

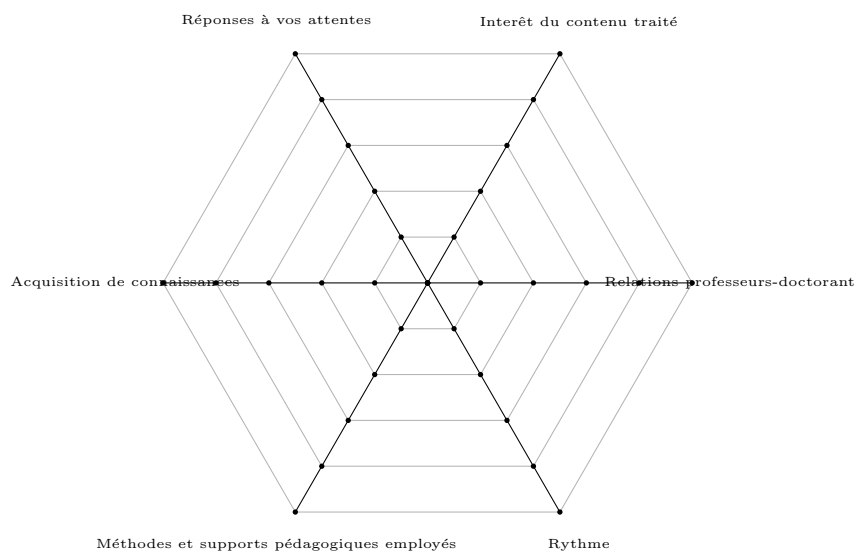
QUIZZ PROBLÈME INVERSE

Ce quizz n'est pas une évaluation individuelle mais permet à l'élève de mesurer les connaissances apprises pendant le cours. Il est soumis en début de cours et corrigé en fin de cours.

1. Un problème est mal posé si
 - ☐ il est non linéaire
 - ☐ il a plusieurs solutions ;
 - ☐ il n'a pas de solution ;
 - ☐ la solution varie beaucoup en fonction des erreurs de mesure ;
2. Un problème est sous déterminé si
 - ☐ il a plusieurs solutions ;
 - ☐ il n'a pas de solution ;
 - ☐ la solution varie beaucoup en fonction des erreurs de mesure ;
 - ☐ il est non linéaire
3. la solution d'un problème inverse consiste principalement à :
 - ☐ déterminer un ensemble de solutions possibles ;
 - ☐ trouver la meilleure solution.
4. la méthodologie des problèmes inverses préconise
 - ☐ de trouver le bon programme d'optimisation ;
 - ☐ de recenser les informations a priori, de caractériser les différentes sources d'incertitudes, de contrôler les résultats obtenus.
5. La linéarisation d'un problème inverse consiste à :
 - ☐ supprimer les termes non linéaires ;
 - ☐ régulariser le problème ;
 - ☐ faire un développement limité autour d'une valeur nominale ;
6. La minimisation au sens des moindres carrés consiste à minimiser :
 - ☐ la sommes des carrés des résidus
 - ☐ la sommes des carrés des paramètres
 - ☐ la somme de la valeur absolu des résidus
7. La régularisation d'un problème mal posé consiste à :
 - ☐ améliorer la matrice de résolution du problème ;
 - ☐ incorporer des informations a priori ;
 - ☐ limiter la propagation des erreurs de mesures.
8. L'estimateur des moindres carrés linéaire :
 - ☐ est robuste ;
 - ☐ est facile à calculer ;
 - ☐ permet de détecter des biais sur les mesures ;
9. Les incertitudes sur les solutions du problème inverse en génie civil proviennent principalement
 - ☐ des erreurs de mesures ;
 - ☐ de l'incertitude radicale issue de la mécanique quantique ;
 - ☐ du codage numérique des réels par les ordinateurs ;
 - ☐ des erreurs de modèle ;
10. les incertitudes sont normales est une assertion équivalente à :
 - ☐ les incertitudes ne divergent pas.
 - ☐ elles suivent une loi de Laplace Gauss ;
11. les incertitudes sont normales est une hypothèse
 - ☐ normale ;
 - ☐ qui doit être justifiée.

EVALUATION DU COURS : PROBLÈME INVERSE

Ifsttar / Nantes / mars 2016



Donner pour chacun des points une note de 1 (très mauvais vers le centre) à 5 (très bon vers la périphérie) et relier vos points.

Observations

Propositions