

## Cachan 法國理工學院：工作的途徑。 Minitab 16：業務的途徑



助理教授 Pierre-André Gouge 使用 Minitab 統計軟體教授專業學位課程“製造和生產管理學”。

Pierre-André Gouge 是 Cachan 法國理工學院 (當地稱為 IUT de Cachan) 的教師和管理師。他也是法語國家中對品質、安全和永續發展的教學與研究 (Francophone Network of Teaching and Research in Quality, Safety and Sustainable Development, RUFEREQ) 與 Expérimentique 的成員 (Expérimentique 被公認是一群致力於實驗設計的教育工作者)。Minitab 16 是 Gouge 首選的統計軟體，為教導機械工程和製造學系製造和生產管理學位課程的一部分。

### 挑戰

身為一位教授，Gouge 面臨一系列挑戰。“我的教學策略，必須讓我能善加利用與學生相處的短短幾小時。在這項挑戰之外，由於法國工業市場的就業機會減少，我必須傳授他們

適應其它部門所需的統計流程改善技巧。”

### Minitab 如何協助客戶

為了快速建立資料分析的方法和習慣，Gouge 將現有三堂四小時涵蓋流程控管、可靠性與品質工具的課程，加進一堂四小時的 PPM (百萬分之一) 的練習。這個 PPM 練習使用 Minitab 統計軟體進行零缺陷模擬，此模擬係由大學教授 Maurice Pillet 為 CIPE (國際工商管理教育中心) 所開發。

Gouge 表示“在講座中，我加入讓學生可在 Minitab 中輕鬆運算的練習，接著以圖形和統計結果進行討論，且其結論獲得支持。”

Gouge 先生教導他的學生使用探索性分析方法，包括常態分析、回歸和變異數分析。他



IUT DE CACHAN

Cachan 法國理工學院

### 概述

Cachan 法國理工學院成立於 1966 年，專注於兩項技術專業：電機工程以及機械工程與製造。有超過 1,100 位學生

### 品質的挑戰

在極為有限的時間內，教授範圍廣泛的產業管理統計學

教導學生有關製造業與非製造業的就業準備技能

### 使用的產品

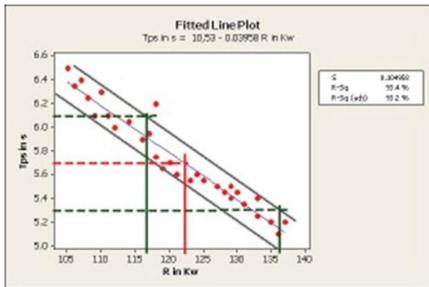
Minitab®統計軟體

### 結果

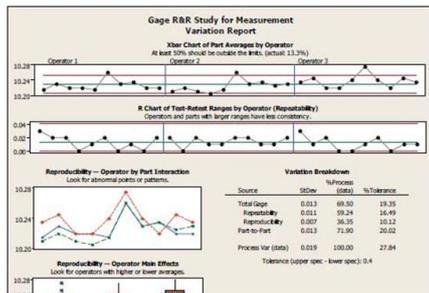
所有的學生都受過解決問題、減少變異性和統計過程控制的訓練，並準備好進入任何的產業

也在他的四小時課程中使用 Minitab 統計軟體的可靠度功能，這些功能是他參加 Minitab 可靠度培訓所學會的。

他也說明品質中所使用的一般工具，例如製程能力、管制圖、多變數圖、散佈圖、配對比較和使用 Gage R&R 的測量系統研究。



使用配適線圖(fitted line plot)與散點圖，顯示回應時間和電動控制板上的電阻之間的關係。



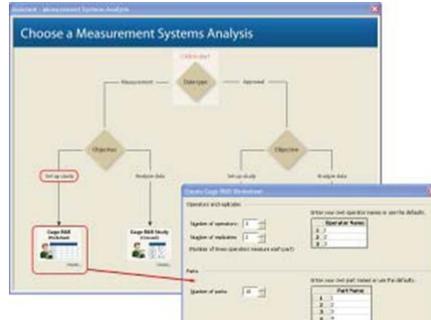
使用 Minitab Assistant 進行 Gage R&R 和評估測量系統，對於關鍵尺寸規格使用分釐卡。

Minitab 16 的 Assistant 功能著實引起 Gouge 的想像力:"Assistant 關於測量系統的分析真的很棒！它逐步指引學生，以確保資料正確收集並遵照統計分析原則。"

他補充說"身為一位教師，我非常欣賞 Assistant 對軟體所進行的正規資料演譯方法；以測量系統分析這部分作為例子，它概述如何建立研究、提供

指引與性能圖表。使用圖表，讓學生可以獲得視覺化的結果，因此更加了解將統計方法應用在測量系統分析的基本概念。"

Gouge 在法國理工學院以及 ISTY Mantes en Yvelines 工程



Pierre-André Gouge 表示" Minitab 的 Assistant 選單對良好的教育至關重要，因為它結合了決策樹、個別指導、方法論以及如何解釋結果。"

力學學院使用 Minitab 統計軟體進行教學已有好幾年。Minitab 對於學生和教育工作者的售價、邏輯項目單選項和強大說服力的圖形，已成為他教學方法中不可或缺的一部分。軟體的選單設計和邏輯組織工具，對教授和規畫課程也很有幫助。

Gouge 在 Minitab 最新版中看見了豐富的可能性。"使用 Minitab 16 的新匯出功能傳送圖形到微軟 PowerPoint 和 Word 變得更加容易。這些任務不僅更容易、可更快執行，六標準差專案中的 DMAIC 工具欄還對學生提供小提醒，建議各階段應使用的工具。"

為了確保他的學生成為熟練的執行人員，他指派在課堂外進行更複雜的練習，使用

Minitab 的 StatGuide™作為參考重點以及 ReportPad™記錄結果。就現有使用 Minitab 的製造商而言，這項練習對所有學生都是大加分；例如施耐德電氣(Schneider Electric)、法國航空工業(Air France Industries)、佛吉亞(Faurecia)、EADS 和日產(Nissan)。

Gouge 說明"由於法國製造產業內的就業機會不是那麼普遍，我幫學生準備好可以適用他們在所有不同產業學習的工具，例如服務組織"他知道很多以服務為基礎的組織也使用 Minitab 統計軟體。大型金融公司如法國興業銀行(Société Générale)、蘇格蘭皇家銀行(RBS)、保險公司如安聯(Allianz)、電信公司如法國電信(France Telecom Orange)、Vodafone 和德國電信(Deutsche Telekom)，最多的是六標準差顧問公司幾乎都用 Minitab-這些顧問公司都非常有可能招募 Cachan 法國理工學院製造與生產管理學系學生進入公司工作。

當這麼多不同產業中、這麼多不同的公司信任 Minitab 進行資料分析，像 Gouge 這種信賴 Minitab 的專注教育工作者，可以更輕鬆將 Minitab 傳授給將來會進入這些產業的學生。