

PRESS RELEASE / LUMIERE TECHNOLOGY
The "PRINCES CZARTORYSKI FOUNDATION
KRAKOW – POLAND
NOV- 12th 2007
V.1

SUMMARY:

- „Dama z gronostajem” ujawnia pewne swoje sekrety” PL
- The Multispectral Digitization of “*The Lady with an Ermine*” at the Czartoryski Museum EN
- Leonardo da Vinci’s *The Lady with an Ermine*: its virtual cleaning by the Lumiere-Technology Specialists. M. Jacques Franck & LT EN
- LA DAME A L’HERMINE REVELE CERTAINS DE SES SECRETS. FR
- Le nettoyage virtuel de « La dame à l’hermine » de Léonard de Vinci par l’équipe de Lumiere-Technology FR

Pictures & video on demand.

Contact :

LUMIERE TECHNOLOGY - LT2 SAS
215 bis boulevard Saint Germain, 75007 Paris
France
Contact Press: Jean Penicaut, CEO.

Tel:+33 (0)1 53 63 28 50
Mobile : +33 (0)6 85 94 57 70
mailto: jean.penicaut@noos.fr
<http://www.lumiere-technology.com>



FUNDACJA XX CZARTORYSKICH
ul. Św. Jana 19, 31-017 Kraków,
tel. +48 (0)12 422 55 66 w.130, (0)12 292 64 60 w.130,
fax.: (012) 422 61 37
www.fundacja-czartoryskich.krakow.pl,
e-mail: biuro@fundacja-czartoryskich.krakow.pl

PRESS RELEASE / LUMIERE TECHNOLOGY
The "PRINCES CZARTORYSKI FOUNDATION
KRAKOW – POLAND
NOV- 12th 2007

„Dama z gronostajem” ujawnia pewne swoje sekrety”

Fundacja Książąt Czartoryskich zezwoliła na zeskanowanie multispektralne słynnego portretu „Dama z gronostajem” Leonarda da Vinci, które zostało wykonane 2 września 2007 r. w Muzeum XX Czartoryskich przez ekipę francuską* Lumière Technology znaną z wcześniejszego zeskanowania „Giocondy” w Luwrze i licznych arcydzieł malarstwa na świecie.

12 listopada 2007r. w Pałacu „Pod Baranami” w Krakowie członkowie Zarządu Fundacji Czartoryskich konserwatorzy Muzeum Narodowego w Krakowie i ekipa Lumière Technology zaprezentowali pierwsze rezultaty tego skanu umożliwiając lepsze zrozumienie pracy Leonarda da Vinci nad „Dumą z gronostajem” jak i Rembranta nad „Dobrym Samarytaninem” dwóch dzieł najbardziej znaczących dla Muzeum.

Pan Janusz Wałek, konserwator działu Malarstwa i Rzeźby Muzeum Narodowego w Krakowie. „Jest rzeczą zadziwiającą móc oglądać pracę artysty od widzialnego do niewidzialnego dzięki tak wysokiej jakości obrazu optycznego. Żaden detal nie umyka oku kamery, od ultrafioletu do podczerwieni, dotknięcie malarza, zamysł twórczy, geneza dzieła, klasyfikacja użytych pigmentów, różnego rodzaju zabiegi konserwatorskie przeprowadzane na przestrzeni wieków etc.

Dzięki symulacji wirtualnego zdjęcia werniksu, opartej na bazach matematycznych i naukowych, obraz malarski ukazuje się w palecie pigmentów dużo bliżej rzeczywistości oryginalnej, przedstawiając bezstronnie kolejne etapy konserwacji, powracając do czasu i historii obrazu, wreszcie do samej istoty jego materialności. Możliwość porównania skanów „Damy z gronostajem” ze skanami „Giocondy” i w przyszłości pozostałych obrazów Leonarda da Vinci, bazując na tych samych zasadach naukowego pomiaru multispektralnego nadaje pracy Fundacji Czartoryskich i Muzeum nową dynamikę napełniającą entuzjazmem”.

Pan Adam Zamoyski, Prezes Fundacji XX Czartoryskich przedstawił trzy cele prezentacji:

„Poprzez prezentację skanów obrazów Leonarda da Vinci Fundacja XX Czartoryskich pragnie zachęcić Muzeum Narodowe w Krakowie i inne muzea w Polsce do podejmowania odważnych działań eksploracji niezwykłych bogactw znajdujących się w ich zbiorach, oczywiście przystosowując się do nowych technik konserwacji i ochrony zabytków wprowadzanych na wzór największych z muzeów.

Ponieważ technologia multispektralna (wielowidmowa) narodziła się w związku z programem badań Unii Europejskiej. Fundacja pragnie zwrócić uwagę Komisji Europejskiej i Rządów na zdolność muzeów polskich do zainicjowania ogólnej refleksji dotyczącej ochrony zabytków polskich i europejskich, otwierając nowe perspektywy rozumienia historii sztuki i badań prowadzonych w zbiorach publicznych i prywatnych.

Wreszcie Fundacja apeluje do mecenasów o wsparcie muzeów i fundacji polskich by zapewnić jak najpełniejszy rozkwit ich zbiorów. Priorytetem dla naszych muzeów jest sporządzenie precyzyjnej pod względem naukowym inwentaryzacji.

Pozwoli ona zapoznać się z naszymi zbiorami, kulturą i historią oraz upowszechnić je na całym świecie. W dobie Internetu, coraz szybszej wymiany informacji i naszego otwarcia na Europę powinniśmy promować wiedzę o naszym dziedzictwie tym bardziej ambitnie i dokładając jeszcze większych środków i starań.”

12 listopada 2007 „Dama z gronostajem” ujawnia pewne swoje sekrety

*** Ekipa Lumiere Technology:**

Pan Jean Penicaud, prezydent, założyciel

Pan Pascal Cotte, wynalazca kamery multispektralnej

Z udziałem pana Jacques Franck, specjalisty w zakresie techniki malarskiej Leonarda da Vinci , stałego konsultanta w Armand Hammer Center for Leonardo Studium (UCLA), Los Angeles, California, Centrum Badań kierowane przez prof. Carlo Pedretti światowej sławy znawcę Leonarda da Vinci

LUMIERE TECHNOLOGY - LT2 SAS
215 bis boulevard Saint Germain, 75007 Paris
France
Contact Press: Jean Penicaud, CEO.

Tel:+33 (0)1 53 63 28 50
Mobile : +33 (0)6 85 94 57 70
mailto: jean.penicaud@noos.fr
<http://www.lumiere-technology.com>



FUNDACJA XX CZARTORYSKICH
ul. Św. Jana 19, 31-017 Kraków,
tel. +48 (0)12 422 55 66 w.130, (0)12 292 64 60 w.130,
fax.: (012) 422 61 37
www.fundacja-czartoryskich.krakow.pl,
e-mail: biuro@fundacja-czartoryskich.krakow.pl

The Multispectral Digitization of “The Lady with an Ermine” at the Czartoryski Museum

The Lady with an ermine



High Resolution Multispectral Digitization

at 240 Million Pixels, 13 scans from UV to Infrared, in the visible and invisible range.



UV Reflectography

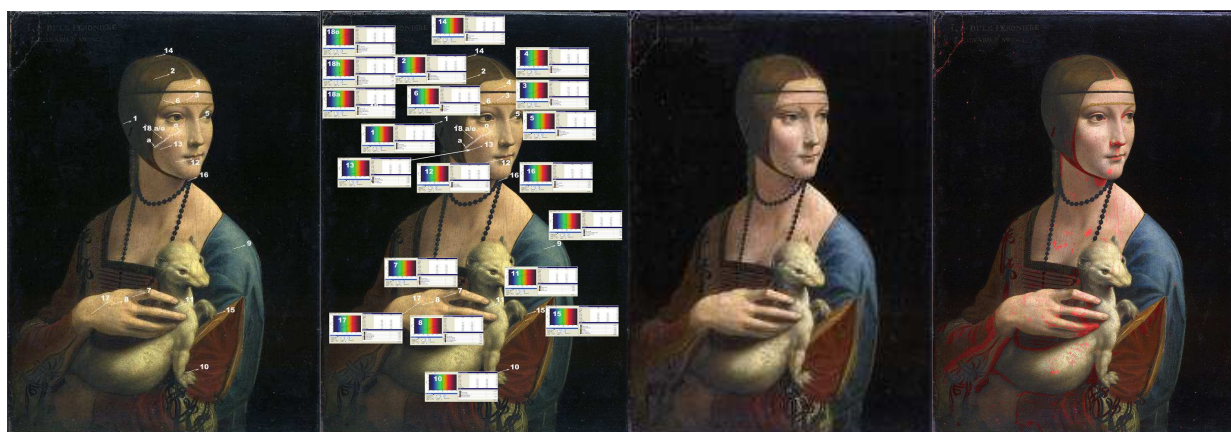
To study the varnish and the last retouches.

InfraRed Reflectography

To study inpaints, underdrawings and restorations.

False Color Infrared 900 & 1000

To study ancient restorations and pigments discrimination in the invisible range.



Virtual Pigments Removal

To identify pigments without any damages for the painting.

Virtual Pigments analysis

To study and identify the pigments mixture.

Virtual Unvarnished Proposal

To study the painting without the aged varnish.

Restorations Maps

To detect ancient restorations and damages on the painting.

1/2resto



Actual State



Virtual Cleaning & Restoration Proposal

to simulate the final appearance before a new restoration on scientific bases.
A new way for restorers, curators & art historians' researches.

2/2 verso

Leonardo da Vinci's *The Lady with an Ermine*: its virtual cleaning by the Lumiere-Technology Specialists.

Supported by the Princes Czartoryski Foundation, the French firm Lumiere Technology has photographed Leonardo's **The Lady with an Ermine** with its multispectral camera on September 3rd, 2007, in Krakow.

From data obtained thanks to the famous panel's digitization and to a close visual examination by the French Leonardo scholar Jacques Franck* at the Czartoryski Museum on Sept.3rd, a high resolution computer virtual cleaning has been done.

According to M. Franck, "while this operation is based on reliable material observations, its actual scientific meaning goes no farther than producing a reliable visual base to reflection in the event The Princes Czartoryski Foundation would wish to restore the masterpiece. In fact, only cleaning tests done on the original surface would allow restorers to assess whether a *real cleaning* might supply something close or, even, analogous to this virtual cleaning or not".

The preliminary conclusions of Lumiere Technology's multispectral work as advised by M.Franck are the following:

1 – Some large uniform black overpainting masks the whole of Leonardo's original background in the portrait. It overlaps sharply the most sensitive outlines of the composition; this is the case for instance for the highly lit portion of the Lady's profile and for the gracious curve of her left shoulder. That stiffness is incompatible with Leonardo's style, which was far more delicate. According to Leonardo, the human figure in portraits should be linked subtly with its background (here a dark and even one) by means of a **chiaroscuro**, whereby light and shadow would strongly contrast one another, yet without any harshness.

The multispectral camera has detected some traces of original pigment in the existing repainted background: it is still visible here and there on its surface. It was a brownish hue with some blue when Leonardo did the portrait, and his modulation of the paint film probably rendered the space surrounding the sitter at the onset. The same type of background appears in the computer image proposed by the Lumiere Technology experts now.

2 - The lower section of the portrait has been substantially repainted by past restorers, thus disturbing the image to a great extent.

The relating repaints have been suppressed by computer. As a consequence, the Lady's left hand is far more convincing now, while the sleeves in her costume are closer to their original colour (a bright deep red). The space as meant by Leonardo is more coherent as a result in that zone.

3 - Cecilia Gallerani's transparent gauze bonnet has been delivered from awkward retouching located around her right ear (concealed by the hair) and going down very sharply under the jaw right to her chin. The Lady's coiffure is more graceful now, while the fine yellow twisted lace that softly underlines her eyebrows has been retrieved: when Leonardo painted the masterpiece it would follow the outline of the jaw's side shown to the viewer also.

4 – Although the painting's overall condition is excellent, it is covered with innumerable tiny repaints. Those have been suppressed by computer, thus freshening up the tones in the Lady's lovely face, her décolleté, the embroidered ribbon around it, the pearl necklace, her right hand, the black ribbon of the sleeves, the blue mantle and the red velvet of the gown, etc.

The ermine had been retouched in the past equally. Thanks to the "computer restorers" its white fur, meticulously depicted by Leonardo, can be viewed again.

5 - The multispectral camera has put Leonardo's specific flesh painting into light, in the Lady's décolleté mostly. Much as what the Master's practice was before 1500, the paint has been worked up, partly, with his fingers. Quite interestingly, fingerprints gathering up in a sort of a network, reveal how Leonardo, thanks to his "finger blending technique", used to achieve the soft transitions between light and shadow.

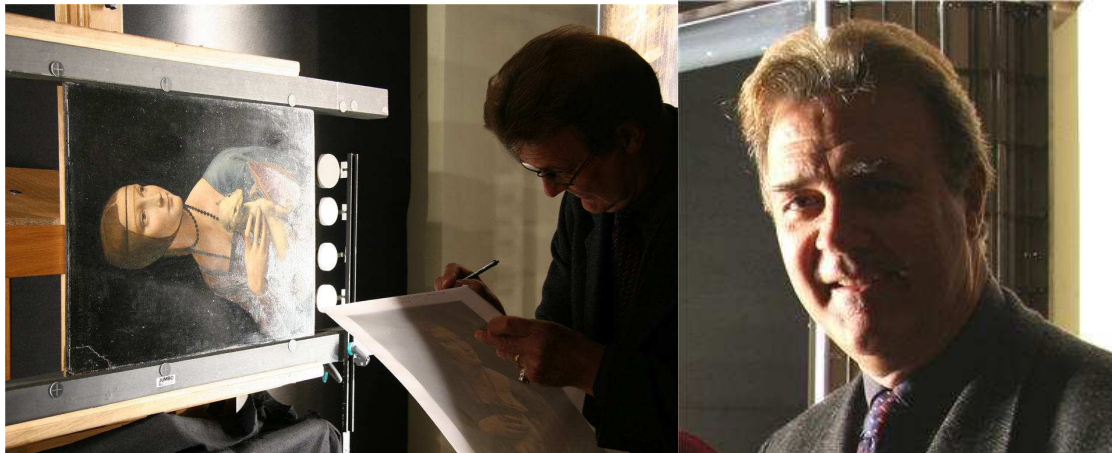
6 - In the section of the anatomy's outlines grossly disfigured by the black overlapping background, the virtual cleaning operations have suppressed this drawback and given to those crucial elements (along the left side of the face, along the sitter's left shoulder) an aspect more suitable to Leonardo's own style.

7 – Finally, through this meticulous, rigorous computer restoration, the **Lady with an ermine** is made more coherent in terms of style with regard to Leonardo's authentic production at the time of his first stay in Milan (c.1482-1499).

The “3-D” effect wished by Leonardo has become far more evident while the means he used to achieve it seem much clearer now. The strong, sculptural relief of the figure results from the contrasted illumination. Simultaneously, the marked **contrapposto** movement suggested by the artist, brought into evidence more clearly also, gives real life to the sitter.

Jacques Franck
Paris, on November 9th, 2007

** **Jacques Franck**: Specialist of da Vinci's painting technique, Leonardo scholar and artist Jacques Franck is Permanent consultant to the Armand Hammer Center for Leonardo Studies at UCLA, (University of California, Los Angeles). This Centre is headed by Professor Carlo Pedretti, a Leonardo scholar of worldwide fame.*



Jacques Franck examining “The Lady with an Ermine”

*** **Pascal Cotte**, is a photographer who has invented the multispectral camera with which he was required by the Louvre's Laboratory to digitize the Mona Lisa (2004). He has also created Lumiere Technology, with Jean Penicaut and specialises in virtual cleanings, an operation that includes the computer scientific recovery of true colors in old master painting. The multispectral camera supplies images of the highest precision ever achieved.*



Pascal Cotte.



Jean Penicaut.

LUMIERE TECHNOLOGY - LT2 SAS
215 bis boulevard Saint Germain, 75007 Paris
France
Contact Press: Jean Penicaut, CEO.
Tel: +33 (0)1 53 63 28 50
Mobile : +33 (0)6 85 94 57 70
mailto: jean.penicaud@noos.fr
<http://www.lumiere-technology.com>

COMMUNIQUE DE PRESSE EN FRANÇAIS CRACOVIE , 12 NOVEMBRE 2007.

LA DAME A L'HERMINE REVELE CERTAINS DE SES SECRETS.

La fondation des Princes Czartoryski a permis la numérisation multispectrale du célèbre portrait de *la Dame à l'Hermine* de Leonard de Vinci, effectuée le 2 Septembre dernier au Musée par l'équipe française* de Lumiere Technology connue pour avoir précédemment numérisé *La Joconde* au Louvre, et de nombreux chefs d'œuvre à travers le monde (Cf. <http://www.lumiere-technology.com>).

Le 12 Novembre au Palais « Pod Baramani » de Cracovie, les membres du conseil d'Administration de la Fondation, les Conservateurs du Musée et l'équipe de Lumière Technology ont présenté les premiers résultats de cette numérisation permettant une meilleure compréhension dans le travail de Leonard sur *la Dame à l'Hermine*, ou de celui de Rembrandt sur *le Bon Samaritain*, deux œuvres majeures du Musée.

Pour le Dr Janusz Walek, Conservateur des Peintures au Musée Royal de Krakow, « Voir du visible à l'invisible avec une telle définition le travail de l'artiste est chose étonnante. Aucun détail n'échappe à l'œil de la caméra, des ultra violets aux infrarouges, la touche du peintre, l'intention créatrice, la genèse de l'œuvre, la classification des pigments utilisés, les différentes restaurations au cours des siècles etc. Enfin grâce à une simulation sur des bases mathématiques et scientifiques, de son dévernissage virtuel, la peinture apparaît dans une palette de pigments plus proche de la réalité originelle, décrivant sans parti pris, les différents stades de restaurations successives, remontant le temps et l'histoire du tableau dans sa matérialité intrinsèque. Pouvoir comparer les numérisations de *la Dame à l'Hermine* avec celle de *la Joconde* et plus tard avec tous les autres tableaux de Leonard sur les mêmes bases de mesures scientifiques multispectrales donne au travail de la Fondation et du Musée une dynamique nouvelle enthousiasmante. »

Adam Zamoyski, Président de la Fondation des Princes Czartoryski, a précisé les 3 objectifs de cette présentation :

« Par cette manifestation, la Fondation des Princes Czartoryski entend encourager le Musée Czartoryski et les Musées de Pologne à explorer l'extraordinaire richesse de leurs collections de peintures, en s'adaptant naturellement aux techniques nouvelles de conservation et de préservation, à l'instar des plus grand musées.

Parce que cette technologie multi spectrale est née d'un programme de recherche de l'union européenne, la Fondation souhaite attirer l'attention de la Commission Européenne et des Gouvernements sur la capacité des musées polonais à initier une réflexion globale sur la préservation du Patrimoine polonais et européen, en ouvrant de nouvelles perspectives dans l'étude et la compréhension de l'histoire de l'art dans les collections publiques et privées.

Enfin La Fondation lance un appel aux mécènes polonais à aider les musées et fondations polonais pour le plus grand rayonnement de leurs collections. L'inventaire scientifique des collections polonaises est une priorité pour nos musées. Il permettra de faire connaître nos collections, notre culture et notre histoire dans le monde entier. A l'heure d'Internet, des échanges d'information de plus en plus rapides, et de notre ouverture sur l'Europe, nous devons promouvoir la connaissance de notre patrimoine avec encore plus de moyens et d'ambition. »

Le 12 novembre 2007, *La Dame à L'hermine* révèle certains de ses secrets.

*L'équipe de Lumiere Technology :

Mr Jean Penicaut, Président fondateur

Mr Pascal Cotte, inventeur de la caméra multispectrale

Avec le concours de Mr Jacques Franck, spécialiste de la technique picturale de Leonard de Vinci, consultant permanent du Armand Hammer Center for Leonardo Studies à l'Université de Californie de Los

Angeles (UCLA), Centre de recherche dirigé par le Professeur Carlo Pedretti, Directeur du Centre et expert mondialement connu de Leonard de Vinci.

Le nettoyage virtuel de « La dame à l'hermine » de Léonard de Vinci par l'équipe de Lumiere-Technology

La société Lumiere Technology, avec le soutien de la Fondation des Princes Czartoryski, a photographié avec sa caméra multispectrale le tableau de Léonard de Vinci, **La Dame à l'Hermine**, le 3 septembre 2007 à Cracovie.

À partir des informations obtenues grâce à la numérisation du panneau et à son examen visuel approfondi le 3 septembre au Musée Czartoryski par M. Franck *, une restauration virtuelle a été réalisée sur écran.

« Il s'agit d'une opération dont la fonction scientifique, tout en étant établie à partir d'observations matérielles précises, reste celle d'un support de réflexion.

En effet, seuls des essais de nettoyage entrepris **sur l'œuvre elle-même** permettraient de considérer qu'une restauration réelle aboutirait ou non à l'obtention d'un état proche ou analogue à celui du nettoyage virtuel.

Les premières conclusions des analyses multi spectrales et travaux conjoints de M. Franck et de Lumiere-Technology** sont les suivants :

1/ - Un repeint noir uniforme masque la totalité du fond du portrait. Il déborde notamment avec raideur sur les contours les plus sensibles de l'œuvre, par exemple : sur la partie éclairée du visage qui se découpe sur le fond, et sur la courbe de l'épaule gauche de la Dame.

Cette raideur est incompatible avec l'art de Léonard, infiniment délicat, Léonard recommandait l'interaction subtile de la forme représentée avec son arrière-plan (ici un fond sombre uni) donc au moyen d'un clair-obscur (**chiaroscuro** en italien) dépourvu de toute brutalité.

La caméra multispectrale a relevé par endroits sur l'œuvre la couleur sous-jacente du fond initial, qui n'avait pas totalement disparu et demeurerait visible ici et là. Elle était d'un ton brunâtre additionné de bleu; Léonard avait modulé la couleur de sorte à suggérer espace et profondeur. Une proposition de restitution d'un fond de ce type a été faite sur écran.

2/ - La zone inférieure du portrait a fait autrefois l'objet de remaniements qui ont désaccordé l'image à cet endroit.

Les repeints ont été ôtés informatiquement. La main gauche de la Dame a ainsi retrouvé sa cohérence, ainsi que les manches leur couleur réelle.

De cette façon, l'organisation spatiale voulue par Léonard dans cette zone à été restituée.

3/ - La coiffe de Cecilia Gallerani a été débarrassée d'un repeint partant de l'oreille droite (non visible) et soulignant l'ovale du visage avec dureté sous le maxillaire.

Cette suppression a rendu sa légèreté à la coiffe et permis de retrouver très distinctement le fin galon jaune torsadé qui surplombe actuellement les sourcils du modèle, mais qui bordait aussi à l'origine la partie montrée de l'ovale du visage.

4/ - La peinture, quoi étant en bon état général, est actuellement recouverte d'une multitude de petits repeints. Ils ont été enlevés informatiquement, rendant dès lors toute leur fraîcheur au visage, au décolleté, au galon brodé qui le borde, au collier de perles, à la main droite, aux rubans noirs des manches, à l'étoffe bleue et au velours rouge du costume, etc.

L'hermine avait également été retouchée. Elle a retrouvé sur écran son pelage blanc, méticuleusement représenté par Léonard.

5/ - La caméra multispectrale a mis en évidence le travail technique de Léonard dans les chairs, principalement dans le décolleté. Comme dans d'autres peintures du maître antérieures aux années 1500, la matière a été en partie travaillée avec les doigts.

Un intéressant réseau d'empreintes digitales est discernable, montrant comment Léonard a obtenu les passages entre l'ombre et la lumière grâce à sa technique digitale.

6/ - Dans les parties de l'anatomie très altérées dans leur aspect par le fait que le fond noir actuel les chevauche en partie et abruptement, une simulation a permis d'éliminer ce défaut gênant et de rendre à ces zones essentielles (coté gauche du visage, épaule gauche) un aspect plus compatible avec le style Léonard.

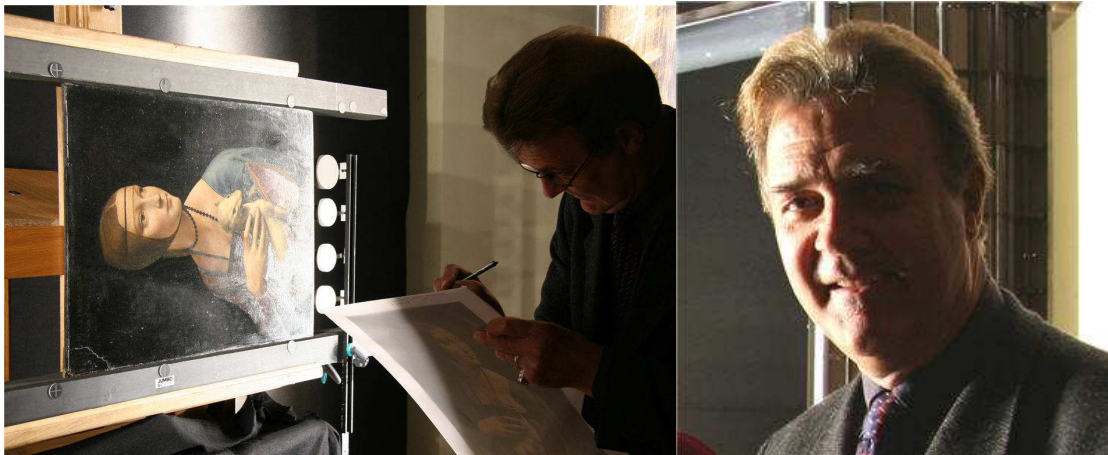
7/ Dans l'état nettoyé virtuellement, la **Dame à l'hermine** a retrouvé une complète cohérence stylistique par rapport aux œuvres connues de Léonard à l'époque du premier séjour milanais de l'artiste (C.1482-1499).

La sensation de relief est redevenue très perceptible et les moyens employés par Léonard pour y parvenir mieux révélés.

L'effet sculptural repose sur les contrastes de l'éclairage. Le mouvement en **contrapposto**, marqué, beaucoup plus évident désormais, donne l'impression de la vie. »

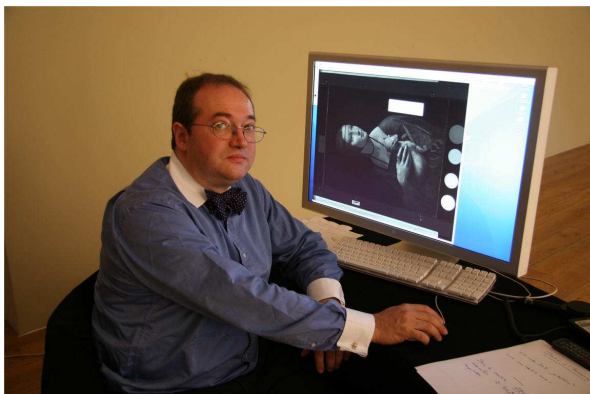
Jacques Franck
Paris, Le 9 novembre 2007

** **M. Jacques Frank** : Expert de la technique picturale de Léonard de Vinci, l'historien d'art et peintre Jacques Franck est consultant permanent du Armand Hammer Center for Leonardo studies at UCLA, université de Californie (Los Angeles). Ce centre est dirigé par le spécialiste mondialement connu de Léonard, le professeur Carlo Pedretti.*



Jacques Franck examinant « la Dame à l'hermine »

*** **Pascal Cotte**, photographe, inventeur de la caméra multispectrale, et fondateur de Lumiere Technology avec Jean Penicaut, a effectué les opérations de nettoyage, de restitutions des couleurs et des détails altérés, l'appareil permet d'obtenir une imagerie scientifique des peintures d'une précision jamais égalée jusqu'à présent.*



Pascal Cotte.



Jean Penicaut.