

## Cas tests

correspondant à un (des) problème(s)  
simples (ou simplifiés)  
aisément accessibles à un utilisateur non averti  
permettant des comparaisons de méthodes

## Cas tests

correspondant à un (des) problème(s)  
simples (ou simplifiés)  
aisément accessibles à un utilisateur non averti  
permettant des comparaisons de méthodes

fonctions  
cas construits

## Cas tests

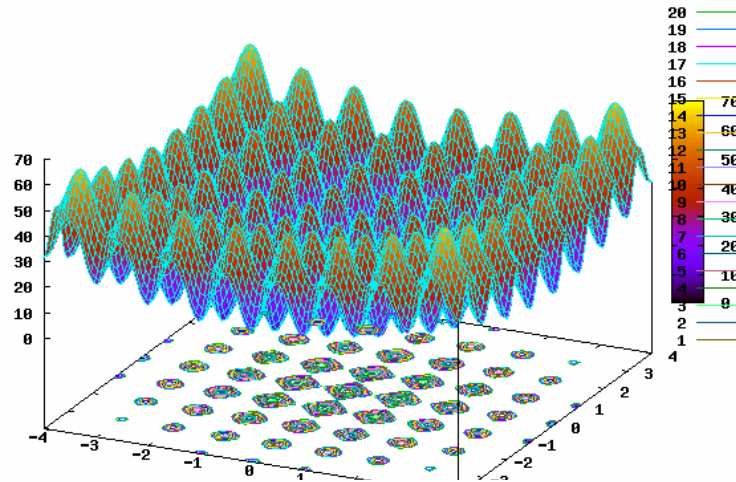
correspondant à un (des) problème(s)  
simples (ou simplifiés)  
aisément accessibles à un utilisateur non averti  
permettant des comparaisons de méthodes

fonctions  
cas construits

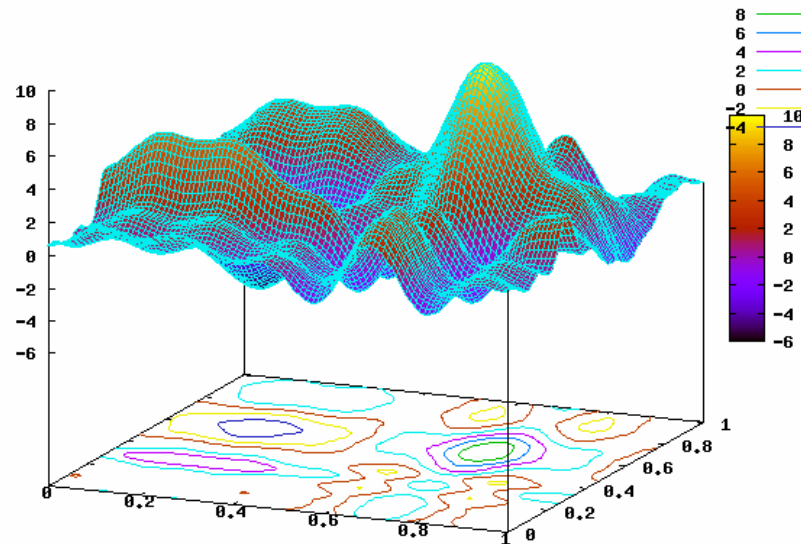
Accessibilité, retour, publications

Fonctions analytiques fonctions de test diverses	J.M. Martinez	CEA
Ingénierie de réservoirs krigeage instationnaire	Daniel Busby	IFP
HDS sensibilité données non indépendantes	François Wahl	IFP
Pollution des nappes phréatiques cas complexe	Bertrand Iooss	CEA

Surrogate Optimization - Rastrigin test function of 2 dimension



$$f(x) = 10n + \sum_{i=1}^n (x_i^2 - 10 \cos 2\pi x_i)$$

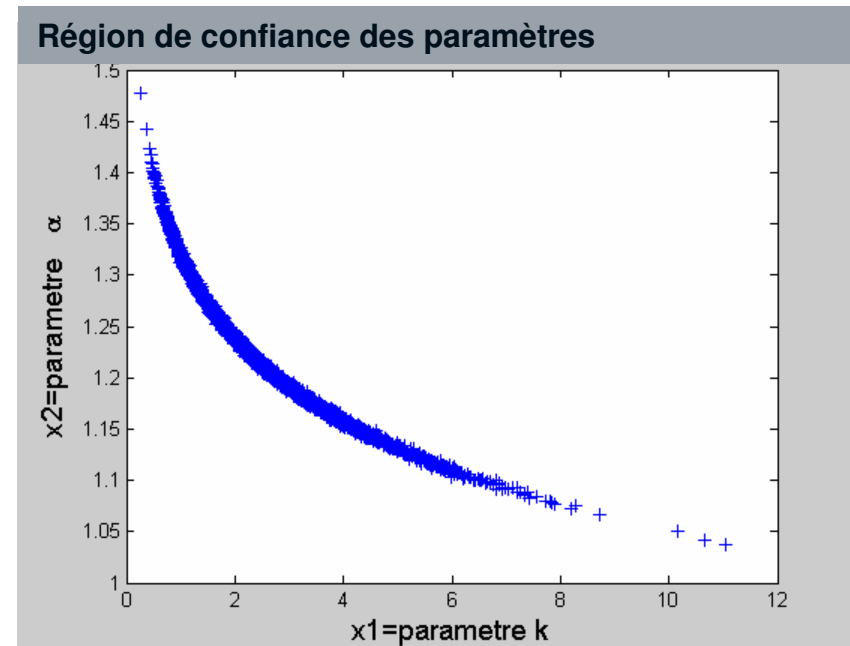
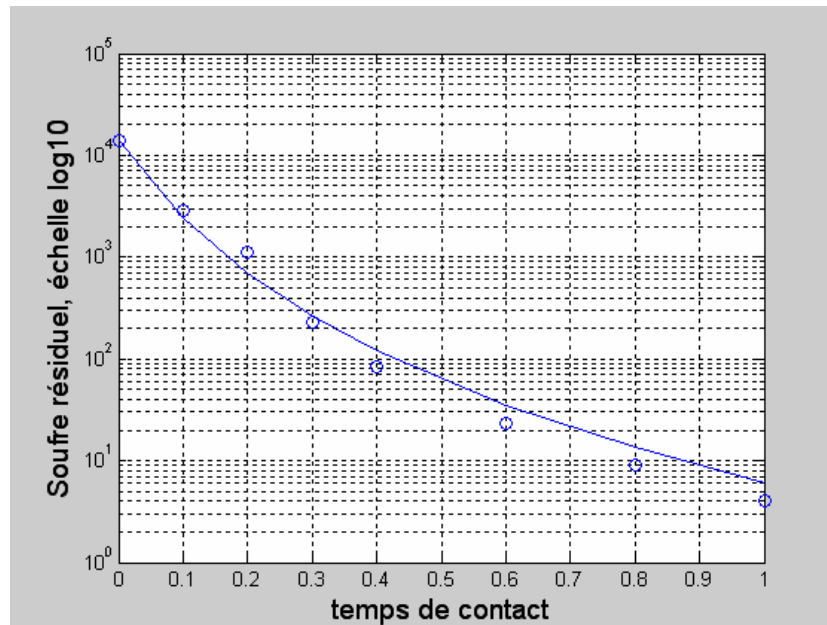


$$f(x_1, x_2) = 1 + h_5(x_1 - 0.7) + 0.5h_8 \dots$$

# Modèle simple d'HDS : Résultats

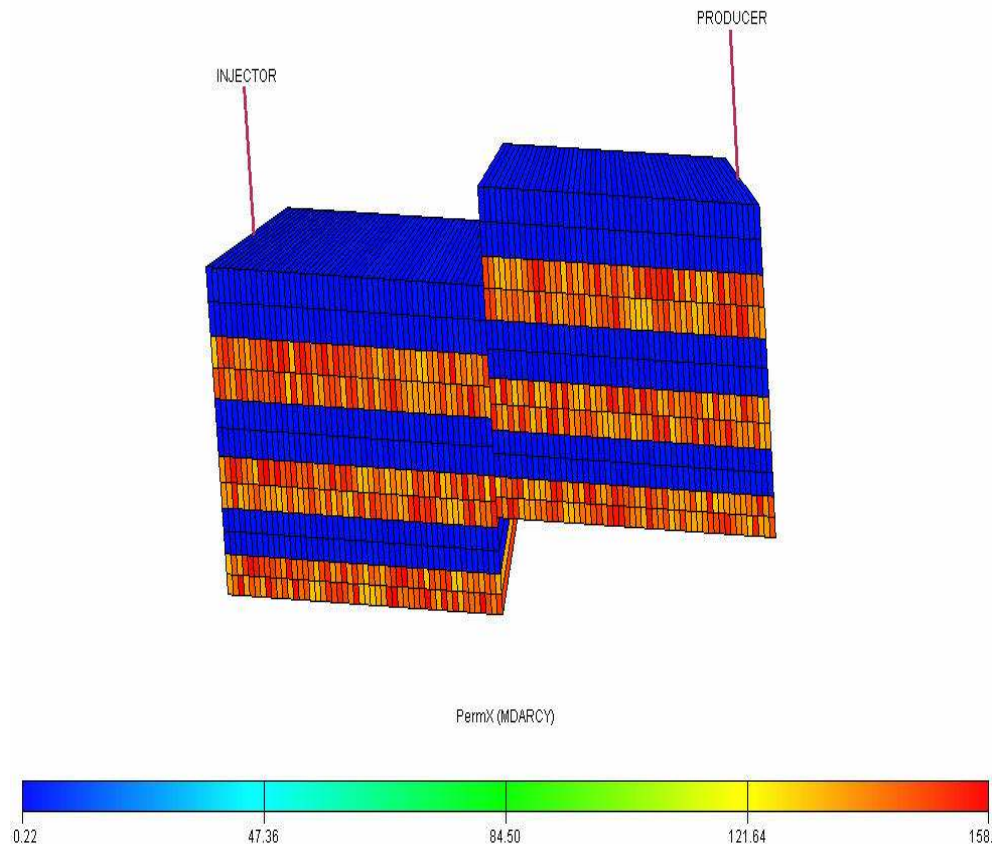
$$S_{\text{Effluent}} = (S_0^{1-\alpha} - (1-\alpha)kt)^{1/\alpha}$$

t contact	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0
y mesuré	14000	2892	1109	230	84	23	9	4



Sensibilité des paramètres ~ 0.5

# Surface de réponse: IC Fault Model



## ■ 3 entrées

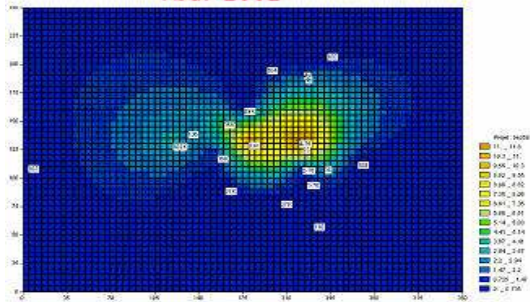
- $h$  hauteur de la faille [0,60] feet
- $k_g$  "good sand" (rouge) perméabilité [100,200] mD
- $k_p$  "poor sand" (bleu) perméabilité [0,50] mD

## ■ 3 sorties

- débit de production d'huile,
- cumulé d'huile produite, percée d'eau
- débit d'injection d'eau.

**Simulation  
des 20 variables  
d'entrée (LHS)**

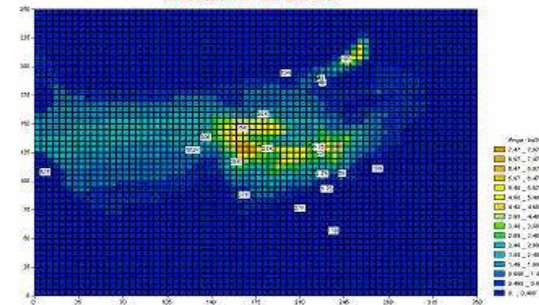
**Carte de concentration initiale**  
Août 2002



Code MARTHE



**Carte de concentration finale**  
Décembre 2010



	Paramètres d'entrée	Indicateur	Valeur du modèle	Type de distribution	Intervalle de paramètres de distribution
1	Perméabilité couche 1	per1	8	Uniforme	1 - 15
2	Perméabilité couche 2	per2	15	Uniforme	5 - 20
3	Perméabilité couche 3	per3	8	Uniforme	1 - 15
..	...	...	...	...	...
20	Infiltration type 3	i3	0,02	Uniforme	i2 - 0,1



