



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

Analyse d'une base de cas de diagnostic de moteurs de tracteurs agricoles

MAQUINARIA AGRICOLA

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Augusto João Salvado da Silva Martins

CASTELO BRANCO
1993

INDEX

Remerciements	1
Résumé	2
Index	3
Introduction	2
Présentation de l'École Supérieure Agraire de Castelo Branco	5
1 - Les moyens disponibles	6
2 - L'admission d'étudiants	6
3 - Les cours	6
4 - Les services à la communauté	7
Présentation du CEMAGREF	9
1 - Son organisation	9
2 - Ses activités	9
3 - Ses réalisations	10
4 - Le groupement d'Antony	11
5 - L'intelligence artificielle au CEMAGREF	11
Présentation de PERFAGRI 92	12
Le Banc d'Essai Mobile (BEM)	14
1 - Les résultats fournis par le BEM	14
Le Banc d'Essai - Diagnostic de moteurs de tracteurs agricoles (BED)	15
1 - Présentation	15
2 - Le principe	15
3 - L'intérêt	15
4 - Le fonctionnement	15
5 - Le logiciel SCORPIO	16
5.1 - Composition du logiciel	17
5.2 - Le logiciel de conduite d'essai	17
5.3 - Le système expert de diagnostic	17
6 - L'établissement du diagnostic	18
7 - Le problème du diagnostic automatique	18
Le but du stage	20
La base de cas à étudier	21
1 - la base de cas sous la forme de bulletins d'essai	21
2 - La base de cas sous supporte informatique	22
-Les champs et son contenu	22
Le méthode utilisé pour l'étude des essais	24
Le traitement que les bases ont subie	25
1 - L'écart absolu	25
2 - L'écart relatif	26

3 - L'ecart absolu avec décalage	26
Application du méthode	28
La selection du diagnostique à étudier	28
Application du méthode pour l'étude des bulletinsd'essai	28
Application du méthode pour l'étude de la base sous support informatique	29
1 - Les cas trouvés	29
La confirmation	29
2 - La règle trouvé	30
3 - Les cas limite	30
Conclusions	31
Bibliographie	32
ANNEXES	

Resumo

Tendo, por único objecto de trabalho, uma base de dados com os resultados de centenas de testes, feitos pelo Banco de Ensaios Móvel para motores de tractores agrícolas (BEM), tentou-se encontrar um metodo que permita saber quais as leis que o especialista utiliza para fazer o diagnóstico das avarias dos motores, e ao mesmo que tempo que permita predizer as avarias de um dado motor em teste.

Começou-se por um estudo das curvas dos boletins de teste, que foi abandonado devido aos resultados pouco satisfatórios e as dificuldades sentidas no estudo directo das curvas, pouco revelantes das avarias do tractor.

Um segundo método foi posto em prática : o estudo dos testes através das curvas, calculadas, das distancias entre as curvas (dadas pelo teste) e as curvas de referencia (dadas pelo construtor do tractor).

Este segundo metodo mostrou-se bastante revelador, de tal maneira que se conseguiram identificar certas avarias (ex : Falta de sincronia entre a bomba de injeção e o motor.).

Este estágio é o prelúdio de um análise mais aprofundado da mesma base de dados. Pretende-se apenas descobrir os caminhos que devem ser seguidos nessa analise.