

Aspects économiques du développement des PGM

Colloque Marseille 25/11/2009

Bernard Le Buanec.

1) Développement des PGM dans le monde.

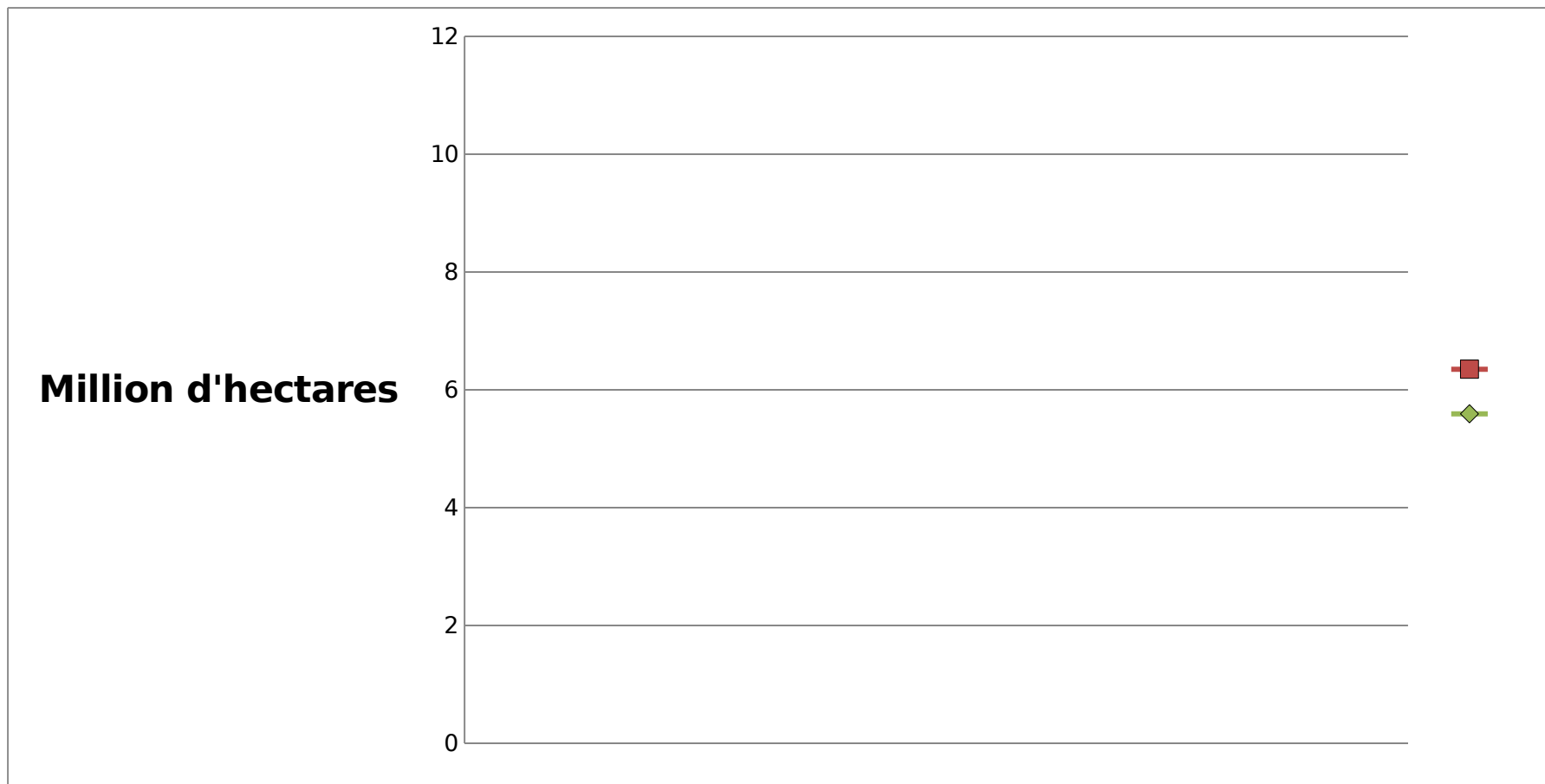
2) Impact sur la production agricole.

3) Impact sur l'industrie des semences.

Les principales PGM commercialisées

- La tolérance à un herbicide :soja, colza, maïs, coton, betterave, peuplier.
- La résistance à des insectes: coton, maïs, (aubergine).
- La résistance à des virus: courgette, papaye, poivron.
- La qualité des produits: œillet bleu, tomate à maturation retardée.
- Caractères multiples, tolérance à un herbicide et résistance à un ou plusieurs insectes: maïs, coton.

Evolution des surfaces cultivées en OGM, 1996-2008



Impact sur la production agricole (1)

Impact mondial

Impact du coton Bt en Afrique du Sud

Impact du maïs Bt aux Etats Unis

Impact du coton Bt en Afrique du Sud

(exemple des Makhathini

Coton Bt, 75% des petites exploitations,
25% des grandes exploitations.
Flats, 2001)

+ 45 kg/ha en petite exploitation et
38kg/ha en grande exploitation

+ 1044 Rands/ha en petite exploitation et
597 Rands/ha en grande exploitation

D'après Webster J., 2001

Gains associés au Maïs BT (2002 USA)

Catégorie	\$ million s	Limites
Augmentation du rendement	217	(-59 à 780)
Réduction d'insecticides	32	(16 à 48)
Réduction de mycotoxines	32	(8 à 114)
Développeurs de la technologie	128	(96 à 160)

D'après Wu in B. Le Buanec,
2003

Gains associés au maïs Bt(2002, USA)

Catégorie	\$ millions	Limites
Consommateurs	530	(0 à 1200)
Agriculteurs producteurs de maïs Bt	190	(-33 à 822)
Industrie	128	(96 à 160)
Agriculteurs non producteurs de maïs Bt	-416	(0 à -960)
Gain total	432	(63 à 1290)

D'après Wu in B. Le Buanec,
2003

Impact économique mondial

Type de PGM	Augmentation du revenu agricole 1996-2007	Augmentation du revenu agricole 2007	Augmentation du revenu agricole 2007 en % de la valeur de la production des pays adoptant les PGM	Augmentation du revenu agricole 2007 en % de la valeur de la production mondiale
Soja TH	21 814	3935	7,2	6,4
Maïs TH	1508	442	0,7	0,4
Coton TH	848	25	0,1	0,1
Colza TH	1439	346	7,65	1,4
Maïs RI	5674	2075	3,2	1,9
Coton RI	12576	3204	16,5	10,2
Autres	209	54	nd	nd
Total	44 068	10 081	6,9	4,4

D'après Brookes & Barfoot
2009

Impact sur l'industrie des semences

(va

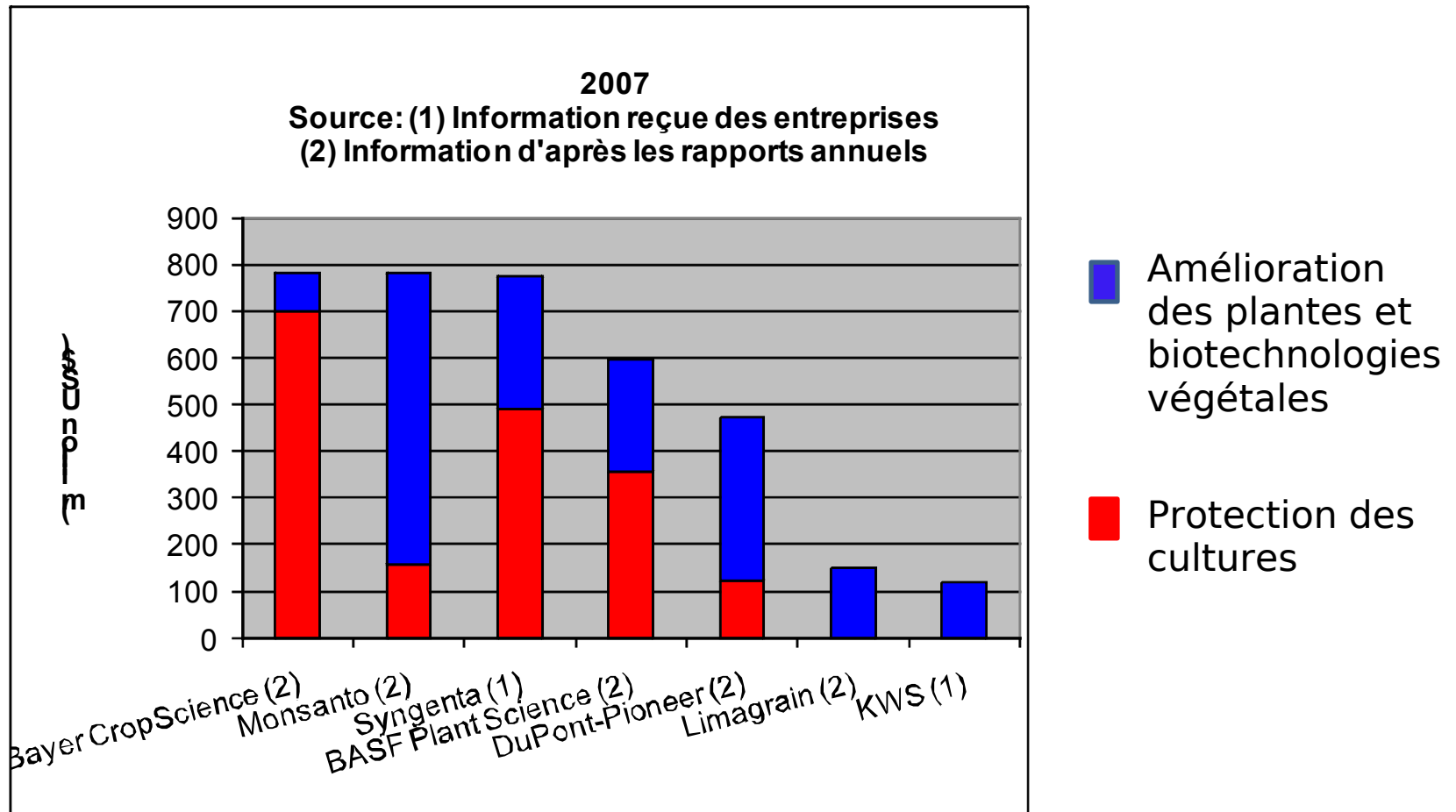
Année	Valeur (Milliard \$)	Redevance pour la technologie (Milliard \$)
1996	0,115	0,035
1997	0,842	0,253
1998	1,973	0,631
1999	2,703	0,865
2000	2,734	0,930
2001	3,235	1,100
2002	3,656	1,316
2003	4,152	1,661
2004	4,663	1,865
2005	5,248	2,309
2006	6,151	2,706
2007	6,872	3,175
2008	7,479	3,440
Total	49,823	20,286

D'après ISAAA 2008 et B. Le Buanec 2009

Valeur ajoutées au marché des semences

Culture	Génétique	Traitement de semence	Royauté biotechnologie	Total	% de la génétique
Betterave sucrière	100	55	105	260	38%
Maïs	70	20	30	120	58%
Maïs-deux évènements	70	20	45	135	52%
Coton Bt	45	15	74	134	34%
Coton-deux évènements	100	25	263	388	26%
Maïs	145	35	54	234	62%
Maïs-deux évènements	145	35	108	288	50%
Maïs-trois évènements	90	20	115	225	40%
Soja	15	4	13	32	47%

Stratégie d'investissement en R&D



Merci de votre
attention