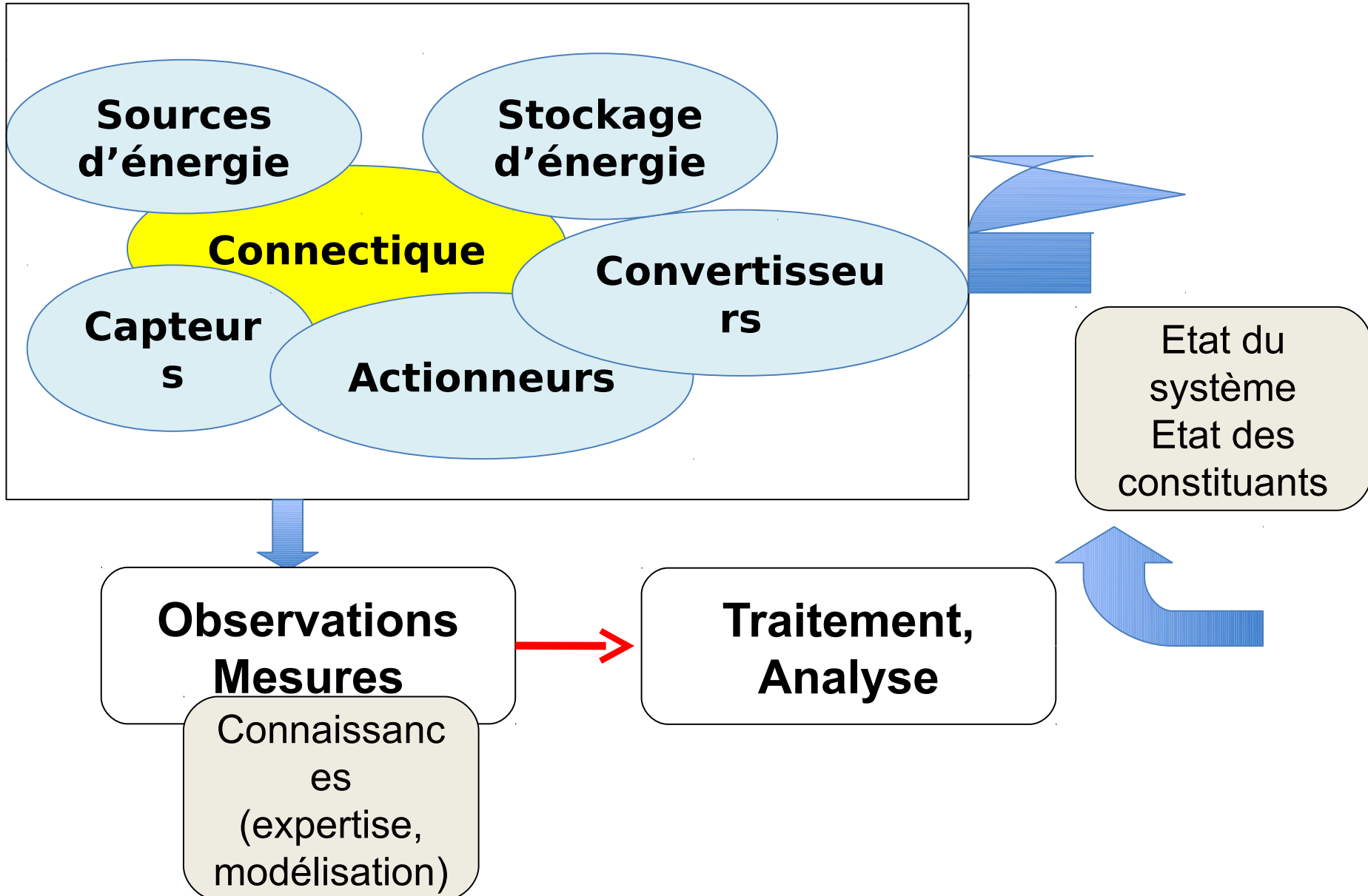
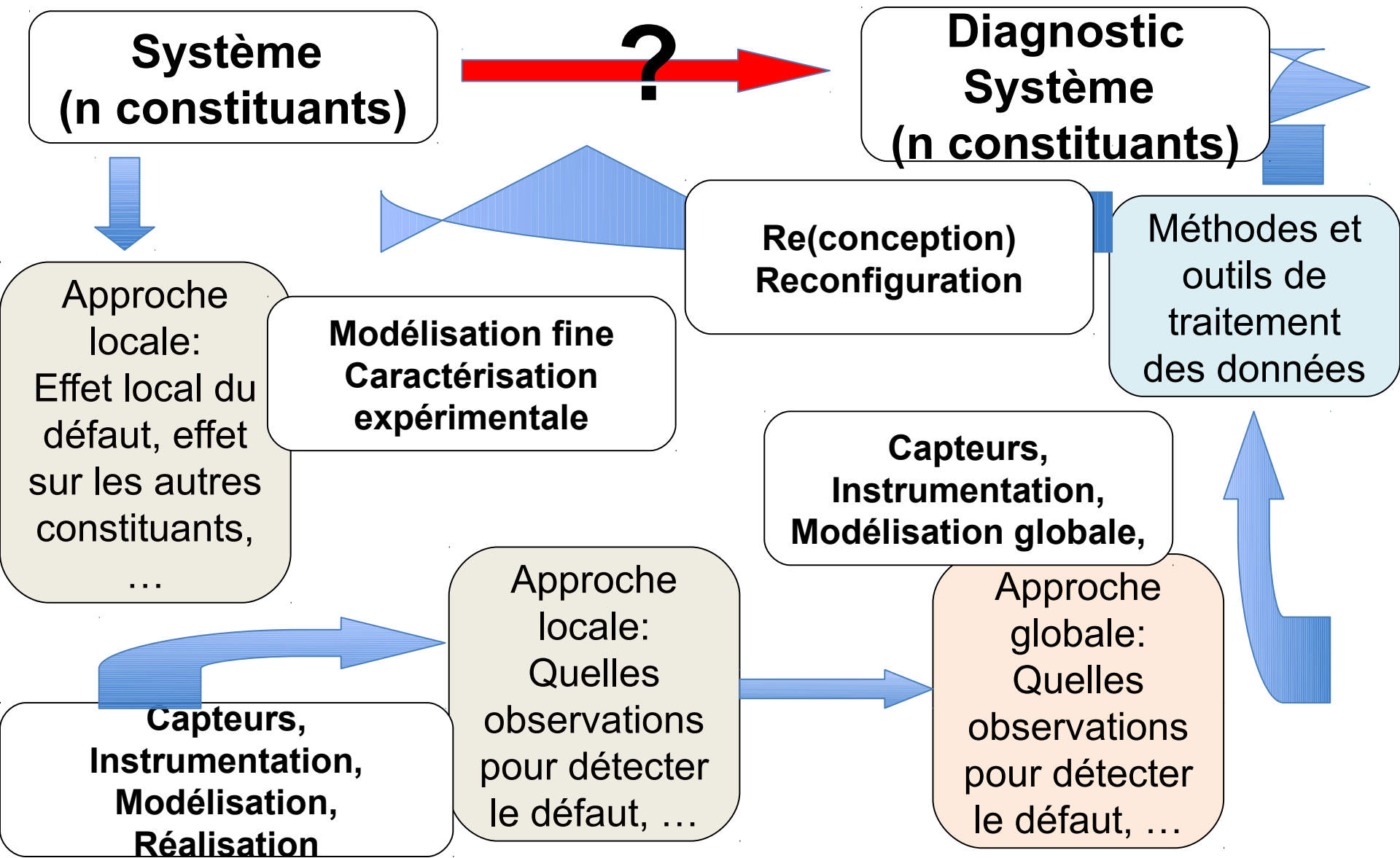


Diagnostic de défauts



Diagnostic et fiabilité de composants électrotechniques



Diagnostic des machines électriques

 sous la direction de **Jean-Claude TRIGEASSOU**


La surveillance et le diagnostic des machines électriques représentent un enjeu scientifique et économique motivé par les objectifs de sûreté de fonctionnement et de continuité de service des entraînements électriques.

Les défauts susceptibles de se produire sur ces dispositifs sont d'origines diverses : court-circuit d'enroulement, rupture de barre de rotor à cage d'écureuil, défaut de roulement, échauffement anormal de la machine, défaut de composant de l'onduleur, mais aussi décharge imprévue d'un accumulateur. Le diagnostic s'appuie sur un large éventail de techniques issues de plusieurs domaines : méthodes d'identification et d'observation d'état (automatique), analyse spectrale,

filtre de Kalman (traitement du signal), réseaux de neurones, logique floue (intelligence artificielle). De plus, la modélisation des machines électriques en situation de défaut constitue un outil essentiel pour la simulation de ces défauts et leur détection grâce à des macro-modèles adaptés aux algorithmes d'identification ou d'observation d'état. Cet ouvrage offre un panorama des techniques de détection et de diagnostic des défauts électriques, mécaniques, thermiques et électroniques pouvant affecter l'ensemble des organes d'un entraînement électrique. Il s'adresse autant aux concepteurs de ces entraînements qu'aux ingénieurs chargés de leur surveillance et de leur maintenance.

Avant-propos - Jean-Claude TRIGEASSOU

1. Les défauts des machines électriques et leur diagnostic - Sadok BAZINE et Jean-Claude TRIGEASSOU
 2. Modélisation des défauts de bobinage de la machine asynchrone pour son diagnostic - Emmanuel SCHAEFFER et Smail BACHIR
 3. Diagnostic en boucle fermée de la machine asynchrone - Imène BEN AMEUR BAZINE, Jean-Claude TRIGEASSOU, Khaled JELASSI et Thierry POINOT
 4. Diagnostic des machines asynchrones par observateurs - Guy CLERC et Jean-Claude MARQUES
 5. Surveillance thermique de la machine asynchrone - Luc LORON et Emmanuel FOULON
 6. Diagnostic de la résistance interne d'une batterie plomb-acide automobile par la mise en œuvre d'une méthode d'invalidation de modèle : application à l'estimation de la démarrabilité - Jocelyn SABATIER, Mikael CUGNET, Stéphane LARUELLE, Sylvie GRUGEON, Isabelle CHANTEUR, Bernard SAHUT, Alain OUSTALOU et Jean-Marie TARASCON
 7. Diagnostic de défauts électriques et mécaniques de la machine asynchrone par traitement du signal - Hubert RAZIK et Mohamed EL KAMEL OUMAAMAR
 8. Diagnostic des défauts de la machine asynchrone par réseaux de neurones. - Moria BEN KHADER BOUZID, Najiba MRABET BELLAAJ, Khaled JELASSI, Gérard CHAMPENOIS et Sandrine MOREAU
 9. Détection et diagnostic de défauts dans un convertisseur statique - Mohamed BENBOUZID, Claude DELPHA, Zoubir KHATIR, Stéphane LEFEBVRE et Demba DIALLO
- Bibliographies / Index

130 € • 384 pages • 16 x 24 • relié • 2011 • ISBN : 978-2-7462-2236-6

www.lavoisier.fr/livre/h2236.html



Participants: AMPERE, LAPLACE, LSEE (Béthune), LBMS, LGEP, LTI (Amiens), SCHNEIDER

Résumé des principales contributions

Vieillessement, Mécanismes de dégradation (en partenariat avec les électrochimistes, les thermiciens, les mécaniciens, etc.)

Lois de comportement (matériaux au composant au module (la fonction))

Conception systèmes intégrant la sûreté de fonctionnement

Pronostic sur la durée de vie (analyse sur cycle de vie)

Pronostic de durée de vie résiduelle

Difficultés de l'approche locale liées à l'absence de données technologiques

(process de fabrication, montage, etc.) et à l'évolution rapide de la technologie notamment sur les dispositifs de stockage d'énergie)

Approche globale (optimisation du nombre et de la localisation des capteurs)

Diagnostic système