



**HAL**  
open science

# Évaluation de l'influence de défauts mécaniques sur la perception sonore d'un objet

Vincent Koehl, Etienne Parizet

► **To cite this version:**

Vincent Koehl, Etienne Parizet. Évaluation de l'influence de défauts mécaniques sur la perception sonore d'un objet. JJCAAS 2003, 1ères Journées Jeunes Chercheurs en Audition, Acoustique musicale et Signal audio, Oct 2003, Paris, France. , 2003. hal-00838735

**HAL Id: hal-00838735**

**<https://hal.science/hal-00838735>**

Submitted on 17 Oct 2014

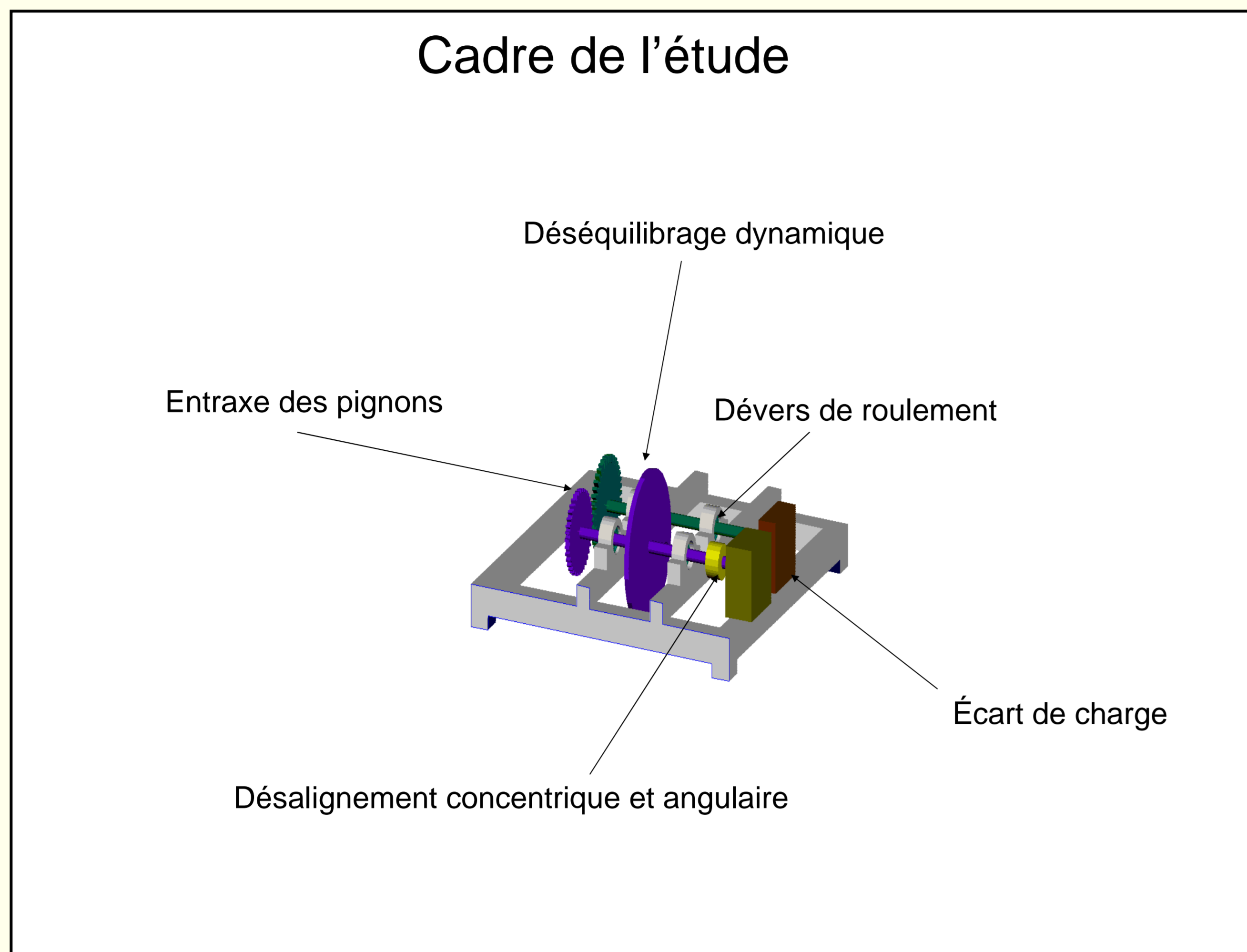
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Évaluation de l'influence de défauts mécaniques sur la perception sonore d'un objet

## Application de la méthode des plans d'expériences



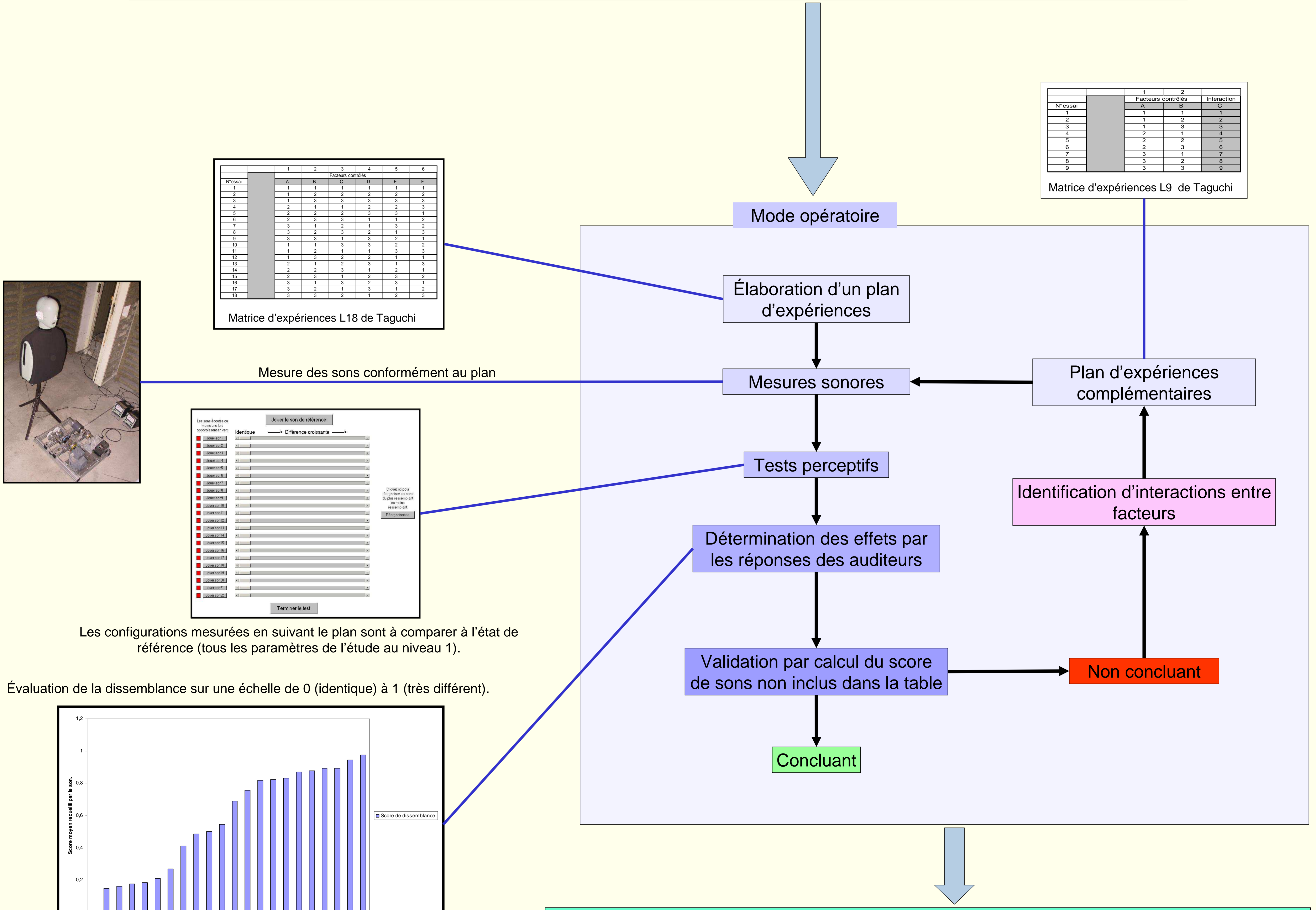
Données du problème:

- Un objet produisant du bruit.
- 6 défauts considérés comme paramètres de cette étude.
- 3 niveaux pour chaque défaut.

**749 états possibles**

Objectif: caractériser l'influence de ces défauts sur la perception du son émis par ce banc.

**Intérêt d'un plan d'expériences: Caractériser tous les effets avec un nombre réduit de mesures**

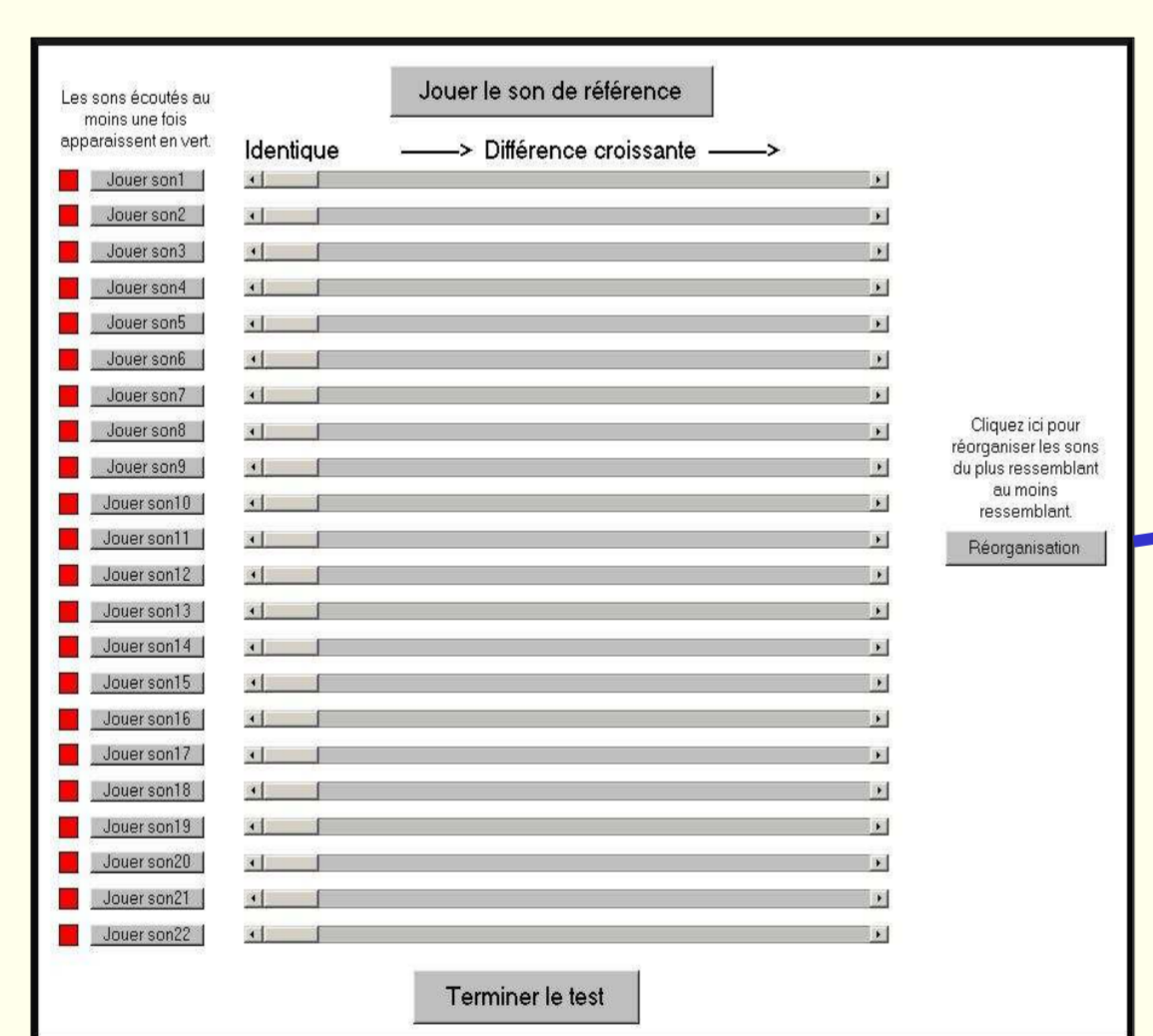


Matrice d'expériences L18 de Taguchi

N° essai	A	B	C	D	E	F
1	1	1	1	1	1	1
2	1	2	2	2	2	2
3	1	3	3	3	3	3
4	2	1	1	2	2	1
5	2	2	2	3	3	2
6	2	3	3	1	1	2
7	3	1	2	3	3	2
8	3	2	3	2	1	3
9	3	3	1	3	2	1
10	1	1	3	3	2	2
11	1	2	1	3	3	3
12	1	3	2	2	1	1
13	2	1	2	3	1	3
14	2	2	3	3	2	1
15	2	3	1	2	3	2
16	3	1	3	2	3	1
17	3	2	1	3	1	2
18	3	3	2	1	2	3

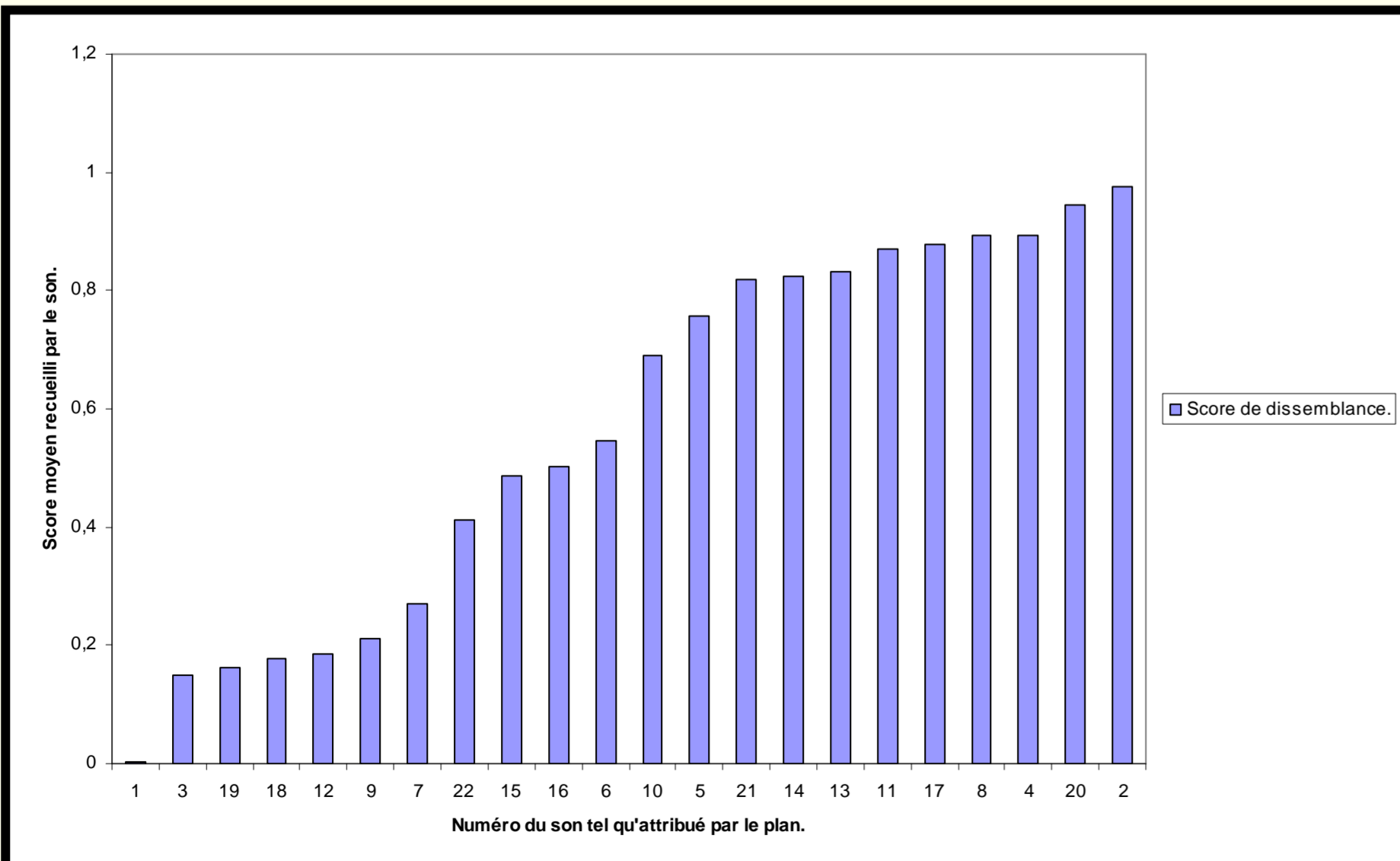
Matrice d'expériences L9 de Taguchi

N° essai	Facteurs contrôlés			Interaction
	A	B	C	
1	1	1	1	1
2	1	2	2	2
3	1	3	3	3
4	2	1	2	4
5	2	2	3	5
6	2	3	1	6
7	3	1	3	7
8	3	2	2	8
9	3	3	3	9



Les configurations mesurées en suivant le plan sont à comparer à l'état de référence (tous les paramètres de l'étude au niveau 1).

Évaluation de la dissemblance sur une échelle de 0 (identique) à 1 (très différent).



**Les effets des facteurs et les interactions significatives ont été caractérisés.**

On peut alors prédire le score de n'importe quelle configuration avec les effets des facteurs et des interactions.