المذكرة رقم 2 · محور السيادة الرقمية وبيانات الأصول

الذكاء الاصطناعي للصيانة: تحتفظون بالملكية، وتفقدون السيطرة

نزار يونس مقام · ORCID 0009-0008-5549-7620

مذكرة · 17 سبتمبر 2026 · Cahiers de technopolitique، العدد 2

كل عقود منصات الصيانة التنبؤية تقول الشيء نفسه: بياناتكم ملك لكم. هذا صحيح، ولا أثر له. فما يجري الرهان عليه ليس ملكية المادة الخام، بل ملكية ما يُستخلص منها.

ما تمنحكم إياه العقود · وما تستعيده تعريفاتها · القانون الأوروبي يتوقف عند النقطة نفسها تمامًا · الرافعة موجودة، لكنها تعاقدية · ما حسمته قضية Deere، وكيف · ما يستطيع صاحب المشروع أن يشترطه · ما لا نعرفه، وما يهم · المراجع

ما تمنحكم إياه العقود

ثلاثة موردين ينشرون شروطهم بنصها الكامل وبوصول حر؛ واثنان منهم، Samsara وSiemens، يقولان صراحة لمن تعود البيانات. أما الآخرون فلا يفعلون، وهذا في حد ذاته معلومة، وسأعود إليها.

تضع Samsara، في *Master Terms of Service* المحدّثة في يونيو 2026، منذ مادتها 8.1 جملة لا لبس فيها: «Customer owns all Customer Data»، أي إن العميل يملك كل بياناته. وتكتب Siemens، في *Universal Customer Agreement* المؤرخة في 13 أبريل 2026، في المادة 6.3 أن «Siemens will not acquire any title to or ownership of Customer Content»، أي إنها لن تكتسب أي حق ملكية على محتوى العميل.

أنتم إذن المالكون. وفي هذه النقطة، لا يغش أي منهما.

وما تستعيده تعريفاتها

التحول لا يقع في بنود الملكية، بل في التعريفات، على بعد صفحات منها.

تعرّف Samsara «بيانات الاستخدام» (*Usage Data*) بأنها البيانات المجهّلة أو منزوعة الهوية أو المجمّعة المتعلقة باستعمال العميل لمنتجات Samsara، ثم تُدرج «بيانات الاستخدام» هذه في تعريف «الخدمات» (*Services*)، وتعلن أخيرًا في المادة 10.1 أن «Samsara and its licensors exclusively own all right, title and interest

in and to the Services»، أي إن Samsara ومرخّصيها يملكون حصرًا كل الحقوق في الخدمات. هكذا تنغلق الحلقة في ثلاث إحالات.

أما Siemens فتسلك طريقًا آخر، أكثر مباشرة. فمادتها 6.2 تجيز لها أن «collect and derive information, or from Customer Content [...] statistics, and metrics»، أي أن تجمع وتستخلص معلومات وإحصاءات ومقاييس، بما في ذلك من محتوى العميل، وأن تستعملها من أجل «develop, and improve its products and services»، أي تطوير منتجاتها وخدماتها وتحسينها، بشرط وحيد، فيما يُستخلص من محتوى العميل، هو تجميعه بحيث لا يعود هذا المحتوى قابلًا للتعرف عليه. ويشمل تعريفها لـ*Siemens IP* «algorithms, models»، أي الخوارزميات والنماذج، وكذلك «any improvement, modification, or derivative work»، أي كل تحسين أو تعديل أو عمل مشتق.

أما التحليلات والتقارير والتنبيهات المنتَجة من بياناتكم، فتبقى مصنفة ضمن بياناتكم؛ وما ينتقل إلى جانب المورد هو الإحصاءات المجمّعة وتحسين نماذجه. تحتفظون إذن بالخام وبالسبيكة التي تُسلَّم إليكم. أما خبرة المسبك، فتبقى في المسبك.

يبقى التفصيل الذي يحسم كل شيء، والذي لا يُقرأ إلا عند القطيعة. فلدى Samsara، يظل ترخيص استغلال بيانات العميل «shall survive the termination of this Agreement»، أي ساريًا بعد انتهاء العقد، ما لم يمنع القانون ذلك أو يطلب العميل كتابيًا، عند الفسخ، حصره في البيانات غير الشخصية، في حين أن هذه البيانات نفسها «may be immediately deleted»، أي يجوز حذفها فورًا. ولدى Siemens، تجعل المادة 10.4 المادة 6.2 سارية بعد الفسخ، ويتاح للعميل ثلاثون يومًا، إن كان ملتزمًا بالعقد ومسددًا لمستحقاته، لاسترجاع محتواه، يجوز بعدها محوه.

بعبارة أخرى: يوم ترحلون، يختفي ما جئتم به من جهتكم، ويبقى من جهته.

القانون الأوروبي يتوقف عند النقطة نفسها تمامًا

تسري اللائحة الأوروبية بشأن البيانات منذ 12 سبتمبر 2025. وهي طموحة: إذ تفرض مادتها 3، بالنسبة إلى المنتجات المتصلة المطروحة في السوق بعد 12 سبتمبر 2026، وصولًا افتراضيًا، ميسّرًا وآمنًا ومجانيًا وبصيغة قابلة للقراءة الآلية، إلى البيانات الناتجة عن استعمالها. وتشترط مادتها 4 إتاحة البيانات «بمستوى الجودة نفسه المتاح لحائز البيانات»، بشكل مستمر وفي الوقت الحقيقي حين يكون ذلك مناسبًا وممكنًا تقنيًا.

غير أن حيثيتها الخامسة عشرة تغلق الباب. فـ«المعلومات المستنتجة أو المشتقة من هذه البيانات، التي هي ثمرة استثمارات إضافية في إسناد قيم أو استخلاص معارف من البيانات، ولا سيما بواسطة خوارزميات معقدة وخاصة

بأصحابها» لا تدخل في نطاق اللائحة، ما لم يتفق المستخدم وحائز البيانات على خلاف ذلك. وتؤكد المفوضية ذلك في بطاقتها الرسمية: البيانات المستنتجة أو المشتقة خارج النطاق.

اللائحة تضمن المادة الخام، وتتخلى عن المنتج النهائي.

وتكتمل الصورة بإيضاحين. فتعريف بيانات المنتج، في المادة 2، لا يشمل إلا البيانات «التي صممها المصنّع بحيث يمكن استخراجها»: أي إن نطاق الحق تحدده بنية المورد. وواجب التكافؤ الوظيفي عند تغيير مقدم الخدمة، في المادة 30، لا يقع إلا على خدمات البنية التحتية. أما منصات الصيانة البرمجية، فلا تدين بموجب هذه المادة إلا بواجهات مفتوحة، وبالتوافق مع المواصفات المشتركة متى نُشرت، وحتى ذلك الحين بتصدير بياناتها القابلة للتصدير، وهو تعريف يستبعد بالضبط ما تحميه الملكية الفكرية للمورد أو أسراره التجارية.

أحصيت ذلك في النص الكامل: اللائحة لا تذكر النماذج المدرَّبة أبدًا. ولا مرة واحدة عبارة «الذكاء الاصطناعي». ومرة واحدة فقط عبارة «التعلم الآلي»، في سياق آخر.

الرافعة موجودة، لكنها تعاقدية

سيكون من غير النزيه أن نستنتج من ذلك أن مالك الأصول أعزل. فاللائحة تمنحه سندين جديين، شرط أن يتمسك بهما.

تحظر المادة 4، الفقرة 13، على حائز البيانات استعمال البيانات غير الشخصية إلا «على أساس عقد مع المستخدم»، وتمنعه من أن يستخلص منها معلومات عن أصول المستخدم أو أساليب إنتاجه على نحو يضر بموقعه التجاري. وتفترض المادة 13، الفقرة 5، تعسفية البند المفروض من طرف واحد الذي يتيح الوصول إلى بيانات الطرف الآخر واستعمالها على نحو يضر ضررًا جسيمًا بمصالحه المشروعة.

هاتان المادتان لا تطبّقان من تلقاء نفسيهما. بل يُحتجّ بهما أمام القضاء، أو، وهذا أفضل، يُتفاوض عليهما قبل التوقيع. فما لا تكتبونه في العقد، لن تكتبه اللائحة نيابة عنكم.

ما حسمته قضية Deere، وكيف

في يناير 2025، رفعت Federal Trade Commission وولايتان أمريكيتان، انضمت إليهما ثلاث ولايات أخرى في فبراير، دعوى ضد Deere أمام المحكمة الفدرالية في إلينوي. ويتعلق التظلم بأداة التشخيص Service ADVISOR، المقصورة على شبكة الوكلاء المعتمدين. وأُعلن عن تسوية في يوليو 2026، في صورة أمر قضائي مدته عشر سنوات.

اللافت ليس النتيجة، بل صياغة العلاج. فهو مكتوب بلغة **قدرات البيانات**: القدرة على قراءة رموز الأعطال ومحوها، وإعادة برمجة وحدة تحكم، ومطابقة قطعة غيار، وإخراج آلة من وضع التشغيل المتدهور. ولا يُكتب أبدًا بلغة الملكية، إلا لتوضيح أن الوصول لا يقتضي منح أي حق على الملكية الفكرية لـDeere.

ويُلاحظ التحول نفسه في مواضع أخرى. فالمبادئ التي نشرتها IATA في أكتوبر 2024 بشأن البيانات التشغيلية للطائرات تطالب بإتاحة البيانات بالصيغة التي تولّدها الطائرة. والمواصفة ISO 55013:2024، التي تتناول تحديدًا إدارة أصول البيانات، تعالج التشغيل البيني والحفظ الرقمي، وتستبعد صراحة من نطاقها أي طريقة للتقييم المالي.

ثلاثة مصادر مستقلة، في ثلاثة عوالم لا صلة بينها. لا يؤسس أي منها الوصول على سند ملكية. وكلها تتحدث عن السيطرة التشغيلية وعن الصيغة.

ما يستطيع صاحب المشروع أن يشترطه

الدرس قابل للنقل مباشرة إلى دفتر التحملات. اكتبوا اشتراطاتكم بلغة القدرات والصيغ، لا بلغة الملكية، لأن الملكية ستُمنح لكم دون عناء ولن تجلب لكم شيئًا.

أربعة اشتراطات تُكتب في بضعة أسطر وتغيّر طبيعة العقد. الاستخراج المستمر لبياناتكم الخام بصيغة مفتوحة وموثّقة، طوال مدة العقد. والوصول لا إلى مخرجات النموذج فحسب، بل إلى متغيرات الإدخال التي تنتجها. وحق التصدير عند الفسخ، بأجل وصيغة مكتوبين بوضوح تام، بدل الأيام الثلاثين الافتراضية في عقد لم تتفاوضوا عليه. والتأطير الصريح لاستعمال البيانات المشتقة خارج تنفيذ العقد، وهو ما تتيح لكم المادة 4، الفقرة 13، والحيثية الخامسة والعشرون من اللائحة الأوروبية وضعه بالتحديد.

وتمنحكم المواصفة ISO 55001:2024 الإطار: فقد أعادت طبعتها لسنة 2024 صياغة البند القديم المتعلق بمتطلبات المعلومات في بند 7.6 «البيانات والمعلومات»، الذي يطلب تحديد البيانات وجودتها ومصدرها، والتخطيط لجمعها ودمجها وتقاسمها. ومقرونًا بالبند 8.3 المتعلق بالعمليات والمنتجات والتقنيات والخدمات التي يوفرها مزودون خارجيون، يقدّم مرتكزًا معياريًا لما قد يبدو لولاه اشتراطًا مزاجيًا. المواصفة توفر الإطار، والعقد يوفر الأنياب.

ما لا نعرفه، وما يهم

ثلاثة موردين ينشرون شروطهم. لم أجد أي نص تعاقدي منشور لـGE Vernova APM، ولا لـSchneider EcoStruxure، ولا لـABB Ability، ولا لـSAP APM، ولا لـHitachi، ولا لـSiemens Senseye بذاتها. أما الثالث، AVEVA، فهو الأكثر مباشرة: إذ لا تذكر *Software Schedule* الخاصة به التعلم الآلي إلا لتنفي ضمان

مخرجاته، لكن شروطه العامة تمنحه، طوال مدة العقد، ترخيصًا عالميًا ومجانيًا وقابلًا للترخيص من الباطن لاستعمال محتوى العميل من أجل تطوير منتجاته وتحسينها وتعديلها وتعظيم أدائها.

والسوق يُقاس بالرداءة نفسها التي يُوثَّق بها. فلم تسأل Eurostat الشركات الأوروبية عن استعمال إنترنت الأشياء في الصيانة المبنية على الحالة إلا في 2020، في سؤال خلطها بتتبع تنقلات المركبات أو المنتجات، ثم في 2021، في سؤال خاص بها: 6,92% من الشركات التي تشغّل عشرة أجراء فأكثر، و21,43% ابتداءً من مئتين وخمسين أجيرًا. أما مسحها لسنة 2025 عن الذكاء الاصطناعي، الذي يحصي مع ذلك عددًا كبيرًا من الأغراض، فلا يتضمن أي فئة بعنوان «الصيانة التنبؤية».

أما الانخفاض بنسبة 25 إلى 30% في تكاليف الصيانة الذي يُعلن عنه كثيرًا، فهو وارد فعلًا في الدليل المرجعي لوزارة الطاقة الأمريكية، لكنه منسوب فيه إلى دراسات استقصائية مستقلة لا تُسمّى أبدًا. ورقم 8 إلى 12% مقارنة بالصيانة الوقائية وحدها، الذي تورده الوثيقة نفسها، ليس أفضل توثيقًا: فهو منسوب إلى دراسات سابقة لا تُسمّى.

والسوق الذي يُقاس بهذه الرداءة سوق يتفاوض فيه المشتري معصوب العينين. وهناك بالضبط تتعمق التبعية: لا في بند تعسفي، بل في اختلال في المعلومات لم ينظمه أحد ويتعايش معه الجميع.

المراجع

[1] اللائحة (الاتحاد الأوروبي) 2854/2023 الصادرة في 13 ديسمبر 2023 بشأن قواعد منسقة حول الإنصاف في الوصول إلى البيانات واستعمالها (اللائحة بشأن البيانات). CELEX 32023R2854، EUR-Lex. المواد 2 و3 و4 و13 و29 و30 و31 و50؛ الحيثيتان 15 و25.

[2] المفوضية الأوروبية، *Data Act explained*، digital-strategy.ec.europa.eu.

[3] Samsara، *Master Terms of Service*، تحديث يونيو 2026، المواد 8.1 و10.1 و18.29 و18.34.

[4] Siemens، *Universal Customer Agreement*، الإصدار 1.3 بتاريخ 13 أبريل 2026، المواد 3.6 و6.2 و6.3 و10.4، وتعريف *Siemens IP*.

[5] AVEVA، *General Terms and Conditions*، الإصدار 6.1 بتاريخ 16 يوليو 2026 (الإصدار 6.0 بتاريخ 31 مارس 2026)، المادة 13، و*Software Schedule P&O APM M&C*، الإصدار 6.0، يونيو 2026، المادة 3.5.

[6] Federal Trade Commission وخمس ولايات ضد Deere & Company، المحكمة الفدرالية للدائرة الشمالية لإلينوي، القضية 25-3-50017-cv، دعوى بتاريخ 15 يناير 2025 (FTC وإلينوي وميتيسوتا)، عُدّلت في 7 فبراير 2025، وأُعلن عن تسوية في 8 يوليو 2026. لم تكن مصادقة القاضي مؤكدة في 17 سبتمبر 2026.

[7] IATA، مبادئ بشأن البيانات التشغيلية للطائرات، 2 أكتوبر 2024. ليست GE وWhitney & Pratt وBoeing من الموقّعين عليها.

[8] Eurostat، السلسلة isoc_eb_iot، المؤشر E_IOTDMTN1، مسح 2021.

[9] Eurostat، السلسلة isoc_eb_ai، مسح 2025.

[10] وزارة الطاقة الأمريكية، *Operations and Maintenance Best Practices Guide*، الإصدار 3.0، 2010، PNNL-19634، القسم 5.4.

[11] ISO 55001:2024، *Asset management, Asset management system, Requirements*، الطبعة الثانية، يوليو 2024، البندان 7.6 و8.3.

[12] ISO 55013:2024، *Asset management, Guidance on the management of data assets*.

للاستشهاد بهذه الدراسة

Mqam, N. Y. (2026). الذكاء الاصطناعي للصيانة: تحتفظون بالملكية، وتفقدون السيطرة. Cahiers de technopolitique, 2 العدد.
https://doi.org/10.5281/zenodo.23219276

Cahiers de technopolitique, العدد 2 · مذكرة · 17 سبتمبر 2026
الناشر ومدير النشر: نزار يونس مقام · مكان النشر: توركوان، فرنسا
DOI: 10.5281/zenodo.23219276
للاتصال: https://technopolitique.eu/cahiers/n2/ar · y.nizar@proton.me/
معرّف ORCID للمؤلف: https://orcid.org/0009-0008-5549-7620
© 2026 نزار يونس مقام. منشور بالوصول المفتوح بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف – غير تجاري – منع الاشتقاق 4.0 دولي (CC BY-NC-ND 4.0). يُسمح بالمشاركة والاستشهاد مع نسب المصنف؛ ويُمنع التعديل والاستخدام التجاري. https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/