



Extraction Automatique de Connaissances

GENERATE

PREDICT

OPTIMIZE



extraire l'essentiel. pour comprendre, prédire et optimiser.

xtractis® est une solution inédite d'analyse prédictive, proposant l'extraction automatique de modèles non-linéaires et la recherche de solutions optimales.

xtractis® intègre les dernières avancées en Logique Floue couplée à l'Apprentissage Automatique pour offrir un outil d'aide à la décision innovant et performant : il définit une interface entre le linguistique et le numérique, fusionnant des concepts qualitatifs et des données quantitatives. De plus, il inclut une analyse intensive de la robustesse des modèles obtenus.



Des modèles robustes et opérationnels

DESCRIPTIFS

- ▶ traduisent le processus étudié sous forme de règles linguistiques.

PREDICTIFS

- ▶ prédisent la variable d'étude face à une nouvelle situation simulée.

ROBUSTES

- ▶ maximisent la pertinence de la prédiction face à des situations non rencontrées.

INVERSIBLES

- ▶ permettent de découvrir les solutions optimales exactes (directement exprimées sur les variables d'origine).

Pour quels types de problématiques ?

xtractis® identifie et explicite toutes relations existant entre des ensembles de données de nature variée :

- instrumentales / formulation / socio-économiques ▶ objectives
- émanant d'experts métier / sensorielles ▶ subjectives-objectivées
- évaluations hédoniques ▶ subjectives

Une solution logicielle modulaire et complète

GENERATE

Grâce à son moteur d'extraction, **GENERATE** trouve automatiquement les modèles performants à partir de vos bases de données, même incomplètes ou à forte dimensionnalité.

Vous découvrez les relations entre les variables explicatives et les variables étudiées sous forme de modèles interprétables

PREDICT

Grâce à la puissance de son moteur d'inférence, **PREDICT** vous permet de prédire en temps réel le comportement de vos processus complexes.

Vous accélérez vos cycles de tests ou de simulation en découvrant instantanément la réponse de vos modèles

OPTIMIZE

Grâce à ses algorithmes d'inversion de modèles non-linéaires, **OPTIMIZE** vous permet de disposer en un clic des solutions optimales exactes satisfaisant votre requête multi-objectifs.

Vous raccourcissez vos cycles de recherche, de conception et de prototypage et atteignez directement les objectifs ciblés

Contactez nous pour un diagnostic gratuit de vos besoins.

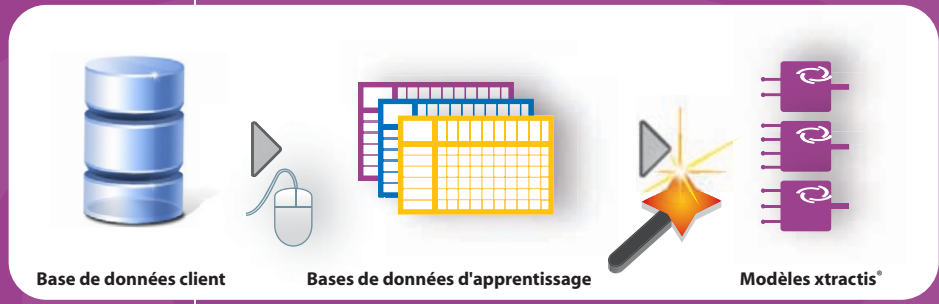
INTELLITECH

14 rue du Fonds Pernant
Technopolis IV
60200 COMPIÈGNE - FRANCE

Tél.: +33 (0)3 44 23 48 90
E-mail : xtractis@intellitech.fr
Web : www.xtractis.com



intellitech
INTELLIGENT TECHNOLOGIES



UTILISATION

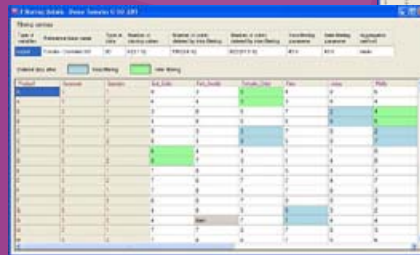
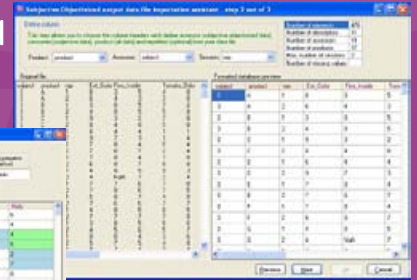
- Modélisez vos processus complexes afin de les expliquer, prévoir leur comportement et découvrir les zones de solutions optimales.
- Générez aisément des modèles prédictifs et interprétables ayant à la fois une précision et une robustesse maximales.
- Identifiez les synergies entre les variables. Hiérarchisez et interprétez les effets principaux et les effets des interactions.
- Matérialisez la stratégie de décision de vos experts et pérennisez la connaissance tacite de votre entreprise.

FONCTIONNALITÉS

- Construction d'une base d'apprentissage par filtrage et/ou agrégation des données.
- Segmentation de la population étudiée dans le but d'extraire un modèle de décision spécifique à chaque segment.
- Réduction intelligente de la dimensionnalité. Sélection automatique des variables explicatives parmi les variables d'origine.
- Génération automatique de modèles flous grâce à différentes techniques d'extraction, via l'outil "baguette magique" ou par paramétrage manuel.
- Analyse complète de la robustesse des modèles générés. Calcul de la précision des modèles. Détermination de la contribution des variables.
- Affichage de la structure des modèles (variables explicatives, règles linguistiques). Exploration dynamique de la surface de décision (2D/3D).
- Toutes les fonctionnalités de xtractis® PREDICT.
- Toutes les fonctionnalités de xtractis® OPTIMIZE.

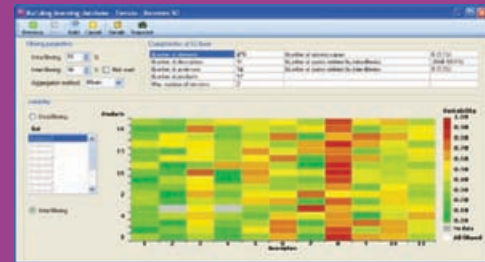
A partir de vos bases de données, xtractis® GENERATE crée automatiquement des modèles précis (qualité descriptive) et robustes (qualité prédictive).

Créez votre projet, importez et validez vos bases de données.



Lancez l'extraction en fixant les paramètres de génération ou automatiquement, en utilisant l'outil "baguette magique".

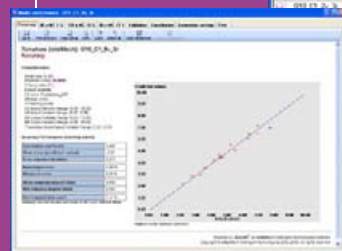
Définissez les bases d'apprentissage en appliquant le filtrage approprié. Visualisez les valeurs supprimées et la variabilité des données.



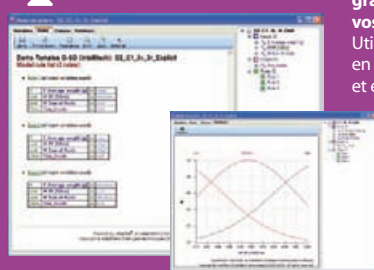
Comparez les performances des modèles générés en précision et en robustesse. Découvrez les groupes de variables influentes.

Name	Learningbase	Output	Type	Algo	File	File	Variables	Conditions	Mean Error	Standard	Mean	Mean
010_01_0_0	Tomatoes_LBT	Acidity	0:00	CT	8	3	1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	0.002	0.008	1.79%	0.13%	0.001
010_01_0_1	Tomatoes_LBT	Acidity	0:00	CT	7	3	1, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	0.002	0.008	1.79%	0.13%	0.001
010_01_0_2	Tomatoes_LBT	Acidity	0:00	CT	5	3	1, 5, 7, 10, 15	0.002	0.008	1.79%	0.13%	0.001
010_01_0_3	Tomatoes_LBT	Acidity	0:00	CT	2	3	1, 5	0.002	0.008	1.79%	0.13%	0.001
010_01_0_4	Tomatoes_LBT	Sucrose	0:00	CT	10	8	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	0.002	0.008	1.79%	0.13%	0.001

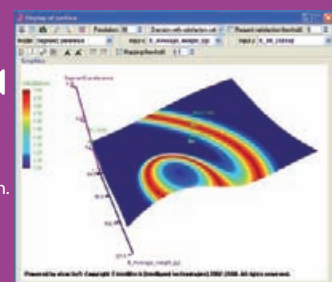
Visualisez les graphiques de performance des modèles. Définissez la requête pour la sélection des modèles performants parmi les modèles générés et élevez vos meilleurs modèles.



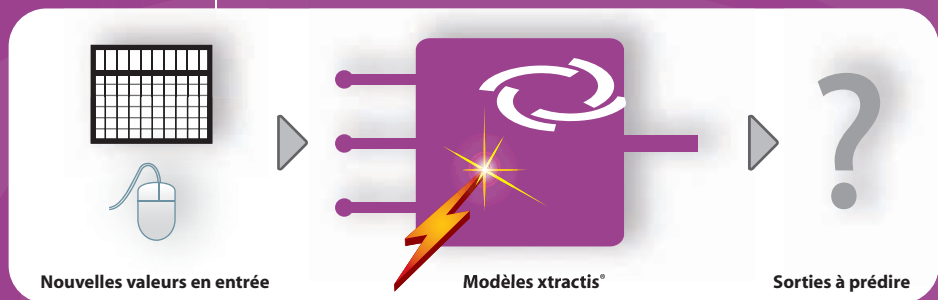
Affichez les règles et les variables qui définissent les modèles.



Explorez graphiquement vos modèles. Utilisez-les en prédiction et en optimisation.



- OS : Windows XP
- Processeur : Core 2 Duo (min. Pentium 4)
- Mémoire : 2 Go de RAM (min. 512 Mo)
- Logiciels : Internet Explorer 6 ou supérieur



A partir des modèles xtractis® issus de GENERATE, xtractis® PREDICT calcule la valeur de chaque variable étudiée pour de nouvelles valeurs des variables explicatives.

EXEMPLES D'UTILISATION

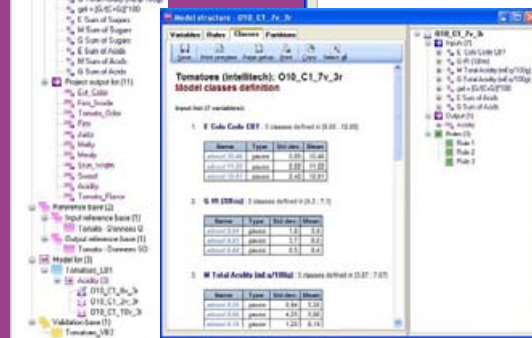
- Testez vos nouveaux produits et réalisez rapidement leur mise au point.
- Simulez de nouvelles formulations.
- Anticipez le comportement de vos consommateurs.
- Effectuez des prévisions de vente.
- Diagnostiquez les situations dangereuses.
- Évaluez le risque d'une décision d'investissement.
- Prédisez un indicateur de qualité.

FONCTIONNALITÉS

- Réalisation des prédictions en temps réel, même avec certaines entrées manquantes ou en dehors du domaine d'apprentissage.
- Prédiction simultanée de plusieurs variables d'étude.
- Filtrage applicable sur la base de données à exploiter pour affiner la prédiction.
- Possibilité de définir manuellement des modèles linéaires.
- Chargement et sauvegarde d'un fichier contenant les valeurs des paramètres d'entrée et les prédictions correspondantes.
- Affichage et impression du rapport de prédiction.
- Affichage de la structure des modèles (variables, classes, règles) et de la contribution des variables explicatives.
- Affichage de la performance des modèles (précision, robustesse) : graphique de corrélation, mesures d'erreurs, nombre de points mappés...
- Exploration dynamique de la surface de décision (graphiques 2D/3D).
- Personnalisation du nom des objets (variables, modèle, expert, produit ...) et du format d'affichage numérique.

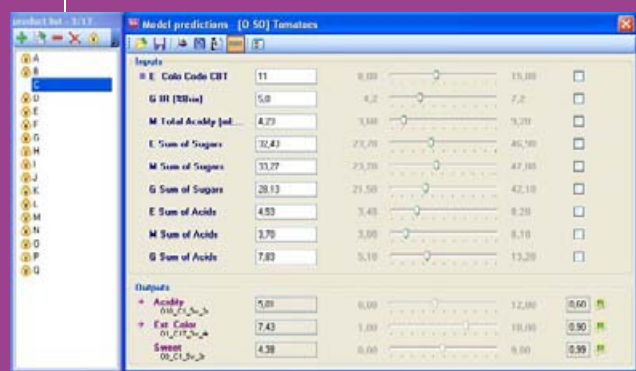
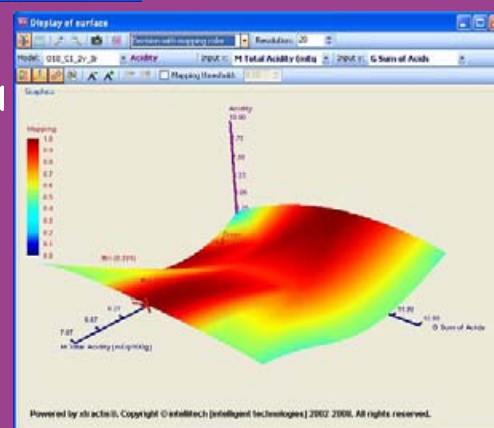


Chargez vos modèles.
Visualisez leur structure linguistique pour comprendre le rôle et l'influence de chaque variable explicative ainsi que l'agencement des règles de décision.



Explorez librement vos modèles.
Affichez des coupes de la fonction de transfert reliant la variable étudiée aux variables explicatives, sous la forme d'une surface de décision 2D/3D.

Grâce aux outils graphiques, explorez la topographie de votre modèle et visualisez interactivement l'influence de chacune des variables explicatives.

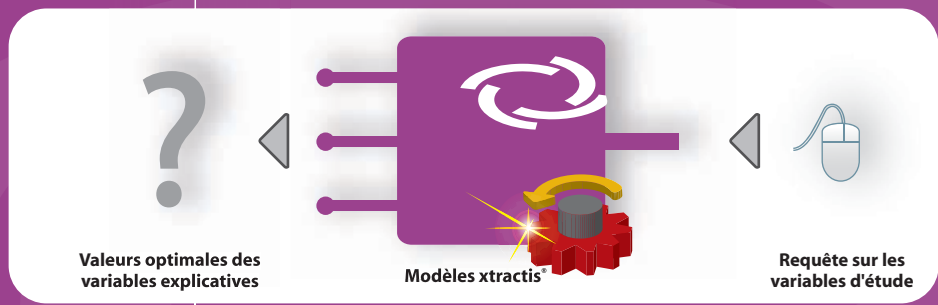


Lancez les prédictions.
Entrez de nouvelles valeurs, numériquement ou à l'aide du curseur, le résultat s'affiche instantanément.

Détaillez la stratégie de décision
et le poids des règles activées lors du calcul de chaque prédiction, grâce au rapport de traçabilité.

Input values	Prediction	Fired rules
E Code Code CBT	11.00	Rule 1 (=1.00)
G H1 (EBIvis)	7.1	Acidity 7.09
M Total Acidity (M&G/100g)	7.00	Mapping 0.11 (=-0.01)
E Sum of Acids	7.01	
G Sum of Acids	12.00	

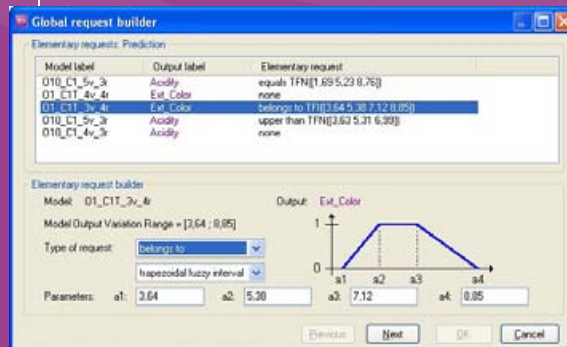
- OS : Windows XP
- Processeur : Pentium 4, Athlon (min. Celeron)
- Mémoire : 1 Go de RAM (min. 512 Mo)
- Logiciels : Internet Explorer 6 ou supérieur



xtractis® OPTIMIZE inverse les modèles xtractis® issus de GENERATE, pour déterminer les valeurs des variables explicatives qui satisfont au mieux votre requête multi-objectifs.

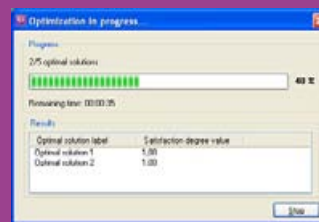
EXEMPLES D'UTILISATION

- Définissez les bonnes spécifications de vos produits, en diminuant le nombre de prototypes.
- Recherchez les formulations thérapeutiques minimisant la toxicité et maximisant l'efficacité.
- Maximisez la satisfaction de votre segment de clients en atteignant un profil sensoriel cible.
- Découvrez le dimensionnement optimal d'une structure.
- Trouvez l'équilibre idéal entre les composants d'un marketing-mix.
- Optimisez le réglage de votre processus industriel.
- Optimisez vos sites d'implantation.
- Découvrez les scénarii d'investissement minimisant les risques.
- Découvrez les profils de clients à assurer minimisant les risques de sinistres.

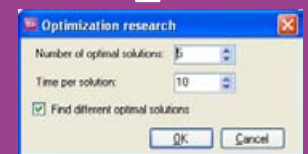


▶ Définissez des requêtes flexibles sur plusieurs variables étudiées.

▶ Orientez la recherche en imposant des contraintes sur plusieurs variables explicatives.



▶ Lancez la recherche en fixant le temps imparti et le nombre de solutions à trouver.

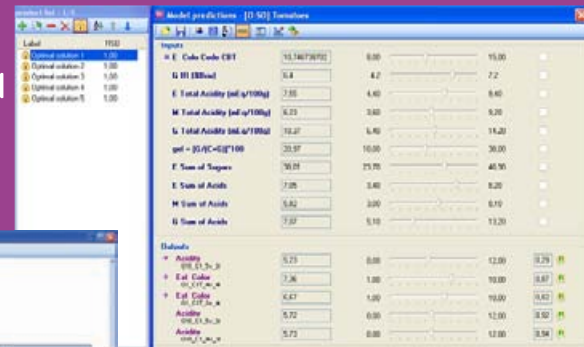


FONCTIONNALITÉS

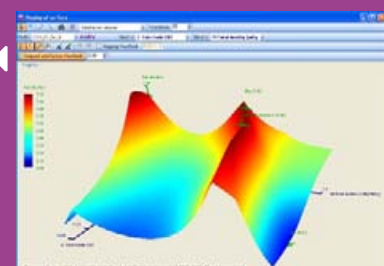
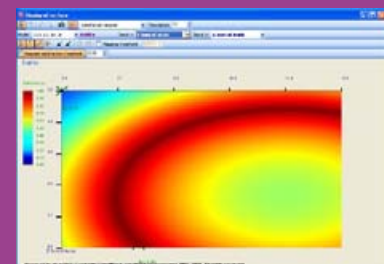
- Définition de requêtes multi-objectifs sur les variables d'étude avec des contraintes sur les variables explicatives.
- Inversion simultanée de plusieurs modèles flous ou linéaires et découverte de solutions optimales exactes (utilisation exclusive de variables d'origine).
- Visualisation des zones de solutions optimales (outils graphiques 2D/3D).
- Affichage et impression du rapport de recherche de solutions optimales.
- Sauvegarde et chargement du fichier des requêtes et des solutions optimales.
- Toutes les fonctionnalités de xtractis® PREDICT.

Visualisez les solutions les plus satisfaisantes : valeurs de toutes les variables explicatives.

Consultez le rapport d'optimisation.



▶ Explorez les zones satisfaisantes en visualisant les coupes de la surface de décision autour des solutions optimales.



- OS : Windows XP
- Processeur : Pentium 4, Athlon (min. Celeron)
- Mémoire : 1 Go de RAM (min. 512 Mo)
- Logiciels : Internet Explorer 6 ou supérieur

A PROPOS D'INTELLITECH

INTELLITECH [intelligent technologies] est une société privée de Recherche & Développement, fondée en 1998 par le Docteur Zyed ZALILA et basée à Compiègne (France).

Sa principale activité est l'édition de logiciels de data mining (fouille de données) et la conception de systèmes intelligents, capables de prendre des décisions en totale autonomie dans un environnement a priori inconnu et changeant dynamiquement. Ses produits intègrent les dernières avancées de l'Intelligence Artificielle, en particulier la logique floue et l'apprentissage automatique pour la fusion de données imprécises, incertaines et subjectives. INTELLITECH concentre actuellement l'application de son expertise et de son savoir-faire dans deux secteurs :

- L'Aide à la Conduite, avec plus de 19 années d'expérience et 8 inventions brevetées dans les systèmes IDAS (Intelligent Driver Assistance Systems) dont plusieurs sont déjà commercialisés. Le dernier en date, xpark!® assiste le conducteur pour un stationnement automatique en créneau et en bataille, même dans les situations les plus difficiles.
- L'Analyse Prédictive avec la suite logicielle xtractis® dédiée à l'extraction automatique de connaissances et à la modélisation prédictive.

INTELLITECH a bénéficié du soutien de OSEO. Elle a remporté plusieurs prix et benchmarks nationaux et internationaux pour ses produits xpark!® et xtractis®.

INTELLITECH
14 rue du Fonds Pernant
Technopolis IV
60200 Compiègne, FRANCE
www.intellitech.fr

Tel: +33 3 44 23 48 90
Fax: +33 3 44 23 48 99

E-mail: xtractis@intellitech.fr
Web: www.xtractis.com