

# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE



---

**Field device tool (FDT) interface specification –  
Part 1: Overview and guidance**

**Spécification des interfaces des outils des dispositifs de terrain (FDT) –  
Partie 1: Vue d'ensemble et guide**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 25.040.40; 35.100.05; 35.110

ISBN 978-2-8322-3745-8

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.  
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references .....	8
3 Terms, definitions, symbols, abbreviations and conventions .....	8
3.1 Terms and definitions.....	8
3.2 Abbreviations .....	13
3.3 Conventions.....	14
4 FDT overview .....	14
4.1 State of the art.....	14
4.2 Objectives of FDT .....	15
4.2.1 General features.....	15
4.2.2 Device and module manufacturer benefits .....	15
4.2.3 System manufacturer and integrator benefits .....	16
4.2.4 Other applications .....	16
4.3 FDT model.....	16
4.3.1 General .....	16
4.3.2 Frame Applications .....	18
4.3.3 Device Type Manager.....	19
4.3.4 Communication Channel concept.....	20
4.3.5 Presentation object.....	22
5 Structure of the IEC 62453 series .....	22
5.1 Structure overview .....	22
5.2 Part 2 – Concepts and detailed description .....	24
5.3 Parts 3xy – Communication profile integration .....	24
5.3.1 General .....	24
5.3.2 Communication profile integration – IEC 61784 CPF 1.....	25
5.3.3 Communication profile integration – IEC 61784 CPF 2.....	25
5.3.4 Communication profile integration – IEC 61784 CP 3/1 and 3/2 .....	25
5.3.5 Communication profile integration – IEC 61784 CP 3/4, CP 3/5 and 3/6.....	25
5.3.6 Communication profile integration – IEC 61784 CPF 6.....	25
5.3.7 Communication profile integration – IEC 61784 CPF 9.....	25
5.3.8 Communication profile integration – IEC 61784 CPF 15.....	25
5.4 Parts 4z – Object model integration profiles .....	26
5.4.1 General .....	26
5.4.2 Object model integration profile – Common object model (COM) .....	26
5.4.3 Object model integration profile – Common language infrastructure (CLI).....	26
5.5 Parts 51-xy/52-xy – Communication profile implementation.....	26
5.5.1 General .....	26
5.5.2 Communication profile implementation – IEC 61784 CPF 1.....	26
5.5.3 Communication profile implementation – IEC 61784 CPF 2.....	26
5.5.4 Communication profile implementation – IEC 61784 CP 3/1 and 3/2 .....	27
5.5.5 Communication profile implementation – IEC 61784 CP 3/4, CP 3/5 and 3/6.....	27

5.5.6	Communication profile implementation – IEC 61784 CPF 6.....	27
5.5.7	Communication profile implementation – IEC 61784 CPF 9.....	27
5.5.8	Communication profile implementation – IEC 61784 CPF 15.....	27
5.6	Parts 6z – DTM styleguides .....	27
5.6.1	General .....	27
5.6.2	Device Type Manager (DTM) styleguide for common object model .....	27
5.6.3	Field Device Tool (FDT) styleguide for common language infrastructure .....	27
6	Relation of the IEC 62453 series to other standardization activities .....	27
7	Migration to DTM .....	31
8	How to read IEC 62453.....	32
8.1	Architecture .....	32
8.2	Dynamic behavior .....	32
8.3	Structured data types.....	33
8.4	Fieldbus communication.....	33
Annex A	(informative) UML notation.....	34
A.1	General.....	34
A.2	Class diagram.....	34
A.3	Statechart diagram.....	36
A.4	Use case diagram .....	37
A.5	Sequence diagram .....	38
Annex B	(informative) Implementation policy.....	39
Bibliography	.....	40
Figure 1	– Different tools and fieldbuses result in limited integration .....	15
Figure 2	– Full integration of all devices and modules into a homogeneous system.....	16
Figure 3	– General architecture and components .....	17
Figure 4	– FDT software architecture .....	19
Figure 5	– General FDT client/server relationship .....	20
Figure 6	– Typical FDT channel architecture .....	21
Figure 7	– Channel/parameter relationship.....	22
Figure 8	– Structure of the IEC 62453 series .....	23
Figure 9	– Standards related to IEC 62453 in an automation hierarchy .....	28
Figure 10	– Standards related to IEC 62453 – Grouped by purpose .....	31
Figure 11	– DTM implementations.....	32
Figure A.1	– Note.....	34
Figure A.2	– Class .....	34
Figure A.3	– Association .....	34
Figure A.4	– Composition.....	35
Figure A.5	– Aggregation .....	35
Figure A.6	– Dependency.....	35
Figure A.7	– Abstract class, generalization and interface .....	35
Figure A.8	– Multiplicity .....	36
Figure A.9	– Elements of UML statechart diagrams.....	36

Figure A.10 – Example of UML state chart diagram.....	37
Figure A.11 – UML use case syntax.....	37
Figure A.12 – UML sequence diagram .....	38
Table 1 – Overview of related standards .....	29

# INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

## FIELD DEVICE TOOL (FDT) INTERFACE SPECIFICATION –

### Part 1: Overview and guidance

#### FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62453-1 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2009. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition: introduction of a new implementation technology (defined in IEC 62453-42).

The text of this standard is based on the following documents:

CDV	Report on voting
65E/333/CDV	65E/393A/RVC

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts of the IEC 62453 series, under the general title *Field Device Tool (FDT) interface specification*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

**IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.**

## INTRODUCTION

Enterprise automation requires two main data flows: a “vertical” data flow from enterprise level down to the field devices including signals and configuration data, and a “horizontal” communication between field devices operating on the same or different communication technologies.

With the integration of fieldbuses into control systems, there are a few additional tasks to be performed. They may result in a large number of fieldbus- and device-specific tools in addition to system and engineering tools. Integration of these tools into higher-level system-wide planning or engineering tools is an advantage. In particular, for use in extensive and heterogeneous control systems, typically in the area of the process industry, the unambiguous definition of engineering interfaces that are easy to use for all those involved is of great importance.

Several different manufacturer specific tools are used. The data in these tools are often invisible data islands from the viewpoint of system life-cycle management and plant-wide automation.

To ensure the consistent management of a plant-wide control and automation technology, it is important to fully integrate fieldbuses, devices and sub-systems as a seamless part of a wide range of automation tasks covering the whole automation life-cycle.

IEC 62453 provides an interface specification for developers of FDT (Field Device Tool) components to support function control and data access within a client/server architecture. The availability of this standard interface facilitates development of servers and clients by multiple manufacturers and supports open interoperation.

A device or module-specific software component, called a DTM (Device Type Manager) is supplied by a manufacturer with the related device type or software entity type. Each DTM can be integrated into engineering tools via defined FDT interfaces. This approach to integration is in general open for all fieldbuses and thus supports integration of different devices and software modules into heterogeneous control systems.

The IEC 62453 common application interface supports the interests of application developers, system integrators, and manufacturers of field devices and network components. It also simplifies procurement, reduces system costs and helps manage the lifecycle. Significant savings are available in operating, engineering and maintaining the control systems.

The objectives of the IEC 62453 series are to support:

- universal plant-wide tools for life-cycle management of heterogeneous fieldbus environments, multi-manufacturer devices, function blocks and modular sub-systems for all automation domains (e.g. process automation, factory automation and similar monitoring and control applications);
- integrated and consistent life-cycle data exchange within a control system including its fieldbuses, devices, function blocks and modular sub-systems;
- simple and powerful manufacturer-independent integration of different automation devices, function blocks and modular sub-systems into the life-cycle management tools of a control system.

The FDT concept supports planning and integration of monitoring and control applications, it does not provide a solution for other engineering tasks such as “electrical wiring planning”, “mechanical planning”. Plant management subjects such as “maintenance planning”, “control optimization”, “data archiving”, are not part of this FDT standard. Some of these aspects may be included in future editions of FDT publications.

# FIELD DEVICE TOOL (FDT) INTERFACE SPECIFICATION –

## Part 1: Overview and guidance

### 1 Scope

This part of IEC 62453 presents an overview and guidance for the IEC 62453 series. It

- explains the structure and content of the IEC 62453 series (see Clause 5);
- provides explanations of some aspects of the IEC 62453 series that are common to many of the parts of the series;
- describes the relationship to some other standards.

### 2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61158 (all parts), *Industrial communication networks – Fieldbus specifications*

IEC 61784 (all parts), *Industrial communication networks – Profiles*



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	45
INTRODUCTION .....	47
1 Domaine d'application .....	49
2 Références normatives .....	49
3 Termes, définitions, symboles, abréviations et conventions .....	49
3.1 Termes et définitions .....	49
3.2 Abréviations .....	55
3.3 Conventions .....	55
4 Vue d'ensemble des outils des dispositifs de terrain .....	55
4.1 État de la technique .....	55
4.2 Objectifs des outils FDT .....	57
4.2.1 Caractéristiques générales .....	57
4.2.2 Avantages pour les fabricants d'équipements et de modules .....	57
4.2.3 Avantages pour le fabricant et l'intégrateur de systèmes .....	58
4.2.4 Autres applications .....	58
4.3 Modèle des outils FDT .....	59
4.3.1 Généralités .....	59
4.3.2 Applications-cadres .....	61
4.3.3 Gestionnaire de type d'équipements (DTM) .....	62
4.3.4 Concept de voie de communication .....	63
4.3.5 Objet «presentation» .....	66
5 Structure de la série IEC 62453 .....	66
5.1 Vue d'ensemble de la structure .....	66
5.2 Partie 2 – Concepts et description détaillée .....	69
5.3 Parties 3xy – Intégration des profils de communication .....	69
5.3.1 Généralités .....	69
5.3.2 Intégration des profils de communication – CPF 1 de l'IEC 61784 .....	69
5.3.3 Intégration des profils de communication – CPF 2 de l'IEC 61784 .....	69
5.3.4 Intégration des profils de communication – CP 3/1 et 3/2 de l'IEC 61784 .....	69
5.3.5 Intégration des profils de communication – CP 3/5 et 3/6 de l'IEC 61784 .....	70
5.3.6 Intégration des profils de communication – CPF 6 de l'IEC 61784 .....	70
5.3.7 Intégration des profils de communication – CPF 9 de l'IEC 61784 .....	70
5.3.8 Intégration des profils de communication – CPF 15 de l'IEC 61784 .....	70
5.4 Parties 4z – Profils d'intégration des modèles d'objets .....	70
5.4.1 Généralités .....	70
5.4.2 Profil d'intégration des modèles d'objets – Modèle d'objet commun (COM ou Common object model en anglais) .....	70
5.4.3 Profil d'intégration des modèles d'objets – Infrastructure commune de langage (CLI ou Common language infrastructure en anglais) .....	71
5.5 Parties 51-xy/52-xy – Mise en œuvre des profils de communication .....	71
5.5.1 Généralités .....	71
5.5.2 Mise en œuvre des profils de communication – CPF 1 de l'IEC 61784 .....	71
5.5.3 Mise en œuvre des profils de communication – CPF 2 de l'IEC 61784 .....	71
5.5.4 Mise en œuvre des profils de communication – CP 3/1 et 3/1 de l'IEC 61784 .....	71

5.5.5	Mise en œuvre des profils de communication – CP 3/4, CP 3/5 et 3/6 de l'IEC 61784.....	71
5.5.6	Mise en œuvre des profils de communication – CPF 6 de l'IEC 61784.....	71
5.5.7	Mise en œuvre des profils de communication – CPF 9 de l'IEC 61784.....	72
5.5.8	Mise en œuvre des profils de communication – CPF 15 de l'IEC 61784.....	72
5.6	Parties 6z – Guides stylistiques de gestionnaires DTM.....	72
5.6.1	Généralités.....	72
5.6.2	Guide stylistique du gestionnaire de type d'équipements (DTM) pour le modèle d'objet commun.....	72
5.6.3	Guide stylistique de l'outil de dispositif de terrain (FDT) pour l'infrastructure commune de langage.....	72
6	Relation de la série IEC 62453 avec d'autres activités de normalisation.....	72
7	Migration vers le gestionnaire DTM.....	77
8	Procédure de lecture de l'IEC 62453.....	79
8.1	Architecture.....	79
8.2	Comportement dynamique.....	80
8.3	Types structurés de données.....	80
8.4	Communication des bus de terrain.....	80
Annexe A (informative)	Notation UML.....	81
A.1	Généralités.....	81
A.2	Diagramme de classe.....	81
A.3	Diagramme d'états.....	84
A.4	Diagramme de cas d'utilisation.....	85
A.5	Diagramme de séquences.....	86
Annexe B (informative)	Politique de mise en œuvre.....	88
Bibliographie.....		89
Figure 1	– Différents outils et bus de terrain entraînent une intégration limitée.....	57
Figure 2	– Intégration complète de tous les équipements et modules dans un système homogène.....	58
Figure 3	– Architecture générale et composants.....	60
Figure 4	– Architecture logicielle des outils FDT.....	62
Figure 5	– Relation générale client/serveur des outils FDT.....	64
Figure 6	– Architecture typique des voies des outils des dispositifs de terrain.....	65
Figure 7	– Relation Voie/Paramètres.....	66
Figure 8	– Structure de la série IEC 62453.....	67
Figure 9	– Normes associées à l'IEC 62453 dans une hiérarchie d'automatisation.....	73
Figure 10	– Normes associées à l'IEC 62453 – regroupées par but.....	77
Figure 11	– Mises en œuvre de gestionnaires DTM.....	79
Figure A.1	– Note.....	81
Figure A.2	– Classe.....	81
Figure A.3	– Association.....	82
Figure A.4	– Composition.....	82
Figure A.5	– Agrégation.....	82
Figure A.6	– Dépendance.....	83
Figure A.7	– Classe abstraite, généralisation et interface.....	83

Figure A.8 – Multiplicité .....	84
Figure A.9 – Éléments de diagrammes d'états UML .....	84
Figure A.10 – Exemple de diagramme d'états UML .....	85
Figure A.11 – Syntaxe de cas d'utilisation UML.....	86
Figure A.12 – Diagramme de séquences UML .....	86
Tableau 1 – Vue d'ensemble des normes associées .....	74

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

## SPÉCIFICATION DES INTERFACES DES OUTILS DES DISPOSITIFS DE TERRAIN (FDT) –

### Partie 1: Vue d'ensemble et guide

#### AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62453-1 a été établie par le sous-comité 65E: Les dispositifs et leur intégration dans les systèmes de l'entreprise, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2009. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente: introduction d'une nouvelle technologie de mise en œuvre (définie dans l'IEC 62453-42).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
65E/333/CDV	65E/393A/RVC

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62453, publiées sous le titre général *Spécification des interfaces des outils des dispositifs de terrain (FDT)*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

**IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.**

## INTRODUCTION

L'automatisation de l'entreprise nécessite deux flux de données principaux, à savoir: un flux de données "vertical" descendant du niveau d'entreprise jusqu'aux dispositifs de terrain, y compris les signaux et les données de configuration, et une communication "horizontale" entre les dispositifs de terrain fonctionnant selon les mêmes technologies de communication ou des technologies de communication différentes.

L'intégration de bus de terrain dans les systèmes de commande nécessite d'effectuer quelques tâches supplémentaires. Ces tâches peuvent produire un grand nombre d'outils spécifiques aux bus de terrain et aux dispositifs, outre les outils systèmes et les outils d'ingénierie. L'intégration de ces outils dans des outils d'ingénierie ou de planification à l'échelle d'un système de plus haut niveau constitue un avantage. La définition claire des interfaces d'ingénierie faciles à utiliser pour tous les outils concernés revêt une grande importance, en particulier, pour une utilisation dans des systèmes de commande importants et hétérogènes, généralement dans le domaine de l'industrie de transformation.

Plusieurs outils différents spécifiques aux fabricants sont utilisés. Les données de ces outils sont souvent des îlots de données invisibles du point de vue de la gestion du cycle de vie du système et de l'automatisation à l'échelle de l'installation de site.

Pour assurer la gestion cohérente d'une technologie de commande et d'automatisation à l'échelle de l'installation de site, l'intégration complète des bus de terrain, des équipements et des sous-systèmes réalisée de manière homogène dans le cadre d'une large étendue de tâches d'automatisation couvrant tout le cycle de vie de l'automatisation, est particulièrement importante.

L'IEC 62453 fournit une spécification d'interface pour les développeurs des composants des outils des dispositifs de terrain (FDT ou Field Device Tool en anglais) afin de prendre en charge le contrôle de fonction et l'accès aux données dans une architecture client/serveur. L'application de cette interface normalisée permet à de nombreux fabricants de développer des serveurs et des clients dans le cadre d'une interaction ouverte.

Un composant logiciel spécifique à un équipement ou à un module, appelé gestionnaire de type d'équipements (DTM ou Device Type Manager en anglais) est fourni par un fabricant avec le type correspondant d'équipement ou d'entité logicielle. Chaque DTM peut être intégré dans des outils d'ingénierie par l'intermédiaire des interfaces du FDT définies. Cette approche d'intégration est en général applicable à tous les bus de terrain et permet ainsi d'intégrer plusieurs équipements et modules logiciels dans des systèmes de commande hétérogènes.

L'interface d'application commune de l'IEC 62453 répond tout particulièrement aux besoins des développeurs des programmes d'application, des intégrateurs systèmes et des fabricants de dispositifs de terrain et de composants réseaux. Elle simplifie aussi l'approvisionnement, réduit les coûts du système et permet de gérer le cycle de vie. L'exploitation, l'ingénierie et la maintenance des systèmes de commande permettent de réaliser des économies importantes.

La série IEC 62453 a pour objectif de prendre en charge:

- des outils universels à l'échelle de l'installation de site pour la gestion de cycle de vie des environnements hétérogènes de bus de terrain, des équipements multifabricants, des blocs fonctionnels et des sous-systèmes modulaires pour tous les domaines d'automatisation (par exemple automatisation des processus, automatisation industrielle et des applications analogues de surveillance et de commande);
- un échange de données de cycles de vie cohérent et intégré dans un système de commande y compris ses bus de terrain, ses équipements, ses blocs fonctionnels et ses sous-systèmes modulaires;

- une intégration indépendante du fabricant simple et puissante de plusieurs équipements d'automatisation, blocs fonctionnels et sous-systèmes modulaires dans les outils de gestion de cycle de vie d'un système de commande.

Le concept relatif aux outils FDT prend en charge la planification et l'intégration des applications de surveillance et de commande. Il ne fournit pas de solution pour d'autres tâches d'ingénierie comme "planification de câblage électrique", "planification mécanique". Les sujets relatifs à la gestion d'installation comme "planification de maintenance", "optimisation de commande", "archivage de données", ne font pas partie de la présente norme relative aux outils FDT. Certains de ces aspects peuvent être inclus dans les prochaines éditions des publications relatives aux outils FDT.

# SPÉCIFICATION DES INTERFACES DES OUTILS DES DISPOSITIFS DE TERRAIN (FDT) –

## Partie 1: Vue d'ensemble et guide

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62453 présente une vue générale et fournit un guide pour la série IEC 62453. Elle

- explique la structure et le contenu de la série IEC 62453 (voir Article 5);
- fournit des explications de certains aspects de la série IEC 62453 qui sont communs à beaucoup de parties de la série;
- décrit la relation avec d'autres normes.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 61158 (toutes les parties), *Réseaux de communication industriels – Spécifications des bus de terrain*

IEC 61784 (toutes les parties), *Réseaux de communication industriels – Profils*