurs québécois;
- 11,8 M\$ en CAPEX auprès de fournisseurs québécois.

Au total l'entreprise employait, au 30 avril 2018, 98 personnes au Québec en ETP.

- Compte tenu des embauches et des acquisitions sur la période, cela représente environ 56 personnes en moyenne entre le 1er novembre 2017 et le 30 avril 2018.

Sur la période de 6 mois, l'emploi total soutenu en années-personne est de 115 ETP et la valeur ajoutée générée au Québec (contribution au PIB) est de 9,2 M\$ au cours de ses 6 premiers mois d'activité.

## Segmentation des activités de Bitfarms au cours de ses 6 premiers mois d'activité

Dépenses totales (M\$) entre le 1er nov. 2017 et 30 avril 2018; Nombre d'emplois au 30 avril 2018

	Opérations (OPEX)	Investissements (CAPEX)	Total
<b>Bitfarms</b>	58 4,8 M\$	10 8,1 M\$	68 12,9 M\$
<b>Volta</b>	16 0,8 M\$	14 4,0 M\$	30 4,7 M\$
<b>Total</b>	74 5,6 M\$	24 12,1 M\$	98 17,6 M\$

## Impact économique des 6 premiers mois d'activités de Bitfarms au Québec\*

2018, en millions de dollars et en Équivalents temps plein

Impact	Type	Direct	Indirect	Total
Emplois	OPEX	74 <sup>(a)</sup>	13 <sup>(b)</sup>	49 <sup>(b)</sup>
	CAPEX	24 <sup>(a)</sup>	47 <sup>(b)</sup>	66 <sup>(b)</sup>
	<b>Total</b>	<b>98<sup>(a)</sup></b>	<b>60<sup>(b)</sup></b>	<b>115<sup>(b)</sup></b>
Valeur ajoutée au Québec	OPEX	1.4	3.3	4.6
	CAPEX	0.4	4.2	4.5
	<b>Total</b>	<b>1.7</b>	<b>7.5</b>	<b>9.2</b>

Note: <sup>(a)</sup> Au 30 avril 2018; <sup>(b)</sup> En années-personnes; \* Incluant les activités de la filiale Volta Électrique



# Annexes

Notes méthodologiques

Les résultats détaillés des retombées économiques des six premiers mois d'opération

▶ **Les impacts induits**

# 180 emplois soutenus actuellement au Québec en considérant les effets induits

## Les retombées induites sont attribuables aux dépenses personnelles de consommation provenant de l'augmentation des revenus des travailleurs (impact direct et indirect)

- Les retombées induites sont justifiées seulement lorsque l'on considère que la consommation des travailleurs a lieu du aux salaires gagnés en lien avec le projet.
- Cela s'avère particulièrement dans le cas où une activité économique a des impacts importants sur le marché de l'emploi (faible taux d'emploi, haut taux de chômage, salaire moyen bien supérieur à la moyenne régionale, afflux significatif de nouveaux travailleurs dans la région, etc.)
  - Dans de tels cas, en l'absence du projet, les salariés auraient peu de revenus, ou pas du tout; leurs dépenses dans l'économie qui découlent des revenus gagnés peuvent ainsi être considérées comme une addition nette.

Elles sont ici présentées à titre illustratif ou à des fins de comparaison.

## Impacts économiques induits des opérations actuelles et prévues de Bitfarms au Québec

2018, en milliers de dollars et en Équivalents temps plein, Effet direct, indirect et induit

Impacts	Retombées annuelles actuelles (avril 2018)			Retombées potentielles		
	Direct et indirect	Induit	Total incluant l'effet induit	Direct et indirect	Induit	Total incluant l'effet induit
Valeur ajoutée au Québec, incluant:	<b>19 682</b>	3 757	23 439	<b>89 743</b>	14 222	103 965
– Salaires et traitements	<b>8 686</b>	1 437	10 123	<b>31 745</b>	5 442	37 187
Revenus du gouvernement du Québec	<b>1 881</b>	665	2 546	<b>6 773</b>	2 516	9 289
Emplois (Équivalents temps-plein - ETP)	<b>146 ETP</b>	42 ETP	188 ETP	<b>588 ETP</b>	159 ETP	747 ETP

Sources: Données Bitfarms, Simulations de l'Institut de la statistique du Québec, Analyse KPMG



[kpmg.ca](http://kpmg.ca)



© 2018 KPMG s.r.l./s.e.n.c.r.l., société canadienne à responsabilité limitée et cabinet membre du réseau KPMG de cabinets indépendants affiliés à KPMG International Cooperative (« KPMG International »), entité suisse. Tous droits réservés. KPMG et le logo de KPMG sont des marques déposées ou des marques de commerce de KPMG International.

L'information publiée dans le présent document est de nature générale. Elle ne vise pas à tenir compte des circonstances de quelque personne ou entité particulière. Bien que nous fassions tous les efforts nécessaires pour assurer l'exactitude de cette information et pour vous la communiquer rapidement, rien ne garantit qu'elle sera exacte à la date à laquelle vous la recevrez ni qu'elle continuera d'être exacte à l'avenir. Vous ne devriez pas y donner suite à moins d'avoir d'abord obtenu un avis professionnel se fondant sur un examen approfondi des faits et de leur contexte.